

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 034 116 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

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

19.03.2003 Patentblatt 2003/12

(51) Int Cl.7: **B65D 41/17**, B65D 47/08

(86) Internationale Anmeldenummer:

PCT/EP98/06781

(21) Anmeldenummer: **98965640.0**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:

(22) Anmeldetag: **26.10.1998**

WO 99/021772 (06.05.1999 Gazette 1999/18)

(54) **MIT EINEM FLASCHENBEHÄLTNIS ZUSAMMENWIRKENDE VERSCHLUSSKAPPE**

CLOSURE CAP INTERACTING WITH A BOTTLE RECEPTACLE

COIFFE DE FERMETURE COOPERANT AVEC UN RECIPIENT DU TYPE BOUTEILLE

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI NL PT SE

(72) Erfinder: **SUFFA, Udo**

D-96524 Gefell (DE)

(30) Priorität: **28.10.1997 DE 19747426**

03.02.1998 DE 19804052

06.04.1998 DE 19815307

03.06.1998 DE 19824714

(74) Vertreter: **Müller, Enno, Dipl.-Ing. et al**

Rieder & Partner

Anwaltskanzlei

Corneliusstrasse 45

42329 Wuppertal (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:

13.09.2000 Patentblatt 2000/37

(56) Entgegenhaltungen:

EP-A- 0 504 620

EP-A- 0 787 660

BE-A- 875 827

DE-A- 3 345 350

DE-A- 3 530 373

DE-A- 4 206 123

DE-A- 19 505 805

DE-U- 29 509 062

DE-U- 29 615 425

FR-A- 2 275 374

GB-A- 947 126

GB-A- 2 053 866

US-A- 5 544 778

(60) Teilanmeldung:

02028692.8

(73) Patentinhaber: **Alpla Werke Alwin Lehner GmbH & CO. KG**

6971 Hard (AT)

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

EP 1 034 116 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Verschlusskappe nach den Merkmalen des Oberbegriffes des Anspruchs 1.

[0002] Eine mit dem Hals eines Flaschenbehältnisses verrastbare Verschlusskappe ist zunächst durch die DE-PS 33 45 350 bekannt. Dort ist der paarig zugeordnete Rastarm von von der Decke der Verschlusskappe ausgehenden Schnappfingern gebildet, die sich halsseitig in je einen Untergreifvorsprung fortsetzen. Der Rücken beider Rastarme ist durch angeformte Stege abgestützt. Die Wurzeln in der Innenwandung der domartig geformten Verschlusskappe.

[0003] Aus der FR-A 2 275 374 ist eine Verschlusskappe bekannt, die einen Ring aufweist, der in seiner Dickenerstreckung, quer zur Aufsteckrichtung, Aussparungen besitzt, in welche Rastvorsprünge der Verschlusskappe eingreifen. Hierdurch ist eine vergleichsweise dickwandige Ausbildung des Rings vorgegeben. Zudem ist damit die Kappe auch notwendig in einer entsprechend großen Dicke vorzusehen. Weiter muss der Ring aufgrund der Elastizität seines Materials ausweichen. Dies bedingt, dass auch die gesamte Kappe entsprechend elastisch auszubilden ist.

[0004] Die Erfindung beschäftigt sich mit der Aufgabe, eine mit einem Flaschenbehältnis zusammenwirkende Verschlusskappe anzugeben, die eine dünnwandige Ausführung des Rings ermöglicht, bei gleichwohl sicherer Zuordnung.

[0005] Diese Aufgabe ist bei einer Verschlusskappe mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Hierbei ist darauf abgestellt, dass der in Umfangsrichtung einen zum Überlaufen des Rastvorsprungs ausreichenden, unter elastischer Rückstellung nutzbaren Längenvorrat aufweisende Ring den Untergreifvorsprung an seiner Oberseite ausbildet. Ein solcher Ring lässt sich als Halschlinge aufprellen. Unter Überwindung des meist von einem Ringwulst gebildeten Rastvorsprungs des Flaschenbehältnisses geht der Ring unter partieller Nutzung bis völliger Ausschöpfung des Längenvorrats kurzzeitig in Richtung der idealen Umfangsstruktur, um sich dann unter der dann freiwerdenden Wirkung der Rückstellkraft des Ringes wieder einzuschnüren. Das alles kann mit einer maximalen Dünnwandigkeit des Ringes erreicht werden. Das bedeutet Materialersparnis. Seine größere bauliche Erstreckung geht selbsttendend in Steckrichtung. Es genügt ein lang rechteckiger Querschnitt eines solchen Ringes, um den an einem eine Ausgabeöffnung aufweisenden Flaschenhals ausgebildeten Rastvorsprung sicher zu überwinden. Sind keine Aussteuermittel vorgesehen, so liegt danach eine irreversible Verrastung mit dem Flaschenhals respektive dem Flaschenbehältnis vor. Weiter ist vorgesehen, daß der Rastarm im wesentlichen parallel zu einer Mittelachse der Ausgabeöffnung verläuft. Das läßt die Übertragung ausreichender Prellkräfte zu. Ein besonders standstabiler Rastarm ist erreicht, wenn dieser an der

Ringform partizipiert. Eine vorteilhafte Lösung wird erreicht, wenn zwei im wesentlichen einander gegenüberliegende Rastarme ausgebildet sind. Der Längenvorrat ist einfach aufgrund einer Wellenausbildung des Ringes erreicht. Dabei genügt es, wenn nur ein Teil des Ringes in Umfangsrichtung onduliert ist. Die aus einer normalen Kreis-Ringkontur abweichende Zone des Längenvorrats kann aber auch so realisiert sein, daß der Längenvorrat durch eine Ausfederbarkeit im Bereich der Anbindung an den Rastarm des Ringes gebildet ist. Das gilt entsprechend für beide Rastarme, und zwar beidseitig. Weiter ist vorgesehen, daß der Ring im wesentlichen senkrecht zu den Rastarmen verläuft. Alternativ ist auch eine Lösung denkbar und vorteilhaft, gemäß der der Ring mit den Rastarmen in einer seitlichen Projektion einen spitzen Winkel einschließt. Weiter ist es dabei von Vorteil, daß der im spitzen Winkel verlaufende Ring aus zwei im wesentlichen gegenüberliegenden, einen gleichen Höhenbereich abdeckenden Abschnitten besteht. In dieser Lösung liegt die Basis für die oben angedeutete Aussteuerung, wenn die Verschlusskappe dem Flaschenbehältnis reversibel zugeordnet werden soll. Dementsprechend ist dann der Rastvorsprung an dem Flaschenbehältnis als Gegengewinde ausgebildet. Das Gegengewinde läßt sich gleichfalls durch Prellen überwinden, schafft aber andererseits die Möglichkeit des Zu- und Abschraubens. Vorzugsweise liegt ein Steilgewinde vor, bevorzugt ein zweigängiges Gewinde. Die dadurch gegebene Unterbrechung entsprechender Gewinde ist dabei weiter dahingehend vorteilhaft nutzbar, daß eine in Umfangsrichtung weisende Stirnfläche eines Gewindenganges mit einer an dem Ring oder dem Rastarm ausgebildeten Anschlagfläche zusammenwirkt. Nutzbar ist das als Zuschraubbegrenzung. Die Stirnfläche braucht lediglich genügend steil gestellt zu sein. Realisiert ist die besagte Anschlagfläche an der Innenseite des Rastarmes in Form einer im wesentlichen vertikal verlaufenden Anschlagleiste. Die ist dem Rastarm angeformt und wirkt auf ihn versteifend, schaffend eine Art T-Profil mit wenn auch kurzem T-Steg. Weiter ist dem Ring durch eine von der Umfangsrichtung abweisende Abwinklung eine Anschlagfläche gegeben ist, welche gegen selbstlösendes Abschrauben sichert. In vorteilhafter Weise ist besagte Abwinklung am Rastarm des Ringes ausgebildet. Sie kann gleichfalls mit einer entsprechenden Gegenfläche des Gewindenganges zusammenwirken. Konkret ist jedoch bevorzugt, daß die Anschlagfläche an einem gesonderten Anschlagvorsprung des Flaschenbehältnisses ausgebildet ist. Der liegt zweckmäßig im Bereich der Zuschraub-Endstellung. Zudem erweist es sich dabei als vorteilhaft, daß die Anschlagfläche so ausgerichtet ist, daß ein kraftbetontes Überlaufen und elastisches Ausweichen des Ringes ermöglicht ist. So wird der Rückweg frei für das willensbetonte Abschrauben der Verschlusskappe. Überdies ist dabei vorgesehen, daß der Anschlagvorsprung eine in Zuschraubrichtung der Verschlusskappe überlaufbare Schräge aufweist. Soll die irreversible Variante

greifen, so braucht die Anschlagfläche lediglich quer zur Drehrichtung der Verschlußkappe zu liegen, also beispielsweise radial auf die geometrische Drehachse weisen. Selbst ein verhakender Hinterschnitt ist anwendbar. Weiter ist es an einer gattungsgemäßen Verschlußkappe, wobei die Verschlußkappe einen zentralen Kragen aufweist zum Eingreifen in eine Ausgabeöffnung des Flaschenbehältnisses vor allem montage-technisch von Vorteil, daß der Kragen eine Einführschräge aufweist zur Zusammenwirkung mit einem Rand der Ausgabeöffnung. Die beispielsweise rotationsymmetrische Einführschräge bringt eine wirksame Vorzentrierung in Bezug auf den Rand. Beim Andocken der beiden Teile kommt es so nicht mehr so leicht zu einer Kollision bei nicht linearem Zugang des anzubringenden Bauteils. Hier genügt schon eine relativ geringe außenrandseitige Verjüngung des freien Endes des Kragens. So reicht es praktisch schon aus, wenn die Einführschräge sich mindestens um das Maß einer Wandstärke des Kragens nach innen erstreckt. Auf der sicheren Seite ist man auf jeden Fall, wenn die Einführschräge ein mehrfaches der Wandungsstärke des Kragens aufweist. Das kann bis zum Fünffachen gehen. Günstig ist es, wenn die Einführschräge aus mehreren, gesonderten Einführungen gebildet ist. Diese weisen die zungentypische Rundung auf und können auch wandungsmäßig zum freien Ende hin auslippen. Wie gefunden wurde, reichen vier winkelig verteilte Einführungen aus. Ein behälterseitiger Beitrag zur entsprechenden Zentrierung der stecktechnisch zu verbindenden Elemente besteht darin, daß die Innenkante des Randes des Flaschenhalses gefast ist. Weiter bringt die Erfindung in Vorschlag, daß die Verschlußkappe bei insgesamt verschlossener Ausbildung außenseitig ein gesondert angeordnetes Überdeckungsteil aufweist. Letzteres kann Träger einer Information etc. sein. Zur farblichen Auswahl etc. ist es günstig, daß das Überdeckungsteil an der Verschlußkappe rastgehaltert ist. Unter Berücksichtigung der dom- bzw. flachdomförmigen Gestalt der Verschlußkappe ist es von Vorteil, daß das Überdeckungsteil kalottenartig gestaltet ist. Eine gute Verbindungsbasis ist gegeben, wenn die Verschlußkappe im Bereich des Überdeckungsteils ebenflächig ausgebildet ist. Um dabei schneidende Randkanten bezüglich des Überdeckungsteils zu vermeiden, wird weiter vorgeschlagen, daß der ebenflächige Bereich im Umrißmaß des Überdeckungsteils eingesenkt ist. So braucht das Überdeckungsteil nicht einmal ein diesbezügliches Randfinish. Weiter wird in Vorschlag gebracht, daß die Anschlagleiste von einer Anschlagfläche des Rastarmes unmittelbar gebildet ist und mit einer als Gegenanschlag wirkenden Halsleiste am Fuß des Flaschenhalses als Drehbegrenzungsanschlag in Zugschraubrichtung zusammenwirkt. Hier kann ein recht flächengroßer Gegenanschlag erzeugt werden, der jedenfalls über dem nutzbaren Flächenmaß der Stirnfläche eines Gewindeganges liegt. Um die Halsleiste überdies noch gewindebildend mitzunutzen, wird in Vor-

schlag gebracht, daß der Rücken der Halsleiste dem Verlauf des Gewindeganges des Rastvorsprunges entsprechend ausgerichtet verläuft. Das erhöht auch die Stabilität der Halsleiste, die überdies paarig angeordnet sein kann. Stabilitätserhöhend bezüglich der Anschlagleiste ist eine Maßnahme dahingehend, daß der Rücken des Rastarmes bzw. der Anschlagleiste durch eine Kammleiste versteift ist. Letztere kann in der Innenwandung der Verschlußkappe praktisch T-profilartig wurzeln. Alternative Mittel zur Sicherung gegen selbstlösendes Abschrauben bestehen in einer Merkmalskombination dahingehend, daß die Verschlußkappe innen-seitig einen federelastischen Randflügel aufweist, der in der Aufschraubendstellung Randrippen des Flaschenbehältnisses schnäpperartig hintergreift und so die Verschlußkappe gegen selbstlösendes Abschrauben sichert. Auch dieses Mittel zur Sicherung gegen selbstlösendes Abschrauben der Verschlußkappe ist zweckmäßig paarig ausgebildet. Eine vorteilhafte Weiterbildung ergibt sich sodann dadurch, daß der die Randrippen schnäpperartig überlaufende Randflügel in der Innenwand der Verschlußkappe wurzelt. Er ist so belastungsstabil angebunden. Hier genügt aber eine Teillängenfixierung, d.h. der Randflügel ist nicht auf seiner ganzen vertikalen Länge an die Innenwand angebunden, dies unter Bildung einer frei federnden Zunge zur Randrippe hin. Ein solcher Freiraum verstärkt die Überfederungskomponente beim Überfahren der Randrippen. Dem Benutzer wird akustisch ein Ein- und Ausfahren in und aus der Endstellung deutlich signalisiert. Es genügt, wenn die Zunge eine Länge von mindestens der Höhe der Randrippe aufweist. Für die Verschlußmontage und das Überrasten des Ringes erweist es sich als nützlich, daß der den Rastvorsprung verhakend untergreifende Abschnitt des Ringes in Bezug auf die Mittelachse schräg ausgestellt ist. Das führt zu einem zentrierend wirkenden Fangtrichter und läßt den Rastvorsprung mit geringstem Kraftaufwand überwinden. Bei den vorliegenden baulichen Gegebenheiten ist es günstig, daß der Ausstellwinkel ca. 20° beträgt. Überdies ist eine vorteilhafte Ausgestaltung erzielt durch einen rhomboidalen Querschnitt der untergreifenden Abschnitte. Dabei ist es vorteilhaft, daß der Untergreifvorsprung flaschenhalsnah ausspitzt und das dem Untergreifvorsprung abgewandte Ende außerhalb des Randes des Rastvorsprungs ausspitzt. Das macht den Untergreifvorsprung schneidenartig. Außerdem wird die zum Zentrum gerichtete Komponente der Hinterhackraft vergrößert. Das verbessert insgesamt die Haltbarkeit und den Festsitz des Verschlusses auf dem Flaschenbehältnis. Um das Gebinde trotz der relativ querschnittsgrößen, somit befüllungsgünstigen Ausgabeöffnung seines Flaschenhalses auch als Spritzstrahlspender einsetzen zu können, wird in vorteilhafter Weiterbildung der Erfindung vorgeschlagen, daß dem Flaschenhals ein durch die Verschlußkappe verschließbarer Spritzeinsatz in Form einer Zwischenkappe zugeordnet ist. Eine solche Zwischenkappe hat so querschnittsmä-

ßig gesehen Adapterfunktion. Die Kappengestalt bietet trotz weitestgehend reduzierter Wandungsdicke eine ausreichende Zuordnungsstabilität. Es läßt sich die Prellzuordnung anwenden. Die Zwischenkappe versteift dabei den kopfseitigen Bereich des Flaschenhal-
 ses, der seinerseits wiederum die Zwischenkappe versteift. In vorteilhafter Weise wird die Zwischenkappe am Flaschenhals randverrastet. Bevorzugt ist eine außen-
 seitige Verrastung angewandt, gekennzeichnet durch einen auswärtsgerichteten Rastwulst am Rand des Fla-
 schenhalses. Dementsprechend liegen die Rastnasen innenseitig des Zwischenkappenrandes. Sie untergrei-
 fen mit einer Steifflanke die korrespondierende Unter-
 flanke des Randwulstes. Selbstredend weisen solche Rastnasen einen überlaufbaren Rücken auf. Des weite-
 ren sind die Rastnasen im Rücken fensterartig freige-
 schnitten. Das fördert ihre radial auswärts gehende Ausweichbeweglichkeit. Günstig ist es, wenn vier win-
 kelgleich verteilt angeordnete Rastnasen vorgesehen sind. Weiter wird in Vorschlag gebracht, daß die Zwi-
 schenkappe eine zentralliegende Spritztülle aufweist. Es bedarf so keiner besonderen Winkelausrichtung. Weiter besteht ein Merkmal darin, daß die Spritztülle
 durch einen Stopfen der Verschlusskappe verschließbar ist. Dabei ist es vorteilhaft, wenn der Stopfen von einem
 Spritztüllen-Zentrierschacht umgeben ist, gebildet von in der Decke der Verschlusskappe wurzelnden Radial-
 stegen. Letztere, recht dünnwandig ausführbare Struk-
 tur spart Material ein und liefert trotzdem eine zufrieden-
 stellende Stabilität dieser mechanisch besonders bean-
 spruchten Zone des Spenders. Um den speichenartig
 ausgerichteten Radialleisten einen vor allem auch für
 das Entformen nützlichen Stand zu geben, wird weiter
 vorgeschlagen, daß die Radialleisten im Rücken durch
 eine Ringwand verbunden sind, die ebenfalls in der
 Decke wurzelt. Eine solche Ringwand stabilisiert zudem
 die Decke selbst. Weiter ist vorgesehen, daß die Zwi-
 schenkappe einen Kragen aufweist zum dichtenden
 Eintritt in die Ausgabeöffnung des Flaschenhal-
 ses. Um eine verkippungsfreie bis sogar selbsteinsteu-
 ernde Zu-
 ordnung dieses exponierten Parts sicherzustellen, weist
 der Kragen eine Einführschräge auf, gebildet aus Ein-
 führungen, wie sie im Zusammenhang einer Variante
 weiter oben schon erwähnt sind. Eine Ausgestaltung
 von sogar eigenständiger Bedeutung liegt sodann in
 einer ringbezogenen Weiterbildung darin, daß die Schen-
 kel der Abschnitte des Ringes in der Wandung der Ver-
 schlußkappe wurzeln. Die Abschnitte entspringen so di-
 rekt der Innenwand der Verschlusskappe, deren Wan-
 dungsabschnitte in die Ringbildung einbezogen ist. Der
 Rückenbereich zwischen jeweils zwei in der Wandung
 wurzelnder Abschnitte ist dehnvorratsmäßig ein Reser-
 voir zwischen den Schenkeln der Abschnitte (vergleiche
 Figur 1). In puncto Benutzungssicherheit besteht ein
 Beitrag noch durch randnah der Wandung der Ver-
 schlußkappe liegende Sperrnocken einer Kindersiche-
 rung, welche Sperrnocken mit am Fuß des Flaschen-
 halses liegenden, in Schließrichtung überlaufbaren Ge-

gennocken zusammenwirken. Durch Belastung der
 sperrnockenfernen Partien der Wandung kommt es zum
 Ausheben der Sperrnocken aus dem Wirkungsbereich
 der Gegennocken.

5 **[0006]** Der Gegenstand der Erfindung ist nachste-
 hend anhand eines zeichnerisch veranschaulichten
 Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigt:

- | | |
|---------|--|
| Fig. 1 | den rastierungsmäßig das Herzstück |
| 10 | der Verschlusskappe bildenden Ring in |
| | froschperspektivischer Darstellung, |
| Fig. 2 | in gleicher Darstellung eine bezüglich |
| 15 | der den Längenvorrat bildenden Mittel |
| | abgewandelte Lösung, |
| Fig. 3 | die Verschlusskappe im Querschnitt |
| | bei mitgeschnittenem Hals des Fla- |
| | schenbehältnisses, verrastet, |
| 20 | den Schnitt gemäß Linie IV-IV in Figur |
| | 3, |
| Fig. 4 | den Schnitt gemäß Linie V-V in Figur |
| 25 | 3 bei nur partiell geschnittenem Ring, |
| Fig. 5 | eine der Figur 3 entsprechende |
| | Schnittdarstellung, zeigend eine Ab- |
| | wandlungsform des Ringes, bei weg- |
| 30 | gelassenem Flaschenbehältnis, |
| Fig. 6 | den Schnitt gemäß Linie VII-VII in Fi- |
| | gur 6, |
| 35 | den Schnitt gemäß Linie VIII-VIII in Fi- |
| | gur 6, wiederum bei partiell aufgebro- |
| | chenem Ring, |
| Fig. 7 | den hier mit Gewinde versehenen |
| 40 | Halsbereich des Flaschenbehältnis- |
| | ses, |
| Fig. 8 | eine der Figur 5 entsprechende Dar- |
| | stellung, eine das Zuschrauben be- |
| 45 | grenzende Anschlagleiste zeigend, |
| Fig. 9 | den Ring in isolierter Wiedergabe, bei- |
| | de Anschlagleisten zeigend, |
| 50 | in perspektivischer Darstellung den |
| | Ring mit gewindeangepaßtem Verlauf |
| | seiner Ringabschnitte, |
| Fig. 10 | eine der Figur 5 entsprechende Dar- |
| 55 | stellung, weiter abgewandelt unter |
| | Darstellung ein selbstlösendes Ab- |
| | schraben verhindernder Mittel, |

Fig. 14	den Schnitt gemäß Linie XIV-XIV in Figur 13,	Fig. 28	den in Form einer Zwischenkappe gestalteten Spritzeinsatz in Unteransicht,
Fig. 15	eine Herausvergrößerung der Figur 14, und zwar eine Abwandlung verkörpernd,	5 Fig. 29	den Schnitt gemäß Linie XXIX-XXIX in Figur 28,
Fig. 16	einen Schnitt durch den komplettierten Spender, ringmäßig die Grundversion zeigend,	Fig. 30	die Zwischenkappe in Draufsicht,
Fig. 17	eine Variante des Verschlusses in Explosionsdarstellung, zum Teil im Schnitt, zum Teil partiell aufgebrochen (hier das Flaschenbehältnis),	10 Fig. 31	die Verschlusskappe in Unteransicht,
Fig. 18	die Draufsicht auf das Flaschenbehältnis,	Fig. 32	den Schnitt gemäß Linie XXXII-XXXII in Figur 31,
Fig. 19	die Seitenansicht desselben bei aufgebrochenem Flaschenhals,	15 Fig. 33	den Schnitt gemäß Linie XXXIII-XXXIII in Figur 31,
Fig. 20	das Flaschenbehältnis in einer Montagephase,	Fig. 34	den Kopfbereich des Flaschenbehältnisses in Seitenansicht bei aufgebrochenem Flaschenhals,
Fig. 21	einen Querschnitt durch den Verschuß in fertig montiertem Zustand, mit in Wirkung gebrachter Verschußkappen-Abschraub-Sicherung,	20 Fig. 35	eine um 90° verdrehte Seitenansicht wie Figur 34, gleichfalls randnah aufgebrochen,
Fig. 22	eine Herausvergrößerung des Randes des Flaschenhalses,	25 Fig. 36	die Draufsicht auf Figur 34 und
Fig. 23	eine Herausvergrößerung des Krans der Verschußkappe.	Fig. 37	eine Herausvergrößerung des Randes des Flaschenhalses.
Fig. 24	eine der Figur 21 entsprechende Darstellung, jedoch eine Weiterbildung bezüglich einer Sicherung gegen selbstlösendes Abschrauben darstellend,	30 Fig. 38	eine Weiterbildung des Verschlusses, ringmäßig fußend auf der Grundversion,
Fig. 25	eine der Figur 5 entsprechende Schnittdarstellung, verkörpernd eine Weiterbildung des Ringes,	35 Fig. 39	die Draufsicht auf das Flaschenbehältnis bei nur in strichpunktierter Linienart angedeuteter Verschußkappe, hier aber nur den Ring zeigend, und zwar in Verschußstellung,
Fig. 26	die Figur 24 in perspektivischer Darstellung bei partiell aufgebrochener Verschußkappe,	40 Fig. 40	eine gleiche Draufsicht wie Fig. 39, bei den Ring freigebender Querstellung der Verschußkappe, wiederum in strichpunktierter Linienart,
Fig. 27	eine weitere Variante der Verschußkappe mit Flaschenbehältnis, wobei dem Verschuß ein Spritzeinsatz zugeordnet ist, alles im Vertikalschnitt bzw. in partiellem Vertikalschnitt,	45 Fig. 41	eine Prinzipskizze einer Kodierungsvariante des abschraubbaren Verschlusses,
		50 Fig. 42	die diesbezügliche Verschußkappe im Vertikalschnitt, den einen Abschnitt des Ringes zeigend,
		Fig. 43	einen gleichen Schnitt, den anderen Abschnitt des Ringes wiedergebend,
		55 Fig. 44	einen Querschnitt der Verschußkappe,

- Fig. 45 das gewindeförmige Rastvorsprünge zeigende zugehörige Flaschenbehältnis, gegen die eine Stirnseite gesehen,
- Fig. 46 das Flaschenbehältnis auf die Breitseite desselben gesehen,
- Fig. 47 eine entsprechende Sicht gegen die andere Breitseite,
- Fig. 48 bis 50 zulässige Paarungsstellungen des Verschlusses zeigend,
- Fig. 51 bis 53 unzulässige Paarungsstellungen des Verschlusses wiedergebend.

[0007] Der dargestellte Verschuß V eines Spenders bzw. Gebindes umfaßt eine Verschußkappe 1, welche einem Hals 2 eines Flaschenbehältnisses 3 zuordbar ist.

[0008] Beide Teile sind unter maximaler Dünnwandigkeit erzeugt, das eine als Spritzteil, das andere als Blasenteil. Beide Teile sind zudem unter dem Aspekt der Prozeßsicherheit bei der Montage stabil gestaltet, dies vor allem bezüglich der hier realisierten Rastmittel. Dem Erfordernis der Dünnwandigkeit entsprechen auch nach der Pre-Form-Herstellungstechnologie gefertigte Flaschenbehältnisse. Für solche Pre-Form-Flaschenbehältnisse ist die vorgestellte erfindungsgemäße Verschußrastung bestens geeignet.

[0009] Die Rastmittel bestehen verschlußkappenseitig aus einem Ring R und flaschenbehälterseitig aus einem Rastvorsprung 4.

[0010] Der Rastvorsprung 4 sitzt an der Mantelwand des Flaschenhalses 2. Bezüglich des Rastvorsprungs 4 handelt es sich um einen durchgehenden oder unterbrochen umlaufenden Ringwulst. Dessen obere Flanke fällt nach auswärts und in Richtung des Flaschenbehältnisses 3 schräg ab. Die untere Flanke ist steilgestellt, d.h. sie erstreckt sich im wesentlichen horizontal, d.h. senkrecht zu einer vertikal ausgerichteten Längsmittelachse x-x des Flaschenhalses 2.

[0011] Der Ring R wird von zwei Rastarmen 5 getragen. Es handelt sich um vertikal orientierte Stege. Die gehen von einer Decke 6 des Verschlusses V aus. Die Decke 6 setzt sich über eine allseitig abfallende Wandung in einen domförmigen Körper fort. Dessen Stirnrand 8 sitzt auf einer peripheren Schulter 9 des Flaschenbehältnisses 3. Überragt wird die Schulter 9 von einem flachkonusartigen Sockel oder Plateau 10. Diesem erwächst der erwähnte Flaschenhals 2. Der steil zur Schulter 9 abfallende Rand 11 des Plateaus ist der elliptischen oder ovalen Randkontur des domförmigen Körpers 7 angepaßt. Hierüber ergibt sich zufolge Innenanlage eine willkommene Drehsicherung der Verschußkappe 1 zum Flaschenbehältnis 3 hin. Diese ist abgeflacht wie auch das Flaschenbehältnis 3. Auf diese

weise wird eine kongruente Lage beider Teile zueinander sichergestellt.

[0012] Der Ring R bildet mit seiner Oberseite einen Untergreifvorsprung 12 zur Zusammenwirkung mit dem Rastvorsprung 4, genauer seiner Unterflanke.

[0013] Der Ring R ist als geschlossener rohrabschnittartig axiale Bandkontur realisiert. Das Band hat im wesentlichen rechteckigen Querschnitt. Die längere Seite des Bandes liegt in Zuordnungsrichtung Pfeil y der Verschußkappe 1. Der Untergreifvorsprung 12 ist, wie dargestellt, bei einigen Lösungen wie die Oberflanke des Rastvorsprungs 4 geschrägt. Das kommt einer erleichterten Prellzuordnung zugute.

[0014] In Grundstellung weist der Ring R einen Innendurchmesser d auf, der im wesentlichen dem Außendurchmesser D des Flaschenhalses 2 im Verrastungsbereich des Ringes R entspricht. Überdies weist der Ring R Abschnitte auf, die größer als sein Innendurchmesser d sind. Diese Abschnitte schaffen einen Längenvorrat L. Letzterer ist so bemessen, daß der Ring R sich gegen eine ihm eigene Rückstellkraft weiten läßt. Dieser Zustand tritt ein, wenn der Ring R den einen größeren Außendurchmesser als d aufweisenden Rastvorsprung 4 überwinden muß, was im Wege der Prellzuordnung auftritt.

[0015] Der Längenvorrat L wird beim Ring R, dargestellt in Figur 2, aufgrund einer Wellenausbildung des Ringes R erreicht. Die Wellung ist dort mit 13 bezeichnet. Die nach auswärts gehenden Wellenberge können als eine kreisrunde Ringform überschreitende Ausbuchtungen verwirklicht sein. Es kann aber auch so, wie dargestellt, vorgegangen sein, daß die Wellenamplitude gleichberechtigt zur idealen Kreisform ausschlägt. In jedem Fall ist die Wellung 13 so, daß der Untergreifvorsprung 12 in Umfangsrichtung einen zum Überlaufen des Rastvorsprungs 4 ausreichenden Längenvorrat L stellt, der sich nach Überwinden des entsprechenden "Hindernisses" wieder unter Realisieren der erstrebten Rastverbindung zurückstellt.

[0016] Bei der in Figur 1 dargestellten Grundversion des Ringes R befindet sich der Längenvorrat L im ringseitigen Ansatzbereich der Rastarme 5, welche Rastarme 5 selbst auch kreisringabschnittförmig gewölbt sind, jedoch auf einer anderen, größeren Durchmessersebene liegend. Sie verlaufen querschnittsmäßig im wesentlichen rotationsparallel zur Längsmittelachse x-x des Halses 2 respektive seiner Halshöhlung bzw. Ausgabeöffnung 14. Die Wölbung führt zu sehr standstabilen Armen 5.

[0017] Wie Figur 1 entnehmbar, setzt sich das Band im Bereich der Anbindung der Rastarme 5 über Schenkel 15 in diese fort. Das Band bildet dort gleichsam eine erkerartige Ausbuchtung. Die Schenkel 15 sind im wesentlichen parallel ausgerichtet. Die Übergänge können, wie dargestellt, schwach gerundet sein. Der auch hier wie bei der Wellung 13 aufgrund einer Richtungsänderung von Partien des Bandes erzeugte Längenvorrat L beinhaltet eine gleiche Ausfederbarkeit. Die von-

einander wegweisende Ausfederrichtung beider Schenkel 15 ist durch Pfeil z angegeben. Die Schenkel 15 wirken wie Gelenklappen.

[0018] Das führt überlagernd zu einer nach radial innen gehenden Annäherung der bandmitbildenden unteren Enden der Rastarme 5. Diese Bewegungsrichtung ist durch Pfeil A verdeutlicht.

[0019] Der Längenvorrat L könnte bedarfsweise erhöht werden, indem die beim Ausführungsbeispiel in Grundstellung im wesentlichen parallel zueinander verlaufenden Schenkel 15 in Erstreckungsrichtung nach innen konvergierend ausgerichtet werden.

[0020] Während die Grundversion des Ringes R (Figur 1 - 5 und 16) eine im wesentlichen senkrecht zur Erstreckungsrichtung der Rastarme 5 liegende Ausrichtung aufweist, ist der Ring R ab Figur 6 schräg gestellt. Der Rastvorsprung 4 verläuft entsprechend. Der Ring R schließt mit den Rastarmen 5 in seitlicher Projektion einen spitzen Winkel Alpha von ca. 20° ein. Der ansteigende Verlauf beginnt erst im Übergangsbereich zwischen dem Schenkel 15 und dem anschließenden im wesentlichen kreisrunden Abschnitt 16 des Bandes respektive Ringes R. Insoweit besteht der im spitzen Winkel verlaufende Ring R aus zwei im wesentlichen gegenüberliegenden kreisbogenförmigen Abschnitten 16. Die erstrecken sich auf gleichem Höhenbereich.

[0021] Der Höhenbereich ist definiert durch das obere und unter Ende des dort schräggestellten Rastvorsprungs 4.

[0022] Der Rastvorsprung 4 ist am Flaschenhals 2 dieses Flaschenbehältnisses 3 als Gewindegang ausgebildet. Es liegt ein zweigängiges Gewinde vor.

[0023] Besagtes Gewinde ist zugleich als Drehbegrenzungsanschlag für die schraubtechnisch zuzuordnende Verschlusskappe 1 genutzt. Es sei auf Figur 10 verwiesen. Dort ist erkennbar, daß eine in Umfangsrichtung weisende Stirnflanke 17 des einen Gewindeganges, auch hier deklariert als Rastvorsprung 4, mit einer an dem Ring R oder dem Rastarme 5 ausgebildeten Anschlagfläche 18 zusammenwirkt. Beim dargestellten Ausführungsbeispiel befindet sich die Anschlagfläche 18 an einer der Innenseite des Rastarmes 5 angeformten Anschlagleiste 19. Letztere erstreckt sich vertikal. Sie ist aus der Längsmittle des Rastarmes 5 herausgerückt, so daß die eigentliche Anschlagfläche 18 symmetrisch verläuft. Die vertikal ausgerichtete Anschlagleiste 19 geht von der Decke 6 der Verschlusskappe 1 aus. Beide Rastarme 5 sind mit einer Anschlagleiste 19 versehen, so daß beide Gewindegänge, d.h. ihre dem Mündungsrand der Ausgabeöffnung 14 näherliegende Stirnfläche 17, in der geschilderten Weise genutzt werden können. Das ergibt eine ausgewogene Endanschlagwirkung. Der Ring R wird nicht so leicht verwürgt.

[0024] Ab Figur 13 bis 15 ergibt sich eine Weiterbildung dahingehend, daß zusätzlich auch noch ein etwa selbstlösendes Abdrehen der Verschlusskappe 1 verhindert wird. Hierzu sind in vorteilhafter Weise die Rastarme 5 herangezogen, wenngleich auch der Ring R selbst

eine entsprechende Vorkehrung aufweisen könnte. Dargestellt ist am Rastarm 5 eine von der Umfangsrichtung abweisende Abwinklung 20. Die liegt in Erstreckungsrichtung des einen mit 15 bezeichneten Schenkels. Besagte Abwinklung 20 bildet eine Anschlagfläche 21. Die axiale Ausdehnung derselben bzw. der Abwinklung 20 geht bis zur Decke 6 der Verschlusskappe 1.

[0025] Die Anschlagfläche 21 wirkt mit einem gesonderten Anschlagvorsprung 22 zusammen. Der ist dem Flaschenhals 2 des Flaschenbehältnisses 3 angeformt. Die Anschlagfläche 21 wirkt mit einer stirnseitigen Steiflanke 23 des Anschlagvorsprungs 22 zusammen (vergl. Figur 14).

[0026] Der Rücken des Anschlagvorsprungs 22 nimmt in Richtung der Mantelwand des Flaschenhalses 2 bogenförmig ab. Bei Zuordnung der Verschlusskappe 1, dem Zuschrauben also, ist die rückenseitige Schräge 24 mit moderaten Kräften überlaufbar. Der entsprechend zahnförmige Anschlagvorsprung 22 wirkt wie ein Sperrzahn eines Gesperres.

[0027] Weist die Steiflanke 23 des Anschlagvorsprungs 22 einen Flankenwinkel auf, der recht steil ist, also in gedachter Linie radial auf die Längsmittelachse x-x der Ausgabeöffnung 14 gerichtet ist, so ist der Verschluss V irreversibel arretiert.

[0028] Will man erreichen, daß der Raum des Flaschenbehältnisses 3 beispielsweise für ein Nachfüllen der auszugebenden Substanz zugänglich wird, kann man den Verschluss V in reversibler Zuordnung ausbilden, indem der sonst bei ca. 90° liegende Öffnungswinkel deutlich stumpfer gewählt wird. Es sei auf Figur 15 verwiesen. Dort ist der Flankenwinkel der Steiflanke 23 so gestellt, daß dem Verbraucher ein Aufschrauben des Gewindes ermöglicht wird. Die entsprechende Leichtigkeit des Öffnens kann durch Variation des Flankenwinkels herstellerseitig festgelegt werden. Der Anschlagfläche 21 kann in diesem Falle die Schärfe genommen werden, indem sie parallel zur Steiflanke 23 ausgebildet wird (vergl. Figur 15).

[0029] Auch die zuletzt geschilderte Drehversion des Verschlusses ist bestens geeignet, die Verschlusskappe 1 des Flaschenbehältnisses 3 im Wege des Aufprellens zuzuordnen. Das ist bei serieller Erstmontage von Bedeutung, da es Zeit spart.

[0030] Nachstehend sollen noch kurz die weiteren Elemente des Verschlusses V erläutert werden: Wie Figur 16 entnehmbar, ist die Decke 6 im Mittelabschnitt eingesenkt. In der so geschaffenen, die Verschlusskappe 1 querenden Mulde ist ein Klappdeckel 25 untergebracht. Der ist mit einer Schnappfeder ausgestattet und weist einen Hohlstopfen 26 auf. Bei um eine seitliche Scharnierstelle 27 gehender Klappbewegung greift besagter Hohlstopfen 26 verschließend in eine Höhlung einer Ausgabetülle 28, die strömungstechnisch an die Ausgabeöffnung 14 des Flaschenbehältnisses 3 anschließt.

[0031] Konzentrisch zur Ausgabetülle 28 angeordnet, geht von der Unterseite des abgesenkten Abschnitts der

Decke 6 ein Dichtkragen 29 aus. Der greift verschließend in die endnahe Zone der Ausgabeöffnung 14 des Flaschenhalses 2 ein. Eine dabei aufgrund der Dünnwandigkeit etwa stattfindende Weitung begünstigt den Fesselungszustand zwischen Ring R und Rastvorsprung 4.

[0032] Die in den Figuren 17 bis 23 dargestellte Variante des Verschlusses V ist prinzipiell gleichen Aufbaus wie die Grundversion; die Bezugsziffern sind, zum Teil ohne textliche Wiederholungen, sinngemäß angewandt.

[0033] Eine Weiterbildung besteht darin, daß ein dem Dichtkragen 29 in Figur 16 entsprechender Kragen 30 nun zugleich die Funktion des stopfenartigen Verschlussorgan, also des Hohlstopfen 26 übernimmt.

[0034] Unabhängig davon, sind die weiterbildenden Maßnahmen jedoch auch von Interesse für die in Figur 16 dargestellte Lösungsform.

[0035] Konkret ist so vorgegangen, daß die Verschlusskappe 1 mit dem zentralen Kragen 30 in vorzentrierter Weise in die Ausgabeöffnung 14 des Flaschenhalses 2 des Flaschenbehältnisses 3 eingreift.

[0036] Zur entsprechenden Vorzentrierung hat der Kragen 30 eine Einführschräge S. Die befindet sich zumindest auf der Außenseite des Kragens 30 und geht deutlich über die Wirkung einer äußeren Randfase des Dichtkragens 29 gemäß Figur 16 hinaus, da die Einführschräge S sich mindestens um das Maß einer Wandstärke des Kragens 30 nach innen erstreckt. Die Schrägung liegt bei gut 45° zu einer Längsmittelachse x-x des Verschlusses V.

[0037] Die Einführschräge S wirkt mit einem Rand 31 des Flaschenhalses 2 der Ausgabeöffnung 14 zusammen. Es handelt sich um einen Stirnrand, dessen Innenkante gefast ist. Die schräg nach innen abfallende ringförmige Fase ist mit 32 bezeichnet. Sie bildet den halsseitigen einlenkenden Part beim Andocken der Verschlusskappe 1. Der Rand 31 ist um eine Wanddicke des Halses 2 eingezogen und so stabilisiert.

[0038] Die Einführschräge S ist realiter um ein mehrfaches Maß der Wandungsstärke des Kragens 30 eingezogen bzw. eingewölbt.

[0039] Dargestellt ist eine aus mehreren gesonderten Einführungen 33 gebildete Einführschräge S. Es handelt sich um muschelförmige Vorsprünge mit etwa halbrundem Umriß. Die vier Einführungen 33 sind winkelig über den Umfang der Gesamteinführ-Schräge S verteilt angeordnet. Es liegt ein Kranz von einwärts gekrümmten Fingern vor. Durch ihre deutlich aus Figur 20 hervorgehende, von außen konvexe Wölbung liegt praktisch sogar ein halbkugelartiger Kopf des Kragens 30 vor. Der fühlt sich erkennbar unproblematisch in die kreisrunde Ausgabeöffnung 14 ein. Dies selbst bei einer nicht linearen Zuführung in der Längsmittelachse x-x, wie sich das aus Figur 20 ergibt. Weiteres Aufprellen lenkt den dort etwas schrägstehenden Kragen 30 in eine koaxial gleichgerichtete Lage, wie sie aus Figur 21 ersichtlich ist.

[0040] Eine andere Weiterbildung besteht darin, daß

die Verschlusskappe 1 bei insgesamt verschlossener Ausbildung außenseitig ein gesondert angebrachtes Überdeckungsteil 34 aufweist. Verschlossene Ausbildung meint, daß der auch bei der Weiterbildung als Hohlstopfen realisierte Kragen 30 in seinem Inneren keine Durchbrechungen in der Decke der Verschlusskappe 1 aufweist. Der Kragen 30 wirkt dichtend.

[0041] Das Überdeckungsteil 34 ist kalottenartig gestaltet. Es kann als Informationsträger des dargestellten Verschlusses V dienen. Die ebenflächige Randkante des kalottenartigen Überdeckungsteils 34 ist der Verschlusskappe 1 in einem entsprechend ebenflächigen, abfallenden Bereich der Verschlusskappe 1 zugeordnet.

Der ebenflächige Bereich der Decke 6 ist mit 35 bezeichnet. Die Schrägung liegt in Richtung der längeren Ellipsenachse des im Querschnitt entsprechend ausgebildeten Gebindes.

[0042] Das Überdeckungsteil 34 ist dem ebenflächigen Bereich 35 im Wege der Rastverbindung zugeordnet. Dazu gehen von drei beabstandet liegenden Randpartien des schalenförmigen Überdeckungsteils 34 Rastvorsprünge 36 aus. Die untergreifen korrespondierende Unterseiten von Rastlöchern 37 in der Decke 6.

[0043] Wie Figur 20 entnehmbar, ist der ebenflächige Bereich 35 im Umrißmaß des Überdeckungsteils 34 eingesenkt. So ist der Rand des Überdeckungsteils sauber eingefast; die Rastvorsprünge 36 sind entlastet.

[0044] Auch bei der Weiterbildung Figur 17 ff ist ein Drehbegrenzungsanschlag für die schraubtechnisch zugeordnete Verschlusskappe 1 realisiert. Erreicht ist das dadurch, daß die Anschlagleiste 19 nun von einer Anschlagfläche 18 des Rastarmes 5 unmittelbar gebildet ist. Es sei auf die Figuren 21 und 24 verwiesen. Diesen Darstellungen ist zugleich entnehmbar, daß die Anschlagleiste 19 mit einer als Gegenanschlag wirkenden Steifflanke 40' einer Halsleiste 40 zusammenwirkt. Die Halsleiste 40 sitzt am Fuß des Flaschenhalses 2, wurzelt sowohl im Plateau 10 als auch in der Ringwand des Flaschenhalses 2. Die Halsleiste 40 ist blastechnisch leicht erzeugbar. Ihr Rücken 40" fällt vom oberen Rand der Steifflanke 40 zu den Breitseiten des elliptischen Querschnitt aufweisenden Flaschenbehältnisses hin auf das Plateau 10 gehend ab. Es liegt ein Verlauf vor, der im wesentlichen dem des Gewindeganges der Rastvorsprünge 4 entspricht. Der mantelwandnahe Bereich des Rückens 40" der Halsleiste wirkt gewindegangführend mit.

[0045] In Zuschraub-Endstellung tritt die Anschlagfläche 18 der Anschlagleiste 19 satt gegen die Steifflanke 40'. Anschlag und Gegenanschlag sind dabei so angeordnet, daß die umrißkongruente Randzone der also gleichfalls elliptischen Verschlusskappen-Basis exakt positioniert wird.

[0046] Selbstredend gilt das gleiche bei obengeschildertem Prellzuordnen der Verschlusskappe 1.

[0047] Die Zuschraubrichtung liegt im Uhrzeigersinn.

[0048] Der Ring R ist besonders stabil gehalten, wenn

der Rücken des Rastarmes 5 bzw. der Anschlagleiste 19 durch eine Kammleiste 41 versteift ist. Letztere erstrecken sich in der längeren Ellipsenachse des Gebindes. Eine Breitseite liegt ebenengleich mit der Anschlagfläche 18. Deckenseitig der Verschlusskappe 1 wurzeln die Stirnenden der paarig vorgesehenen Kammleisten 41 in der Innenwandung. Die Kammleiste 41 verleiht dem Rastarm 5 ein T-förmiges Querschnittsprofil mit nach auswärtsweisendem T-Steg. Zum Plateau 10 hinweisend, endet die Kammleiste 41 auf Höhe des tiefsten oberen Ansatzes der Abschnitte 16 zum Rastarm 5 hin. Das dortige Ende liegt tiefer als die höchste Erhebung der Halsleiste 40. Es liegt so partielle Überlappung vor. Die auch hier realisierte Paarigkeit der Mittel läßt eine wahlweise Zuordnung in getrennten Winkelbereichen von grob 180 Grad zu. Da die Gewindgänge diametral einander gegenüberliegend abgetragen sind, liegt der Drehwinkelbereich für das abschraubende Lösen sogar noch deutlich darunter, und zwar bei ca. 110°.

[0049] Des weiteren zeigt die Weiterbildung gemäß Figur 17 ff auch Mittel zur Sicherung gegen selbstlösendes Abschrauben der Verschlusskappe 1, und zwar auf Basis einer reversiblen, akustisch wahrnehmbaren Verastung zwischen Verschlusskappe 1 und Flaschenbehältnis 3. Akustisch förderlich wirkt sich dabei die gleichsam einen Schallkörper bildende Hohlgestalt der Verschlusskappe 1 aus.

[0050] Die baulichen Mittel bestehen konkret darin, daß die Verschlusskappe 1 innenseitig einen federelastischen Randflügel 39 aufweist. Der wirkt unter Erreichen der Aufschraubendstellung mit ortsfesten Randrippen 38 des Flaschenbehältnisses 3 zusammen. Es findet ein schnäpperartiger Hintergriff der zentrumsorientierten Randrippen 38 statt. Letztere werden im Uhrzeigersinn gehend durch die Randflügel 38 überlaufen. Rückstellkraft und Spiel sind so, daß die hintergreifbare Steiflanke der Randrippen 38 sicher erreicht wird. Das Wiederabschrauben der Kappe der Verschlusskappe 1, beispielsweise zum Neubefüllen des Flaschenbehältnisses 3, geschieht willensbetont unter Aufbringen einer zusätzlichen Kraft außer der normalen Drehkraft. Die Rastkraft ist so stark, daß übliche mechanische Belastungen an der Verschlusskappe 1 nicht zu einem Aufheben des Hintergriffs 38/39 führt.

[0051] Die Sicherung gegen selbstlösendes Abschrauben der Verschlusskappe 1 ist paarig ausgebildet.

[0052] Wie dargestellt, wurzeln die Randflügel 39 in Form vertikaler Leisten in randnahen Partien der Innenwand der Verschlusskappe 1. Die Schmalseiten der Randflügel 39 sind nicht auf ganzer vertikaler Länge an der Innenwand angebunden; vielmehr verbleibt gemäß Variante Fig. 24/26 ein nicht angebundener, frei federnder Bereich des Randflügels 39, bildend eine besonders federfreudige Zunge 39'. Auch die nicht den entsprechenden Freiraum 42 belassende Randrippe 38 ist bezüglich der Zunge mit 39' bezeichnet (Figur 21). Aus Figur 24 geht besonders deutlich der nach unten, also

zum Plateau 10 hinweisende Freiraum 42 hervor. Selbstredend braucht die frei federnde Zunge 39' nicht bis zur peripheren Schrägungszone des Plateaus 10 zu reichen. Es genügt, wenn ein die Beweglichkeit der Zunge 39' fördernder Freistand dazu verbleibt.

[0053] Mit Bezug auf Figur 25 soll nun noch eine Weiterbildung der aus Figur 5 hervorgehenden Verschlussart erläutert werden. Der dortige Rastvorsprung 4 liegt also senkrecht zur Längsmittelachse x-x verlaufender Ringbund vor. Auf die Eignung des beschriebenen Andocksystems für Pre-Form-Flaschenbehältnisse wurde schon hingewiesen. Da der Rohling für solche Flaschenbehältnisse 3 im Spritzgußverfahren erzeugt wird, besitzt der als Schnappwulst zu bezeichnende Rastvorsprung 4 ein sehr stabiles und nicht flexibles Gepräge. Die obere Flanke des Rastvorsprungs 4 liegt horizontal, d.h. sie besitzt keinen üblich genutzten, abfallenden Flankenwinkel. Es ist also hieraus keine zentrierende wirkende Ablenkung für den Ring R erzielbar. Um dennoch das störungsfreie Aufprellen der Verschlusskappe 1 diesbezüglich sicherzustellen, wird in Vorschlag gebracht, daß der den Rastvorsprung 4 nach vollendeter Zuordnung verhakend untergreifende Abschnitt 16 des Ringes R in Bezug auf die Längsmittelachse x-x schräg ausgestellt ist. Das Überschnäppern der Verschlusskappe 1 wird damit mit geringstem Kraftaufwand möglich. Durch diese spezielle Gestaltung des Rastbandes spricht Ringes R wird außerdem die horizontale, zum Zentrum gerichtete Komponente der Hinterhackkraft vergrößert. Das verbessert insgesamt auch die Haltbarkeit und den Festsitz des Verschlusses auf dem Flaschenbehältnis 3.

[0054] Der Ausstellwinkel liegt bei gut 20° und ist in Figur 25 mit Beta bezeichnet. Die entsprechende Schrägstellung braucht sich selbstverständlich nur auf die Längsbereiche des Ringes R zu beschränken, die der Verhakwirkung des Rastvorsprungs 4 ausgesetzt sind.

[0055] Erkennbar weist der Abschnitt 16 bzw. weisen die Abschnitte 16 einen rhomboidalen Querschnitt auf.

[0056] Der parallele Schmalkantenverlauf der Abschnitte 16 ist daher so, daß der Untergreifvorsprung 12 flaschenhalsnah ausspitzt. Das dem Untergreifvorsprung 12 abgewandte Ende spitzt außerhalb des Randes des Rastvorsprungs 4 aus. Es kann so auch nicht zu einem schneidenartigen Aufsetzen des unteren Endes kommen, da der zumindest von den Abschnitten 16 gebildete Trichter bzw. sein behälterseitiger Rand größer ist als der Außendurchmesser des Rastvorsprungs 4.

[0057] Nun zur in den Figuren 27 bis 37 dargestellten Weiterbildung des Spenders bzw. Gebindes mit Verschluss V. Diese Variante des Verschlusses V ist prinzipiell gleichen Aufbaus wie die vorerläuterten Ausprägungen; die Bezugsziffern sind, zum Teil ohne textliche Wiederholungen, sinngemäß angewandt.

[0058] Diese Variante gibt nun Mittel an, die den befüllungsgünstigen, relativ großen lichten Querschnitt

der Ausgabeöffnung 14 des Flaschenbehältnisses 3 zugunsten eines reduzierten Querschnitts veränderbar machen, um statt eines Gießstrahls einen Spritzstrahl ausbringen zu können. Hierzu ist der Ausgabeöffnung 14 ein in seiner Gesamtheit mit E bezeichneter Spritzeinsatz zugeordnet. Es handelt sich um eine Zwischenkappe 43 mit querschnittskleinem Spritzloch.

[0059] Zur Bildung eines kraftvollen, richtungsstabilen Spritzstrahls weist die Zwischenkappe 43 eine zentralliegende Spritztülle 44 auf. Die ist der Decke 45 der Zwischenkappe 43 gleich angeformt und steht nach oben abragend, endseitig austulpend vor.

[0060] Die Zwischenkappe 43 ist am Flaschenhals 2 randüberfassend verrastet. Die Rastmittel liegen außenseitig des Flaschenhalses 2.

[0061] Vom Rand 31 des Flaschenhalses 2 geht dazu ein auswärts gerichteter Rastwulst 46 aus. Dessen unterseitige Flanke 47 wird von Rastnasen 48 untergriffen. Deren rastaktive Flanke erstreckt sich ebenengleich zur besagten unterseitigen Flanke 47, welche sich senkrecht zur Mittelachse x-x der größeren Ausgabeöffnung 14 des Flaschenhalses 3 erstreckt.

[0062] Es sind insgesamt vier winkelig verteilt liegende Rastnasen 48 realisiert. Die liegen innenseitig des Zwischenkappenrandes 49. Der Kappenrand 49 ist als schmale Ringwand realisiert, die, konzentrisch zum Rand 31 verlaufend, über eine quer konvexe Rundung 50 in die Decke 45 der Zwischenkappe 43 übergeht.

[0063] Die Rastnasen 48 nehmen, in der Vertikalen gesehen, gut die untere halbe Höhe der Ringwand des Zwischenkappenrandes 49 ein. Der Rücken der Rastnasen 48 ist abgeschrägt, und zwar in Art des typischen Nasenrückens, so daß das Überlaufen des Rastwulstes 46 mit moderaten bis geringen Kräften erreicht wird.

[0064] Zur Begünstigung der radialen Ausfederfähigkeit der Rastnasen 48 sind diese im Rücken, d.h. oberhalb des Bereichs der horizontalen Flanke fensterartig freigeschnitten. Das Fenster ist mit 51 bezeichnet. Es erstreckt sich teils in die Ringwand des Zwischenkappenrandes 49 hinein und geht in einem Breitenmaß des Wulstes 46 entsprechend auch in den Bereich der Decke 45 hinein, und zwar auf in Umfangsrichtung liegender Hakenbreite. Neben der erläuterten Federfähigkeit liegt auch ein herstellungstechnischer Vorteil vor: Es bedarf nicht der Querverlagerung von Formkernen.

[0065] Die Zwischenkappe 43 weist einen dichtungsbezogen der Variante Figur 17 ff entsprechenden Kragen 30 auf. Er ist als von der Unterseite der Decke 45 ausgehende Ringwand gestaltet, die sich zum freien Ende hin gleichsam einwärtsrundend kalottartig verjüngt. Eine solche Kopfstruktur hat die gleiche zentrierende Wirkung, wie sie bezüglich Figur 17 ff im einzelnen beschrieben ist. So geht dieser in Dichtsitz in der Ausgabeöffnung 14 steckende Kragen 30 flaschenbehälterseitig in eine Einführschräge S über, gebildet auch hier von einzelnen Einführungen 33. Die weiteren Details treffen im oben erläuterten Umfang zu und sollen hier nicht wiederholt werden.

[0066] Die Spritztülle 44 ist bei aufgesetzter Verschlusskappe 1 verschlossen. Hierzu dient ein von der Decke 6 derselben innenseitig vertikal abragender Stopfen 52. Der ist endseitig semisphärisch gestaltet und weist auf seiner übrigen Standlänge eine zylindrische Mantelwand auf. Die verrundete Endzone des Stopfens 52 und die nach oben hin austulpende Tüllenhöhung 53 begünstigen die Steckfindung mit schließlich dichtenden Eingriff. Im Bereich einer tailenartigen Einziehung befindet sich ein umlaufender Dichtwulst 54. Ab diesem weitet sich die Tüllenhöhung 53 in Richtung des Flaschenhalses 2 wieder.

[0067] Neben dieser inneren zentrierend wirkenden Ausgestaltung ist auch noch eine äußere zentrierende Wirkung zwischen Verschlusskappe 1 und dem Spritzeinsatz E, genauer der Spritztülle 44, angewandt. Konkret schlägt sich dies in der Schaffung eines Zentriertrichters 55 nieder, welcher auf halber Länge in einen Spritztüllen-Zentrierschacht 56 übergeht.

[0068] Gebildet ist der Spritztüllen-Zentrierschacht 56 und sein vorgeschalteter Zentriertrichter 55 von dünnwandigen Radialleisten 57. Letztere gehen von der Innenseite der Decke 6 aus und wurzeln in dieser. Die trichterund schachtbildende Silhouette wird durch die innenseitigen Schmalkanten der Radialleisten 57 gestellt. Es sind insgesamt sechs winkelig angeordnete Radialleisten 57 geformt.

[0069] Wie der Zeichnung entnehmbar, sind die Radialleisten 57 im Bereich ihrer auswärtsweisenden Schmalkanten, also in ihrem Rücken durch eine Ringwand 58 untereinander verbunden. Diese im wesentlichen zylindrische Ringwand wurzelt gleichfalls in der Unterseite der Decke 6 der Verschlusskappe 1.

[0070] In Schließstellung des Gebindes endet der untere Stirnwand der Ringwand 58 kurz vor der Oberseite der Decke 45 des Spritzeinsatzes E bzw. liegt daran an.

[0071] Die kreisrunde, ebenengleiche Mündungslippe 44' der Spritztülle 44 wird über die zur Decke hin konvergierenden Einleitschrägen 59 des Zentriertrichters 55 schon frühzeitig zentrierend eingelenkt und an den nicht geschrägten Abschnitten des Zentrierschachtes 56 peripher abgestützt.

[0072] Im Hinblick auf die Ausgestaltung des auch hier in der Verschlusskappe 1 ausgebildeten Ringes R bleibt noch festzuhalten, daß die Schenkel 15 der Abschnitt 16 innenseitig der Wandung der Verschlusskappe 1 in dieser wurzeln. Die diesbezüglichen wandungsseitigen Übergangsstellen der parallel zugehenden Schenkel 15 tragen das Bezugszeichen 60. Die Ausgestaltung geht besonders deutlich aus den Figuren 31 und 33 hervor. Dieser Ring R gleicht dem in Figur 1 bzw. 7 dargestellten, wobei jedoch die ringschließende Brücke zwischen den beiden Schenkeln 15 nicht mehr durch einen Rastarm 5, sondern durch die dazwischenliegende Wandpartie 61 der Kappenwandung herrührt. Da letztere dünnwandig ist, liegt die erstrebte Federfähigkeit bzw. einschnürende Rückstellfähigkeit gleichwohl vor. die Bezugsziffern sind auch hier übertragen.

[0073] Wie der weiteren Variante entnehmbar, liegt auch eine den Aspekt der Kindersicherung berührende Weiterbildung vor. Die verkörpert sich dadurch, daß randnah der Wandung der Verschußkappe 1 kappeninnenseitig abstehende, längsverlaufende Sperrnocken 42 ausgebildet sind. Die erstrecken sich auf der Ringbrücken-Wandpartie 61. Sie wirken mit am Fuß des Flaschenhalses 2 liegenden, in Achsrichtung verlaufenden Gegennocken 63 zusammen. Deren Rücken ist in Dreh-Schließrichtung der Verschußkappe 1 überlaufbar. In der Schraubendstellung liegt der sperrende Teil der Sperrnocken 62 blockierend vor der radial orientierten Steifflanke 64 des Gegennockens 63. Durch radial einwärts gerichteten Druck an der Mantelwand der Verschußkappe 1 in der Schnittebene XXXII-XXXII (Figur 31) lassen sich die Sperrnocken 62 freigend ausheben. Die Mantelwand geht dabei in eine ovale Randstruktur, die sich nach Loslassen zurückstellt.

[0074] Bezüglich der Darstellung Figur 30 bleibt noch zu erwähnen, daß mit dem Aufprellen des Spritzeinsatzes E auf den Flaschenhals 2 die vier Rastnasen 48 radial nach auswärts ausweichen (vergl. strichpunktiierte Stellung).

[0075] Dabei treten die zwischen ihnen liegenden Bogenabschnitte 65 der Ringwand des Zwischenkappenrandes 49 in die in strichpunktierter Linienart dargestellte lineare bzw. sekantenartige Ausrichtung 65'. Dieser radial gegenläufige Ringwandversatz ist als Speicherrückstellkraft genutzt, so daß die Rastnasen 48 nach Überwinden des Rastwulstes 46 wieder fest in die Untergriffs-Raststellung gezogen werden (vergl. Figur 27).

[0076] Das Flaschenbehältnis 3 ist als Quetschflasche realisiert.

[0077] Der Gegenstand gemäß Figuren 38 bis 40 zeigt die Grundausstattung eines Verschlusses V gemäß Figur 4 oder 25, in der der Flaschenhals 2 des Pre-Form-Flaschenbehältnisses 3 einen durchgehend umlaufenden Rastvorsprung 4 aufweist, der dort zwar durch den Ring R zur Steckmontage überlaufbar ist, danach aber nur unter Zerstören des Ringes R wieder in Gegenrichtung überwindbar ist. Das geschieht in aller Regel durch Abreißen des Ringes R an zumindest einem Rastarm 5. Hierdurch liegt eine Originalitätsanzeige vor. Die Einschnürungskraft des Ringes R ist aber so groß, daß das Gebinde weiterhin verwendbar ist, das heißt, die Verschußkappe läßt sich aufschnäppern. Bei dieser Grundversion verbleibend, ist noch auszuführen, daß der Ring R eine Sollbruchstelle aufweist. Die ist in Figur 25 mit 66 bezeichnet. Sie kann als von dem auch hier zugespitzten oberseitigen Untergreifvorsprung 12 des Ringes R ausgehender, V-förmiger Einschnitt realisiert sein. Dieser Einschnitt 67 macht den Ring R noch weitungsgelenkiger, was die erstrebte irreversible Steckzuordnung erleichtert und zugleich die Sollbruchstelle 66 schont. Neben dem in Umfangsrichtung erzielbaren Längenvorrat L des Bandes bzw. der Abschnitte 16 tritt so noch eine gewisse Dehnfähigkeit mit einer austulpenden Aufweitung beim Überlaufen des Rast-

vorsprungs 4. Förderlich ist dabei noch die zu Figur 25 erörterte Ausstellwinkel Beta des Ringes R respektive des ihn bildenden Bandes.

[0078] Andererseits ist die Verhakungswirkung so stark, daß man unter Umständen sogar mit nur einem Abschnitt 16 auskommt, sei er also nun als Halbring gestaltet mit an den Rastarmen 15 angebundenen Enden oder als Vollring; in jedem Falle wird durch die unterseitige Schrägungsflanke des Rastvorsprungs 4 im Verein mit der Einschnürungswirkung des Ringes R sogar ein nachhaltiger Anzug des Verschlusses V gegen das Flaschenbehältnis 3 erzeugt. Es liegt eine sich selbst nachstellende Dichtung vor. Die entsprechende Anschmiegbarekeit zufolge der Schrägstellung und der Rückstellkraft des Ringes R erzeugt zudem eine besonders toleranzfreundige Federwirkung.

[0079] Abschnittsweise kann der Ring R, wie in Figur 38 dargestellt, sodann flachbogenartige Nischen 68 aufweisen. Die sind zum Plateau 10 hin offen. Solche beabstandet von den Rastarmen 5 verwirklichte Nischen 68 begünstigen gleichsam die Federwirkung und die Ausstellfreudigkeit des Ringes R.

[0080] Nun zur Weiterbildung gemäß Variante Figur 38 bis 40. Das besteht darin, daß trotz der kraftvollen Verrastung des Ringes R unter der hier horizontalen Unterflanke des Rastvorsprungs 4 die Verschußkappe 1 schadfrei vom Pre-Form-Flaschenbehältnis 3 abgenommen werden kann. Das geschieht einfach durch Verdrehen der Verschußkappe 1. Die im Querschnitt basisnah ovalen, besser elliptischen, Umriß aufweisende Verschußkappe 1 wird einfach, wie aus Figur 40 ersichtlich, quer zur entsprechenden Umrißgestalt des Flaschenbehältnisses geschwenkt. Das geschieht um die Längsmittelachse x-x des Gebindes.

[0081] Baulich ist dazu so vorgegangen, daß der horizontal ausgerichtete Ring R mit einem ovalen Umriß aufweisenden Steuerabsatz 69 zusammenwirkt. Letzterer ist am Fuß des Flaschenhalses 2 ausgebildet, d.h. gleich angeformt. Es handelt sich um einen das Plateau 10 überragenden Fortsatz. Der ragt in das Innere des Ringes R. Auch der Ring R weist im Anschluß an die Schenkel 15 eine konturentsprechende Oval-Gestalt bzw. Ellipsen-Gestalt auf. Es sei auf Figur 39 verwiesen. Die längere Achse beider Ovale liegen in der längeren Oval-Achse des Flaschenbehältnisses 3. Die Zusammenwirkung der Teile Steuerabsatz 69/Ring R ist derart, daß ein engerer lichter Abschnitt 70 des Ringes R bei Verdrehen der Verschußkappe 1 in bezug auf den Rastvorsprung 4 in eine dessen Durchmesser übertreffende Größe aufgeweitet wird. So kann der Ring R nach dem entsprechenden Freischalten und damit auch die Verschußkappe 1 bequem axial abgezogen werden, da der durchmessergrößere, also weitere Abschnitt 71 des Ringes R in dieser Stellung nun soweit verjüngt ist, daß keine Überschneidung, also keine Sperrwirkung, mit dem Rastvorsprung 4 gegeben ist. Die entsprechende Abzugsstellung, durch einen Drehwinkel von 90° erreicht, ist aus Figur 40 gut erkennbar und verständlich.

Beim Aufdrehen des Verschlusses V wird die kleine Oval-Achse des Verschlusßrast-Bandes bzw. des Ringes R durch die große Oval-Achse der Flaschenkontur aufgeweitet. Die Nischen 68 wirken sogar absprengend auf den Ring R, da der obere Rand des Steuerabsatzes 69 bis auf Höhe des Nischengrundes geht.

[0082] Weitere Bezugszeichen sind zum Verständnis mit eingetragen, obwohl hier auf die Wiederholung der Textstellen verzichtet ist.

[0083] Ab Figuren 41 ff. soll nun die sich auf die Schraubversion weiterbildenden Maßnahmen im einzelnen verwiesen werden: Der Hauptunterschied zu den vorbeschriebenen Lösungen besteht in der Ausbildung einer Kodierung. Die soll sicherstellen, daß eine ganz bestimmt Verschlusß-Behältnispaarung erreicht wird. Hierzu wird so vorgegangen, daß der Ring R mit zwei jeweils sich über einen halben Umfang erstreckenden, ungleichen Abschnitten 16', 16'' gestaltet ist mit behältnisseitig passendem oder aussperrendem Gegenpart. Die Abschnitte sind in der Bewegungsstudie Fig. 48, 50, 51, 53 durch Schraffieren verdeutlicht.

[0084] Eine solche Maßnahme ist bei asymmetrischen Behälterformen nützlich, wo es also gilt, Gestaltungsformen störungsfrei zwischen den beiden Grundbauteilen des Gefäßes, nämlich Verschlusß und Behältnis, optisch-visuell störungsfrei fortzusetzen. Baulich verkörpert sich das konkret darin, daß ein Abschnitt 16' des Ringes 16 in der Verschlusßstellung in einem Untergriffsraum 72 zu einem ersten Rastvorsprung 4' des Flaschenhalses 2 liegt, wohingegen derselbe Abschnitt 16' bei einer um 180° gewendeten Verschlusßkappe 1 auf einem gegenüberliegend zu dem Untergriffsraum 72 des ersten Rastvorsprunges 4' ausgebildeten zweiten Rastvorsprung 4'' kammseitig aufliegt, ohne an einem Abziehen nach oben hin, also weg vom Flaschenbehältnis 3, gehindert zu sein. Das geht besonders deutlich aus Figur 41 hervor. Wie daraus ferner entnehmbar, ist der zweite, bzw. andere Abschnitt 16'' des Ringes R in einem Untergriffsraum 73 zu dem zweiten Rastvorsprung 4'' hin am Flaschenhals 2 zugeordnet. Dieser zweite Abschnitt 16'' liegt bei einer um 180° gewendeten Verschlusßkappe 1 mit einem breitenvergrößerten Teil T seiner Umfangslänge auf dem Kamm des ersten Rastvorsprunges 4' auf, ohne an einem Abziehen gehindert zu sein.

[0085] Erkennbar verläuft dazu der zweite Rastvorsprung 4'' auf einem Teil seiner Umfangslänge gewindeabschnittsförmig; auf einem weiteren Teil seiner Umfangslänge ist er dagegen mit einem Horizontalkragen 74 ausgebildet.

[0086] Die Umfangslängen erstrecken sich jeweils über einen Viertelkreis des Ringes R. Der erste Rastvorsprung 4' erstreckt sich über seine einem Halbkreis entsprechende Umfangslänge schraubgewindeartig.

[0087] Dem eingangsseitig geschilderten Erfindungsinhalt lag durchgängig eine basielle Grundsymmetrie der mit Flaschenbehältnissen 3 zusammenwirkenden Verschlüsse V zugrunde. Demgemäß ist dort die Auf-

drehpositionierung zufälligen Charakters, d.h. der Verschlusß V ist sowohl in einer 0° als auch in einer 180° hierzu gedrehten Position ffügbar. Der optische Formschluß von Verschlusß V zu Behältnis 3 ist in jedem Fall erreicht. Die letztbeschriebene Version soll es ermöglichen, bei Unsymmetrien das paarungsgerechte Andocken zu ermöglichen. So gibt es hier nur eine Fix-Stellung der Konturenäquidistanz von Verschlusß V und Behältnis 3, die umschlägig, zum Beispiel bei 180°-Drehung nicht mehr besteht. Hieraus erwächst das Erfordernis, die konstruktive Gestaltung so zu vervollkommen, daß die Verschlusß-Behältnispaarung nur in einer, die Konturenäquidistanz sichernden Stellung zugelassen wird. Alle davon abweichenden Positionierungen sind zwangsläufig gesperrt. Nachstehend soll noch eingehender auf die baulichen Verhältnisse eingegangen werden: Ein Vergleich der Figuren 42 und 43 z.B. zeigt, daß die Höhe 75 des Bandes bzw. des Abschnitts 16' größer ist als die Höhe 76 des Bandes bzw. Abschnitts 16'' des Ringes R in Figur 43. Der Höhenunterschied H geht aus Figur 41 hervor. Weiterhin weist das Band bzw. der Abschnitt 16'' eine etwa von der Zentrumsebene ausgehende horizontale Oberflanke 77 auf. Die wirkt mit dem Horizontalkragen 74 zusammen. Am Flächenbehältnis 3 liegen folgende Strukturen vor: Die vertikalen Gewindeprofilflächen sprich Kämme besitzen die Höhen 75' und 76' (vergl. Fig. 45). Erkennbar ist die Höhe 76' größer als die Höhe 75'. Während die Höhe 75' durchgängig verläuft (vergl. Fig. 46), erfährt das Gewindeelement sprich Rastvorsprung 4'' in etwa ab der Mitte eine horizontale Weiterbildung in Form des erörterten Horizontalkragens 74.

Verschlusß-Aufdrehen von 0°-Position (Figuren 48-50):

[0088] Bei dieser Verschlusßausgangsstellung vor dem Aufdrehen bleibt die Kodierung unwirksam. Die Höhe 76 schnürt sich problemlos unter das Gewindeprofilelement der Höhe 76'. Der waagerechten Weiterführung der unteren Gewindeprofilflanke des Flaschenbehältnisses 3 - in etwa ab der Mitte - folgt die horizontale Oberflanke 77 des Verschlusßringes R, und zwar ebenfalls in etwa ab der Mittelebene (es sei auf Fig. 48 verwiesen). Diese Konstellation ist zugleich auch in der Figur 49 zu erkennen.

[0089] Das sichere Unterhaken des Ringes R zeigt sich an der Stelle, die den Untergriffsraum 73 bildet. Figur 50 zeigt die gegenüberliegende Paarungsseite. Hier ist der Eingriff des Ringes R bzw. des Abschnitts der Höhe 75 unter die Gewindeprofilflanke des Flaschenbehältnisses 3 der Höhe 75' dargestellt. Diese Eingriffssituation zeigt Figur 49 an der den Untergriffsraum 72 bildenden Stelle.

Verschlusß-Aufdrehen von einer zur 0-Position um ca. 180° versetzten Ausgangsposition (Fig. 51-53)

[0090] Bei dieser Verschlusßausgangsstellung vor

dem Aufdrehen wird die Kodierung wirksam.

[0091] Zwischen der Höhe 75 und der Gewindeprofilhöhe 76' entsteht ein Überdeckungsbetrag von einer Höhe 78, der ein Unterhaken des dortigen Abschnitts 16" des Ringes R nicht zuläßt. An der gegenüberliegenden Seite verhindert die waagerechte Weiterführung, also das Teil T, ein Unterhaken unter die im Steigungswinkel geführte Gewindeprofilflanke, also der Höhe 75'. Hier handelt es sich um den Bereich des Untergriffraumes 72.

[0092] Eine Verrastung von Verschuß V und Flaschenbehältnis 3 ist in dieser Kombinationslage nicht möglich. Ein Aufrasten, bzw. ein Aufprellen des Verschlusses ist folglich ebenfalls nicht möglich.

[0093] Der Verschuß V bleibt jedoch drehbar und gelangt nach ca. 180°-Drehung in die 0°-Position, womit eine formschlüssige Unterhakpaarung von Verschußrastband mit den Behältnisgewindeprofilflanken wieder möglich wird.

[0094] Alle offenbaren Merkmale sind erfindungswesentlich.

Patentansprüche

1. Mit einem Flaschenbehältnis (3) zusammenwirkende Verschlusskappe (1), wobei an dem Flaschenbehältnis (3) ein Rastvorsprung (4) und an der Verschlusskappe (1) ein Rastarm (5) ausgebildet ist mit einem Untergreifvorsprung (12) zur Zusammenwirkung mit dem Rastvorsprung (4), wobei der Untergreifvorsprung (12) an einem umfangsmäßig umlaufenden Ring (R) ausgebildet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der in Umfangsrichtung einen zum Überlaufen des Rastvorsprungs (4) ausreichenden, unter elastischer Rückstellung nutzbaren Längenvorrat (L) aufweisende Ring (R) den Untergreifvorsprung an seiner Oberkante ausbildet.
2. Verschlusskappe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ring (R) aus zwei gegenüberliegenden kreisbogenförmigen Abschnitten (16) besteht.
3. Verschlusskappe nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ring (R) von zwei Rastarmen (5) getragen ist.
4. Verschlusskappe nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ring (R) einen Innendurchmesser (d) aufweist, der im Wesentlichen dem Außendurchmesser (D) des Flaschenhalses (2) im Verrastungsbereich des Ringes (R) entspricht.
5. Verschlusskappe nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ring (R) Abschnitte aufweist,

die größer als der Innendurchmesser (d) sind.

6. Verschlusskappe nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Längenvorrat (L) sich im ringseitigen Ansatzbereich der Rastarme (5) befindet.
7. Verschlusskappe mit Flaschenbehältnis nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rastvorsprung (4) an einem eine Ausgabeöffnung (14) aufweisenden Flaschenhals (2) ausgebildet ist und dass der Rastarm (5) im Wesentlichen parallel zu einer Mittelachse (x-x) der Ausgabeöffnung (14) verläuft.
8. Verschlusskappe mit Flaschenbehältnis nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei im Wesentlichen einander gegenüberliegende Rastarme (5) ausgebildet sind.
9. Verschlusskappe mit Flaschenbehältnis nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Längenvorrat (L) aufgrund einer Wellenausbildung (Wellung 13) des Ringes (R) ausgebildet ist.
10. Verschlusskappe mit Flaschenbehältnis nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Längenvorrat (L) durch eine Ausfederbarkeit im Bereich der Anbindung an den Rastarm (5) des Ringes (R) ausgebildet ist.
11. Verschlusskappe mit Flaschenbehältnis nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ring (R) im Wesentlichen senkrecht zu den Rastarmen (5) verläuft.
12. Verschlusskappe mit Flaschenbehältnis nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ring (R) mit dem Rastarm (5) in einer seitlichen Projektion einen spitzen Winkel (Alpha) einschließt.
13. Verschlusskappe mit Flaschenbehältnis nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der im spitzen Winkel (Alpha) verlaufende Ring (R) aus zwei im Wesentlichen gegenüberliegenden, einen gleichen Höhenbereich abdeckenden Abschnitten (16) besteht.
14. Verschlusskappe mit Flaschenbehältnis nach einem der Ansprüche 7 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rastvorsprung (4) an dem Flaschenbehältnis (3) als Gewindegang ausgebildet ist.
15. Verschlusskappe mit Flaschenbehältnis nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das

Gewinde zweigängig ausgebildet ist.

16. Verschlusskappe nach einem der Ansprüche 14 oder 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine in Umfangsrichtung weisende Stirnflanke (17) eines Gewindeganges mit einer an dem Ring (R) oder dem Rastarm (5) ausgebildeten Anschlagfläche (18) zusammenwirkt. 5
17. Verschlusskappe nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Innenseite des Rastarmes (5) eine im Wesentlichen vertikal verlaufende Anschlagleiste (19) ausgebildet ist. 10
18. Verschlusskappe nach einem der Ansprüche 1 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Ring (R) durch eine von der Umfangsrichtung abweichende Abwinklung (20) eine Anschlagfläche (21) gegeben ist, welche gegen selbstlösendes Abschrauben sichert. 20
19. Verschlusskappe nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abwinklung (20) am Rastarm (5) des Ringes (R) sitzt. 25
20. Verschlusskappe mit Flaschenbehältnis nach einem der Ansprüche 18 oder 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anschlagfläche (21) an einem gesonderten Anschlagvorsprung (22) des Flaschenbehältnisses (3) ausgebildet ist. 30
21. Verschlusskappe mit Flaschenbehältnis nach einem der Ansprüche 18 bis 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anschlagfläche (21) so ausgerichtet ist, dass ein kraftbetontes Überlaufen und elastisches Ausweichen des Ringes (R) ermöglicht ist. 35
22. Verschlusskappe mit Flaschenbehältnis nach einem der Ansprüche 20 oder 21, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschlagvorsprung (22) eine in Zuschraubrichtung der Verschlusskappe (1) überlaufbare Schräge (24) aufweist. 40
23. Verschlusskappe mit Flaschenbehältnis nach einem der Ansprüche 1 bis 22, wobei die Verschlusskappe (1) einen zentralen Kragen (30) aufweist zum Eingreifen in eine Ausgabeöffnung (14) des Flaschenbehältnisses (3), **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kragen (30) eine Einführschräge (S) aufweist, zur Zusammenwirkung mit einem Rand (31) der Ausgabeöffnung (14). 50
24. Verschlusskappe mit Flaschenbehältnis nach Anspruch 23, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einführschräge (S) sich mindestens um das Maß einer Wandstärke des Kragens (30) nach innen er- 55

streckt.

25. Verschlusskappe mit Flaschenbehältnis nach einem der Ansprüche 23 oder 24, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einführschräge (S) ein mehrfaches Maß der Wandungsstärke des Kragens (30) aufweist.
26. Verschlusskappe mit Flaschenbehältnis nach einem der Ansprüche 23 bis 25, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einführschräge (S) aus mehreren gesonderten Einführungen (33) gebildet ist.
27. Verschlusskappe mit Flaschenbehältnis nach Anspruch 26, **dadurch gekennzeichnet, dass** vier winkelig gleich verteilte Einführungen (33) ausgebildet sind.
28. Verschlusskappe mit Flaschenbehältnis nach einem der Ansprüche 1 bis 27, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Innenkante des Randes (31) des Flaschenhalses (2) gefast (32) ist.
29. Verschlusskappe mit Flaschenbehältnis nach einem der Ansprüche 1 bis 28, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschlusskappe (1) bei insgesamt verschlossener Ausbildung außenseitig ein gesondert angeformtes Überdeckungsteil (34) aufweist.
30. Verschlusskappe mit Flaschenbehältnis nach Anspruch 29, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Überdeckungsteil (34) an der Verschlusskappe (1) rastgehaltert (36, 37) ist.
31. Verschlusskappe mit Flaschenbehältnis nach einem der Ansprüche 29 oder 30, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Überdeckungsteil (34) kalottenartig ausgestaltet ist.
32. Verschlusskappe mit Flaschenbehältnis nach einem der Ansprüche 29 bis 31, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschlusskappe (1) im Bereich (35) des Überdeckungsteils (34) ebenflächig ausgebildet ist. 45
33. Verschlusskappe mit Flaschenbehältnis nach Anspruch 32, **dadurch gekennzeichnet, dass** der ebenflächige Bereich (35) im Umriss des Überdeckungsteils (34) eingesenkt ist. 50
34. Verschlusskappe mit Flaschenbehältnis nach einem der Ansprüche 17 bis 33, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anschlagleiste (19) von einer Anschlagfläche (18) des Rastarmes unmittelbar gebildet ist und mit einer als Gegenschlag wirkenden Steifflanke (40') einer Halsleiste (40) am Fuß des Flaschenhalses (2) als Drehbegrenzungsanschlag

in Zuschraubrichtung zusammenwirkt.

35. Verschlusskappe mit Flaschenbehältnis nach Anspruch 34, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rücken (40") der Halsleiste (40) im Wesentlichen dem Verlauf des Gewindeganges des Rastvorsprungs (4) entsprechend ausgerichtet verläuft.
36. Verschlusskappe mit Flaschenbehältnis nach einem der Ansprüche 34 oder 35, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rücken (40") des Rastarmes (5) bzw. der Anschlagleiste (19) durch eine Kammleiste (41) versteift ist.
37. Verschlusskappe mit Flaschenbehältnis nach einem der Ansprüche 1 bis 36, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschlusskappe (1) innenseitig einen federelastischen Randflügel (39) aufweist, der in der Aufschraubendstellung Randrippen (38) des Flaschenbehältnisses (3) schnäpperartig hintergreift und so die Verschlusskappe (1) gegen selbstlösendes Abschrauben sichert.
38. Verschlusskappe mit Flaschenbehältnis nach Anspruch 37, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sicherung gegen selbstlösendes Abschrauben der Verschlusskappe (1) paarig ausgebildet ist.
39. Verschlusskappe mit Flaschenbehältnis nach einem der Ansprüche 37 oder 38, **dadurch gekennzeichnet, dass** der die Randrippen (38) schnäpperartig überlaufene Randflügel (39) in der Innenwand der Verschlusskappe (1) wurzelt.
40. Verschlusskappe mit Flaschenbehältnis nach einem der Ansprüche 37 bis 39, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Randflügel (39) nicht auf seiner ganzen vertikalen Länge an die Innenwand angebunden ist unter Bildung einer frei federnden Zunge (39') zur Randrippe (38) hin.
41. Verschlusskappe mit Flaschenbehältnis nach Anspruch 40, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zunge (39') eine Länge von mindestens der Höhe des zugehörigen Parts der Randrippe (38) aufweist.
42. Verschlusskappe mit Flaschenbehältnis nach einem der Ansprüche 1 bis 41, **dadurch gekennzeichnet, dass** der den Rastvorsprung (4) verhakend untergreifende Abschnitt (16) des Ringes (R) in Bezug auf die Längsmittelachse (x-x) schräg angestellt ist.
43. Verschlusskappe mit Flaschenbehältnis nach Anspruch 42, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ausstellwinkel (Beta) ca. 20° beträgt.
44. Verschlusskappe mit Flaschenbehältnis nach ei-

nem der Ansprüche 42 oder 43, **gekennzeichnet durch** einen rhomboidalen Querschnitt der untergreifenden Abschnitte (16).

45. Verschlusskappe mit Flaschenbehältnis nach einem der Ansprüche 1 bis 44, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Untergreifvorsprung (12) flaschenhalsnah ausspitzt und das dem Untergreifvorsprung (12) abgewandte Ende außerhalb des Randes des Rastvorsprungs (4) ausspitzt.
46. Verschlusskappe mit Flaschenbehältnis nach einem der Ansprüche 1 bis 45, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Flaschenhals (2) ein durch die Verschlusskappe (1) verschließbarer Spritzeinsatz (E) in Form einer Zwischenkappe (43) zugeordnet ist.
47. Verschlusskappe mit Flaschenbehältnis nach Anspruch 46, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zwischenkappe (43) am Flaschenhals (2) randverrastet ist.
48. Verschlusskappe mit Flaschenbehältnis nach einem der Ansprüche 1 bis 47, **gekennzeichnet durch** einen auswärtsgerichteten Rastwulst (46) am Rand (31) des Flaschenhalses (2).
49. Verschlusskappe mit Flaschenbehältnis nach einem der Ansprüche 47 oder 48, **dadurch gekennzeichnet, dass** Rastnasen (48) innenseitig des Zwischenkappenrandes (49) liegen.
50. Verschlusskappe mit Flaschenbehältnis nach Anspruch 49, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rastnasen (48) im Rücken fensterartig freigeschnitten sind.
51. Verschlusskappe mit Flaschenbehältnis nach einem der Ansprüche 49 oder 50, **dadurch gekennzeichnet, dass** vier winkelig gleich verteilt liegende Rastnasen (48) ausgebildet sind.
52. Verschlusskappe mit Flaschenbehältnis nach einem der Ansprüche 47 bis 51, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zwischenkappe (43) eine zentral liegende Spritztülle (44) aufweist.
53. Verschlusskappe mit Flaschenbehältnis nach Anspruch 52, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spritztülle (44) durch einen Stopfen (52) der Verschlusskappe (1) verschließbar ist.
54. Verschlusskappe mit Flaschenbehältnis nach Anspruch 53, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stopfen (52) von einem Spritztüllen-Zentrierschacht (55, 56) umgeben ist, gebildet von in der Decke (6) der Verschlusskappe (1) wurzelnden Ra-

dialleisten (57).

55. Verschlusskappe mit Flaschenbehältnis nach Anspruch 54, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Radialleisten (57) im Rücken durch eine Ringwand (58) verbunden sind, die ebenfalls in der Decke (6) wurzelt. 5
56. Verschlusskappe mit Flaschenbehältnis nach einem der Ansprüche 47 bis 55, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zwischenkappe (43) einen Kragen (30) aufweist zum dichtenden Eintritt in die Ausgäbeöffnung (14) des Flaschenhalses (2). 10
57. Verschlusskappe mit Flaschenbehältnis nach Anspruch 56, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kragen (30) eine Einführschräge (S) aufweist, gebildet aus Einführzungen (33). 15
58. Verschlusskappe mit Flaschenbehältnis nach einem der Ansprüche 13 bis 57, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schenkel (15) der Abschnitte (16) des Ringes (R) in der Wandung der Verschlusskappe (1) wurzeln. 20
59. Verschlusskappe mit Flaschenbehältnis nach einem der Ansprüche 1 bis 58, **gekennzeichnet durch** randnah der Wandung der Verschlusskappe (1) liegende Sperrnocken (62) einer Kindersicherung, welche Sperrnocken (62) mit am Fuß des Flaschenhalses (2) liegenden, in Schließrichtung überlaufbaren Gegennocken (63) zusammenwirken. 25
60. Verschlusskappe mit Flaschenbehältnis nach einem der Ansprüche 1 bis 59, **dadurch gekennzeichnet, dass** der horizontal ausgerichtete Ring (R) mit einem an dem Fuß des Flaschenhalses (2) ausgebildeten ovalen Steuerabsatz (69) zusammenwirkt derart, dass ein engerer Abschnitt (70) des Ringes (R) bei einer Verdrehung der Verschlusskappe (1) zum Rastvorsprung (4) hin in eine dessen Durchmesser übertreffende Größe aufgeweitet wird, während der Durchmesser größere Abschnitt (71) des Ringes (R) in dieser Stellung nur so weit verjüngt ist, dass keine Überschneidung mit dem Rastvorsprung (4) gegeben ist. 30
61. Verschlusskappe mit Flaschenbehältnis nach einem der Ansprüche 1 bis 60, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ring (R) eine Sollbruchstelle (66) aufweist. 35
62. Verschlusskappe mit Flaschenbehältnis nach Anspruch 61, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sollbruchstelle (66) als Einschnitt (67) des Ringes (R) von oben her ausgebildet ist. 40
63. Verschlusskappe mit Flaschenbehältnis nach ei-

nem der Ansprüche 1 bis 62, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ring (R) mit zwei jeweils sich über einen halben Umfang zueinander erstreckenden, ungleichen Abschnitten (16', 16'') gestaltet ist.

64. Verschlusskappe mit Flaschenbehältnis nach Anspruch 63, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Abschnitt (16') in der Verschlussstellung in einem Untergriffsraum (72) zu einem ersten Rastvorsprung (4') des Flaschenhalses (2) liegt, während derselbe Abschnitt (16') bei einer um 180° gewendeten Verschlusskappe (1) auf dem gegenüberliegend zu dem Untergriffsraum (72) des ersten Rastvorsprungs (4') ausgebildeten zweiten Rastvorsprung (4'') aufliegt, ohne an einem Abziehen nach oben gehindert zu sein. 45
65. Verschlusskappe mit Flaschenbehältnis nach einem der Ansprüche 63 oder 64, **dadurch gekennzeichnet, dass** der andere Abschnitt 16'') in der Verschlussstellung in einem Untergriffsraum (73) zu dem zweiten Rastvorsprung am Flaschenhals (2) zugeordnet ist und dieser selbe Abschnitt (16'') bei einer um 180° gewendeten Verschlusskappe (1) mit einem breitenvergrößerten Teil (T) seiner Umfangslänge auf dem ersten Rastvorsprung (4') aufliegt, ohne an einem Abziehen gehindert zu sein. 50
66. Verschlusskappe mit Flaschenbehältnis nach einem der Ansprüche 64 oder 65, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Rastvorsprung (4'') auf einem Teil seiner Umlauflänge gewindeabschnittsmäßig verläuft und auf einem weiteren Teil seiner Umfangslänge als Horizontalkragen (74) ausgebildet ist. 55
67. Verschlusskappe mit Flaschenbehältnis nach Anspruch 66, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umfangslängen sich jeweils über einen Viertelkreis erstrecken. 60
68. Verschlusskappe mit Flaschenbehältnis nach einem der Ansprüche 64 bis 67, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Rastvorsprung (4') sich über seine einem Halbkreis entsprechende Umfangslänge schraubgewindeartig erstreckt. 65

Claims

1. Closure cap (1) interacting with a bottle container (3), a latching projection (4) being provided on the bottle container (3) and a latching arm (5) being provided on the closure cap (1) together with an undergripping projection (12) for interacting with the latching projection (4), the undergripping projection (12) being provided on a circumferentially encircling ring (R), **characterised in that** the ring, which, in the

circumferential direction, has a length store (L) which is sufficient to overrun the latching projection (4) and is useable with elastic resetting, forms, on its upper side, the undergripping projection.

2. Closure cap according to Claim 1, **characterised in that** the ring (R) consists of two opposed arcuate sections (16).
3. Closure cap according to Claim 1 or 2, **characterised in that** the ring (R) is carried by two latching arms (5).
4. Closure cap according to one of Claims 1 to 3, **characterised in that** the ring (R) has an inner diameter (d) which substantially corresponds to the outer diameter (D) of the bottle neck (2) in the latching region of the ring (R).
5. Closure cap according to one or more of the preceding claims, **characterised in that** the ring (R) has sections which are larger than the inner diameter (d).
6. Closure cap according to one or more of the preceding claims, **characterised in that** the length store (L) is located in the shoulder region of the latching arms (5) on the side facing the ring.
7. Closure cap together with a bottle container according to one of Claims 1 to 6, **characterised in that** the latching projection (4) is provided on a bottle neck (2) having a discharge opening (14), and **in that** the latching arm (5) runs substantially parallel to a central axis (x-x) of the discharge opening (14).
8. Closure cap together with a bottle container according to one of Claims 1 to 7, **characterised in that** two substantially mutually opposite latching arms (5) are provided.
9. Closure cap together with a bottle container according to one of Claims 1 to 8, **characterised in that** the length store (L) is formed on account of a wavy formation (undulation 13) of the ring (R).
10. Closure cap together with a bottle container according to Claim 9, **characterised in that** the length store (L) is provided by a resilient capability in the region of the connection to the latching arm (5) of the ring (R).
11. Closure cap together with a bottle container according to one of Claims 1 to 10, **characterised in that** the ring (R) runs substantially perpendicularly with respect to the latching arms (5).
12. Closure cap together with a bottle container accord-

ing to one of Claims 1 to 11, **characterised in that** the ring (R) encloses an acute angle (alpha) with the latching arm (5) in a lateral projection.

- 5 13. Closure cap together with a bottle container according to Claim 12, **characterised in that** the ring (R) which runs at an acute angle (alpha) consists of two substantially opposite sections (16) covering the same height range.
- 10 14. Closure cap together with a bottle container according to one of Claims 7 to 13, **characterised in that** the latching projection (4) on the bottle container (3) is formed as a thread.
- 15 15. Closure cap together with a bottle container according to Claim 14, **characterised in that** the thread is formed as a two-start thread.
- 20 16. Closure cap according to one of Claims 14 or 15, **characterised in that** an end flank (17), facing in the circumferential direction, of one thread interacts with a stop surface (18) provided on the ring (R) or on the latching arm (5).
- 25 17. Closure cap according to one of Claims 1 to 16, **characterised in that** a substantially vertically extending stop strip (19) is provided on the inside of the latching arm (5).
- 30 18. Closure cap according to one of Claims 1 to 17, **characterised in that** by means of a bent portion (20) diverging from the circumferential direction, the ring (R) is provided with a stop surface (21) which secures against self-releasing unscrewing.
- 35 19. Closure cap according to Claim 18, **characterised in that** the bent portion (20) is seated on the latching arm (5) of the ring (R).
- 40 20. Closure cap together with a bottle container according to one of Claims 18 or 19, **characterised in that** the stop surface (21) is provided on a separate stop projection (22) of the bottle container (3).
- 45 21. Closure cap together with a bottle container according to one of Claims 18 to 20, **characterised in that** the stop surface (21) is aligned in such a manner that a forced overrunning and elastic deflection of the ring (R) is made possible.
- 50 22. Closure cap together with a bottle container according to one of Claims 20 or 21, **characterised in that** the stop projection (22) has a bevel (24) which can be overrun in the screwing-down direction of the closure cap (1).
- 55 23. Closure cap together with a bottle container accord-

- ing to one of Claims 1 to 22, the closure cap (1) having a central collar (30) for engaging in a discharge opening (14) of the bottle container (3), **characterised in that** the collar (30) has a lead-in bevel (S) for interacting with a rim (31) of the discharge opening (14). 5
24. Closure cap together with a bottle container according to Claim 23, **characterised in that** the lead-in bevel (S) extends inwards at least by the extent of one wall thickness of the collar (30). 10
25. Closure cap together with a bottle container according to one of Claims 23 or 24, **characterised in that** the lead-in bevel (S) has a dimension which is a multiple of the wall thickness of the collar (30). 15
26. Closure cap together with a bottle container according to one of Claims 23 to 25, **characterised in that** the lead-in bevel (S) is formed from a plurality of separate lead-in tongues (33). 20
27. Closure cap together with a bottle container according to Claim 26, **characterised in that** four lead-in tongues (33) are provided, distributed at equal angular spacings. 25
28. Closure cap together with a bottle container according to one of Claims 1 to 27, **characterised in that** the inner edge of the rim (31) of the bottle neck (2) is chamfered (32). 30
29. Closure cap together with a bottle container according to one of Claims 1 to 28, **characterised in that** in the case of a totally closed construction, the closure cap (1) has a separately moulded-on covering part (34) on the outside. 35
30. Closure cap together with a bottle container according to Claim 29, **characterised in that** the covering part (34) is latch-mounted (36, 37) on the closure cap (1). 40
31. Closure cap together with a bottle container according to one of Claims 29 or 30, **characterised in that** the covering part (34) is formed in the manner of a spherical cap. 45
32. Closure cap together with a bottle container according to one of Claims 29 to 31, **characterised in that** the closure cap (1) is formed to have a flat surface in the region (35) of the covering means (3,4). 50
33. Closure cap together with a bottle container according to Claim 32, **characterised in that** the flat-surfaced region (35) is recessed within the contour of the covering part (34). 55
34. Closure cap together with a bottle container according to one of Claims 17 to 33, **characterised in that** the stop strip (19) is formed directly by a stop surface (18) of the latching arm (5) and interacts with a steep flank (40'), acting as counter stop, of a neck strip (40) at the base of the bottle neck (2) as a rotation-limiting stop in the screwing-down direction.
35. Closure cap together with a bottle container according to Claim 34, **characterised in that** the back (40") of the neck strip (40) runs substantially and correspondingly aligned with the extent of the thread of the latching projection (4).
36. Closure cap together with a bottle container according to one of Claims 34 or 35, **characterised in that** the back (40") of the latching arm (5) and of the stop strip (19) respectively, is stiffened by a ridge strip (41).
37. Closure cap together with a bottle container according to one of Claims 1 to 36, **characterised in that** the closure cap (1) has, on the inside, a spring-elastic edge wing (39) which, in the screw-on end position, grips edge ribs (38) of the bottle container (3) from behind in a latching manner and thus secures the closure cap (1) against self-releasing unscrewing.
38. Closure cap together with a bottle container according to Claim 37, **characterised in that** the securing against self-releasing unscrewing of the closure cap (1) is formed as a pair.
39. Closure cap together with a bottle container according to one of Claims 37 or 38, **characterised in that** the edge wing (39) which has overrun the edge ribs (38) in a latching manner is rooted in the inner wall of the closure cap (1).
40. Closure cap together with a bottle container according to one of Claims 37 to 39, **characterised in that** the edge wing (39) is not connected over its entire vertical length to the inner wall, with a free resilient tongue (39') being formed towards the edge rib (38).
41. Closure cap together with a bottle container according to Claim 40, **characterised in that** the tongue (39') has a length of at least the height of the associated part of the edge rib (38).
42. Closure cap together with a bottle container according to one of Claims 1 to 41, **characterised in that** that section (16) of the ring (R) which grips under the latching projection (4) in a hooking manner is arranged obliquely with respect to the longitudinal central axis (x-x).

43. Closure cap together with a bottle container according to Claim 42, **characterised in that** the angle used (beta) amounts to approximately 20°.
44. Closure cap together with a bottle container according to one of Claims 42 or 43, **characterised by** a rhomboidal cross section of the undergripping sections (16). 5
45. Closure cap together with a bottle container according to one of Claims 1 to 44, **characterised in that** the undergripping projection (12) tapers out in the vicinity of the bottle neck and the end which faces away from the undergripping projection (12) tapers out outside the edge of the latching projection (4). 10 15
46. Closure cap together with a bottle container according to one of Claims 1 to 45, **characterised in that** there is associated with the bottle neck (2) a spray insert (E) which can be closed by the closure cap (1) and is in the form of an intermediate cap (43). 20
47. Closure cap together with a bottle container according to Claim 46, **characterised in that** that the intermediate cap (43) is latched to the rim of the bottle neck (2). 25
48. Closure cap together with a bottle container according to one of Claims 1 to 47, **characterised by** an outwardly directed latching bead (46) on the rim (31) of the bottle neck (2). 30
49. Closure cap together with a bottle container according to one of Claims 47 or 48, **characterised in that** latching lugs (48) are located on the inside of the intermediate-cap rim (49). 35
50. Closure cap together with a bottle container according to Claim 49, **characterised in that** the latching lugs (48) are cut free in the back in the manner of windows. 40
51. Closure cap together with a bottle container according to one of Claims 49 or 50, **characterised in that** four latching lugs (48) are provided, which are distributed at equal angular spacings. 45
52. Closure cap together with a bottle container according to one of Claims 47 to 51, **characterised in that** the intermediate cap (43) has a centrally located spray spout (44). 50
53. Closure cap together with a bottle container according to Claim 52, **characterised in that** the spray spout (44) can be closed by a stopper (52) of the closure cap (1). 55
54. Closure cap together with a bottle container according to Claim 53, **characterised in that** the stopper (52) is surrounded by a spray-spout centring shaft (55, 56), formed by radial strips (57) rooted in the top (6) of the closure cap (1).
55. Closure cap together with a bottle container according to Claim 54, **characterised in that** the radial strips (57) in the back are connected by an annular wall (58) which is likewise rooted in the top (6). 5
56. Closure cap together with a bottle container according to one of Claims 47 to 55, **characterised in that** the intermediate cap (43) has a collar (30) for inserting it in a sealing manner into the discharge opening (14) of the bottle neck (2). 10
57. Closure cap together with a bottle container according to Claim 56, **characterised in that** the collar (30) has a lead-in bevel (S), formed from lead-in tongues (33). 15
58. Closure cap together with a bottle container according to one of Claims 13 to 57, **characterised in that** the legs (15) of the sections (16) of the ring (R) are rooted in the wall of the closure cap (1). 20
59. Closure cap together with a bottle container according to one of Claims 1 to 58, **characterised by** blocking cams (62) of a child-proof lock, which blocking cams (62) are located in the vicinity of the rim of the wall of the closure cap (1) and interact with mating cams (63) which are located at the base of the bottle neck (2) and can be overrun in the closing direction. 25
60. Closure cap together with a bottle container according to one of Claims 1 to 59, **characterised in that** the horizontally aligned ring (R) interacts with an oval control step (69) provided at the base of the bottle neck (2) in such a manner that when the closure cap (1) is rotated towards the latching projection (4), a narrower section (70) of the ring (R) is expanded to a size exceeding the diameter of the latching projection, while the diameter of the larger section (71) of the ring (R) in this position is only diminished sufficiently far for there to be no overlap with the latching projection (4). 30
61. Closure cap together with a bottle container according to one of Claims 1 to 60, **characterised in that** the ring (R) has a predetermined breaking point (66). 35
62. Closure cap together with a bottle container according to Claim 61, **characterised in that** the predetermined breaking point (66) is formed as an incision (67) of the ring (R) from above. 40

63. Closure cap together with a bottle container according to one of Claims 1 to 62, **characterised in that** the ring (R) is formed with two different sections (16', 16''), each extending with respect to each other over half the circumference. 5
64. Closure cap together with a bottle container according to Claim 63, **characterised in that** in the closure-position, one section (16') is located in an undergripping space (72) with respect to a first latching projection (4') of the bottle neck (2), while when closure cap (1) is turned through 180°, the same section (16') engages against the second latching projection (4'') provided opposite the undergripping space (72) of the first latching projection (4'), without being prevented from being pulled off upwards. 10
65. Closure cap together with a bottle container according to one of Claims 63 or 64, **characterised in that** in the closure position, the other section (16'') is put in an undergripping space (73) with respect to the second latching projection on the bottle neck (2), and when closure cap (1) is turned through 180°, the same section (16'') rests, with a width-enlarged part (T) of the circumferential length of the same section (16'') engages against the first latching projection (4'), without being prevented from being pulled off. 20
66. Closure cap together with a bottle container according to one of Claims 64 or 65, **characterised in that** the second latching projection (4'') extends over part of its circumferential length as a threaded section and over a further part of its circumferential length is formed as a horizontal collar (74). 25
67. Closure cap together with a bottle container according to Claim 66, **characterised in that** the circumferential lengths each extend over a quarter of a circle. 30
68. Closure cap together with a bottle container according to one of Claims 64 to 67, **characterised in that** the first latching projection (4') extends over its circumferential length, corresponding to half a circle, in the manner of a screw thread. 35

Revendications

1. Capuchon de fermeture (1) coopérant avec un récipient (3) en forme de bouteille, une saillie de verrouillage (4) étant prévue sur le récipient et sur le capuchon de fermeture (1) étant réalisé un bras de verrouillage (5) muni d'une saillie (12) d'accrochage par en dessous, destinée à coopérer avec la saillie de verrouillage (4), la saillie (12) d'accrochage par en dessous étant réalisée sur une bague périphé-

rique tournante (R),

caractérisé en ce que la bague (R) présentant, dans la direction périphérique, une réserve de longueur (L) suffisante pour dépasser la saillie de verrouillage (4) et utilisable dans une position de retour élastique, forme la saillie d'accrochage par en dessous, à son arête supérieure.

2. Capuchon de fermeture selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la bague (R) se compose de deux parties (16) opposées en forme d'arc de cercle.
3. Capuchon de fermeture selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la bague (R) est portée par deux bras de verrouillage (5).
4. Capuchon de fermeture selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** la bague (R) présente un diamètre intérieur (d), qui correspond sensiblement au diamètre extérieur (D) du col (2) de la bouteille dans la zone de verrouillage de la bague (R).
5. Capuchon de fermeture selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la bague (R) comporte des parties qui sont de plus grande taille que le diamètre intérieur (d).
6. Capuchon de fermeture selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la réserve de longueur (L) se trouve dans la zone de rallonge du côté annulaire du bras de verrouillage (5).
7. Capuchon de fermeture avec récipient en forme de bouteille selon les revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** la saillie de verrouillage (4) est formée sur un col (2) de bouteille présentant une ouverture (14) de sortie, et **en ce que** le bras de verrouillage (5) s'étend de façon sensiblement parallèle à un axe médian (x-x) de l'ouverture de sortie (14).
8. Capuchon de fermeture avec récipient en forme de bouteille selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** sont formés deux bras de verrouillage (5) sensiblement opposés l'un à l'autre.
9. Capuchon de fermeture avec récipient en forme de bouteille selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** la réserve de longueur (L) est réalisée en formant une ondulation (13) sur la bague (R).

10. Capuchon de fermeture avec récipient en forme de bouteille selon la revendication 9,
caractérisé en ce que la réserve de longueur (L) est réalisée par une capacité de débattement dans la zone de la liaison au bras de verrouillage (5) sur la bague (R).
11. Capuchon de fermeture avec récipient en forme de bouteille selon l'une des revendications 1 à 10 **caractérisé en ce que** la bague (R) s'étend sensiblement perpendiculaire aux bras de verrouillage.
12. Capuchon de fermeture avec récipient en forme de bouteille selon l'une des revendications 1 à 11,
caractérisé en ce que la bague (R) forme avec le bras de verrouillage (5) en projection latérale, un angle aigu (α).
13. Capuchon de fermeture avec récipient en forme de bouteille selon la revendication 12,
caractérisé en ce que la bague (R) s'étendant à angle aigu (α) se compose de deux parties (16) sensiblement opposées et recouvrant la même zone en hauteur.
14. Capuchon de fermeture avec récipient en forme de bouteille selon l'une des revendications 7 à 13,
caractérisé en ce que la saillie de verrouillage (4) sur le récipient (3) en forme de bouteille est réalisé sous la forme de filets de filetage.
15. Capuchon de fermeture avec récipient en forme de bouteille selon la revendication 14,
caractérisé en ce que le filetage est réalisé à deux filets.
16. Capuchon de fermeture selon l'une des revendications 14 ou 15
caractérisé en ce que un flan frontal (17) d'un filet de filetage orienté dans la direction périphérique, coopère avec une surface de butée (18) formée sur la bague (R) ou sur le bras de verrouillage (5).
17. Capuchon de fermeture selon l'une des revendications 1 à 16;
caractérisé en ce que, sur la face intérieure du bras de verrouillage (5), est formée une barrette de butée (19) s'étendant de façon sensiblement verticale.
18. Capuchon de fermeture selon l'une des revendications 1 à 17,
caractérisé en ce que, sur la bague (R), est formée par un pliage (20) partant de la direction périphérique, une surface de butée (21), qui constitue une protection contre le dévissage intempestif du filetage.
19. Capuchon de fermeture selon la revendication 18,
caractérisé en ce que le pliage (20) est situé sur le bras de verrouillage (5) de la bague (R).
20. Capuchon de fermeture avec récipient en forme de bouteille selon l'une des revendications 18 ou 19,
caractérisé en ce que la surface de butée (21) est formée sur une saillie de butée (22) particulière (22) du récipient (3) en forme de bouteille.
21. Capuchon de fermeture avec récipient en forme de bouteille selon l'une des revendications 18 à 20,
caractérisé en ce que la surface de butée (21) est orientée de sorte qu'un franchissement à force et un enfoncement élastique de la bague (R) soit possible.
22. Capuchon de fermeture avec récipient en forme de bouteille selon l'une des revendications 20 ou 21,
caractérisé en ce que la saillie (22) comporte une rampe (24) franchissable dans la direction de vissage du capuchon de fermeture (1).
23. Capuchon de fermeture avec récipient en forme de bouteille selon l'une des revendications 1 à 22, dans lequel le capuchon de fermeture (1) comporte une collerette centrale (30) destinée à s'engager dans une ouverture de sortie (14) du récipient (3) en forme de bouteille,
caractérisé en ce que la collerette (30) présente une rampe d'entrée (S), destinée à coopérer avec un bord (31) de l'ouverture de sortie (14).
24. Capuchon de fermeture avec récipient en forme de bouteille selon la revendication (23)
caractérisé en ce que la rampe d'entrée (S) s'étend vers l'intérieur au moins sur la grandeur d'une épaisseur de paroi de la collerette (30).
25. Capuchon de fermeture avec récipient en forme de bouteille selon l'une des revendications 23 ou 24,
caractérisé en ce que la rampe d'entrée (S) couvre une longueur multiple de l'épaisseur de paroi de la collerette (30).
26. Capuchon de fermeture avec récipient en forme de bouteille selon l'une des revendications 23 à 25,
caractérisé en ce que la rampe d'entrée (S) est formée par plusieurs languettes d'entrée (33) séparées.
27. Capuchon de fermeture avec récipient en forme de bouteille selon la revendication (26)
caractérisé en ce que sont formées quatre languettes d'entrée (33) régulièrement réparties angulairement.

28. Capuchon de fermeture avec récipient en forme de bouteille selon l'une des revendications 1 à 27,
caractérisé en ce que l'arête intérieure du bord (31) du bord (2) de la bouteille est chanfreinée (en 32). 5
29. Capuchon de fermeture avec récipient en forme de bouteille selon l'une des revendications 1 à 28,
caractérisé en ce que le capuchon de fermeture (1), dans sa situation complètement fermée, comporte du côté extérieur, une pièce de recouvrement (34) de forme particulière. 10
30. Capuchon de fermeture avec récipient en forme de bouteille selon la revendication 29,
caractérisé en ce que la pièce de recouvrement (34) est retenue par un verrouillage (36, 37) sur le capuchon de fermeture (1). 15
31. Capuchon de fermeture avec récipient en forme de bouteille selon l'une des revendications 29 ou 30,
caractérisé en ce que la pièce de recouvrement (34) est réalisée en forme de calotte. 20
32. Capuchon de fermeture avec récipient en forme de bouteille selon l'une des revendications 29 à 31,
caractérisé en ce que le capuchon de fermeture (1) dans la zone (35) de la pièce de recouvrement (34) est réalisé avec une surface plane. 25 30
33. Capuchon de fermeture avec récipient en forme de bouteille selon la revendication 32,
caractérisé en ce que la zone à surface plane (35) est en creux sur le périmètre de la pièce de recouvrement (34). 35
34. Capuchon de fermeture avec récipient en forme de bouteille selon l'une des revendications 17 à 33,
caractérisé en ce que la barrette de butée (19) est formée directement par une surface de butée (18) du bras de verrouillage et coopère avec un flan (40') à forte pente, agissant comme une contrebutée, d'une barrette de col (40) au pied du col (2) de la bouteille, pour constituer une butée de limitation de rotation dans la direction de vissage. 40 45
35. Capuchon de fermeture avec récipient en forme de bouteille selon la revendication 34,
caractérisé en ce que le dos (40'') de la barrette de col (40) s'étend en étant sensiblement orienté en correspondance au parcours du filet de filetage de la saillie de verrouillage (4). 50
36. Capuchon de fermeture avec récipient en forme de bouteille selon l'une des revendications 34 ou 35,
caractérisé en ce que le dos (40'') du bras de verrouillage (5) ou de la barrette de butée (19) est rigidifié par une barrette en peigne (41). 55
37. Capuchon de fermeture avec récipient en forme de bouteille selon l'une des revendications 1 à 36,
caractérisé en ce que le capuchon de fermeture (1) comporte du côté intérieur, une aile de bordure élastique (39) qui, en position de vissage, accroche par encliquetage des nervures de bordure (38) du récipient (3) en forme de bouteille, et empêche ainsi un desserrage intempestif du capuchon de fermeture (1).
38. Capuchon de fermeture avec récipient en forme de bouteille selon la revendication 37,
caractérisé en ce que la sécurité contre le desserrage intempestif du capuchon de fermeture (1) est réalisée par paires.
39. Capuchon de fermeture avec récipient en forme de bouteille selon l'une des revendications 37 ou 38,
caractérisé en ce que l'aile de bordure (39) recouverte par encliquetage par les nervures de bordure (38), s'enracine dans la paroi intérieure du capuchon de fermeture (1).
40. Capuchon de fermeture avec récipient en forme de bouteille selon l'une des revendications 37 à 39,
caractérisé en ce que l'aile de bordure (39) n'est pas reliée sur la totalité de sa longueur verticale à la paroi intérieure par formation d'une languette (39') libre et élastique, orientée vers la nervure de bordure (38).
41. Capuchon de fermeture avec récipient en forme de bouteille selon la revendication 40,
caractérisé en ce que la languette (39') présente une longueur égale à au moins la hauteur des parties associées de la nervure de bordure (38).
42. Capuchon de fermeture avec récipient en forme de bouteille selon l'une des revendications 1 à 41,
caractérisé en ce que la partie (16) de la bague (R) accrochant en appui par dessous la saillie de verrouillage (4), présente une orientation inclinée par rapport à l'axe longitudinal médian (x-x).
43. Capuchon de fermeture avec récipient en forme de bouteille selon la revendication 42,
caractérisé en ce que l'angle d'inclinaison (bêta) atteint environ 20 degrés.
44. Capuchon de fermeture avec récipient en forme de bouteille selon l'une des revendications 42 ou 43,
caractérisé par une section transversale rhomboïdale de la partie (16) s'accrochant par appui en dessous.
45. Capuchon de fermeture avec récipient en forme de bouteille selon l'une des revendications 1 à 44,
caractérisé en ce que la saillie (12) d'accro-

chage par-dessous se termine en pointe à proximité du col de bouteille, et **en ce que** l'extrémité à l'extérieur du bord de la saillie de verrouillage (4) tournée à l'opposé de la saillie (12) d'accrochage par-dessous, se termine en pointe.

46. Capuchon de fermeture avec récipient en forme de bouteille selon l'une des revendications 1 à 45, **caractérisé en ce qu'**au col de bouteille (2), est associé un insert d'injection (E) susceptible d'être fermé par le capuchon de fermeture (1) sous la forme d'un capuchon intermédiaire (43).

47. Capuchon de fermeture avec récipient en forme de bouteille selon la revendication 46, **caractérisé en ce que** le capuchon intermédiaire (43) est verrouillé sur le bord au col (2) de la bouteille.

48. Capuchon de fermeture avec récipient en forme de bouteille selon l'une des revendications 1 à 47, **caractérisé par** un bourrelet de verrouillage (46) dirigé vers l'extérieur sur le bord (31) du col (2) de la bouteille.

49. Capuchon de fermeture avec récipient en forme de bouteille selon l'une des revendications 47 ou 48, **caractérisé en ce que** les becs de verrouillage (48) sont disposés sur la face inférieure du bord (49) du capuchon intermédiaire.

50. Capuchon de fermeture avec récipient en forme de bouteille selon la revendication 49, **caractérisé en ce que** les becs de verrouillage (48) sont découpés librement en fenêtres, dans le dos du capuchon intermédiaire.

51. Capuchon de fermeture avec récipient en forme de bouteille selon l'une des revendications 49 ou 50, **caractérisé en ce que** sont réalisés quatre becs de verrouillage (48) disposés régulièrement répartis angulairement.

52. Capuchon de fermeture avec récipient en forme de bouteille selon l'une des revendications 47 à 51, **caractérisé en ce que** le capuchon intermédiaire (43) comporte une douille d'injection (44) située en position centrale.

53. Capuchon de fermeture avec récipient en forme de bouteille selon la revendication 52, **caractérisé en ce que** la douille d'injection (44) est susceptible d'être fermée par un bouchon (52) du capuchon de fermeture (1).

54. Capuchon de fermeture avec récipient en forme de bouteille selon la revendication 53, **caractérisé en ce que** le bouchon (52) est

entouré d'un puits de centrage (55, 56) de la douille d'injection, formé à partir de nervures radiales (57) s'enracinant dans la couverture (6) du capuchon de fermeture (1).

55. Capuchon de fermeture avec récipient en forme de bouteille selon la revendication 54, **caractérisé en ce que** les nervures radiales 57 sont reliées dans le dos par une paroi annulaire (58), qui prend également racine dans la couverture (6).

56. Capuchon de fermeture avec récipient en forme de bouteille selon l'une des revendications 47 à 55 **caractérisé en ce que** le capuchon intermédiaire (43) comporte une collerette (30) permettant l'entrée étanche dans l'ouverture de sortie (14) du col (2) de bouteilles.

57. Capuchon de fermeture avec récipient en forme de bouteille selon la revendication 56, **caractérisé en ce que** la collerette (30) comporte une rampe d'entrée (S), formée par des languettes (33) d'entrée.

58. Capuchon de fermeture avec récipient en forme de bouteille selon l'une des revendications 13 à 57, **caractérisé en ce que** les branches (15) de la partie (16) de la bague (R) prennent racine dans la paroi du capuchon de fermeture (1).

59. Capuchon de fermeture avec récipient en forme de bouteille selon l'une des revendications 1 à 58, **caractérisé par** des cames de verrouillages (62) d'une sécurité pour les enfants, situées à proximité du bord de la paroi du capuchon de fermeture (1) et qui coopèrent avec des contre-cames (63) franchissables dans la direction de fermeture et situées au pied du col (2) de la bouteille.

60. Capuchon de fermeture avec récipient en forme de bouteille selon l'une des revendications 1 à 59, **caractérisé en ce que** la bague (R) orientée horizontalement coopère avec un gradin de commande ovale (69) formé au pied du col (2) de la bouteille, de sorte qu'une partie plus étroite (70) de la bague (R), par rotation du capuchon de fermeture (1), soit élargi vers la saillie de verrouillage (4) jusqu'à une taille dépassant le diamètre de la saillie, tandis que la partie (71) de plus grand diamètre de la bague (R) se réduit de façon conique, dans cette position, seulement jusqu'au point où il ne se produit aucune intersection avec la saillie de verrouillage (4).

61. Capuchon de fermeture avec récipient en forme de bouteille selon l'une des revendications 1 à 60, **caractérisé en ce que** la bague (R) comporte

un emplacement (66) de rupture préférentielle.

visse, sur sa longueur périphérique correspondant à un demi-cercle.

62. Capuchon de fermeture avec récipient en forme de bouteille selon la revendication 61,
caractérisé en ce que l'emplacement (66) de rupture préférentielle est réalisé en se rapprochant vers le haut, sous la forme d'une entaille (67). 5
63. Capuchon de fermeture avec récipient en forme de bouteille selon l'une des revendications 1 à 62,
caractérisé en ce que la bague (R) est formée de deux parties (16', 16'') différentes s'étendant chacune sur la moitié de la périphérie de l'autre. 10
64. Capuchon de fermeture avec récipient en forme de bouteille selon la revendication 63,
caractérisé en ce qu'une partie (16') en position de fermeture, est situé dans un espace (72) d'accrochage par en dessous, vers une première saillie de verrouillage (4') du col (2) de la bouteille, tandis que la même partie (16''), lorsque le capuchon de fermeture (1) est tourné de 180°, est située sur la deuxième saillie de verrouillage formée à l'opposé de l'espace d'accrochage par en dessous (72) de la première saillie de verrouillage (4') sans être empêchée d'être tirée vers le haut. 15 20 25
65. Capuchon de fermeture avec récipient en forme de bouteille selon l'une des revendications 63 ou 64
caractérisé en ce que l'autre partie (16'') en position de fermeture, est associée à un espace (73) d'accrochage par en dessous vers la deuxième saillie de verrouillage au col (2) de la bouteille, et la même partie (16''), lorsque le capuchon de fermeture (1) est tourné de 180°, est située avec une partie (T) de plus grande longueur de sa longueur périphérique, sur la première saillie de verrouillage (4'), sans être empêchée d'être tirée. 30 35 40
66. Capuchon de fermeture avec récipient en forme de bouteille selon l'une des revendications 64 ou 65,
caractérisé en ce que la deuxième saillie de verrouillage (4'') s'étend, sur une partie de sa longueur périphérique, en forme de tronçon de filetage, et est réalisée sur une autre partie de sa longueur périphérique, sous la forme d'une collerette horizontale (74). 45
67. Capuchon de fermeture avec récipient en forme de bouteille selon la revendication 66,
caractérisé en ce que les longueurs périphériques s'étendent chacune sur un quart de cercle. 50
68. Capuchon de fermeture avec récipient en forme de bouteille selon l'une des revendications 64 à 67,
caractérisé en ce que la première saillie de verrouillage (4') s'étend, à la façon d'un filetage de 55

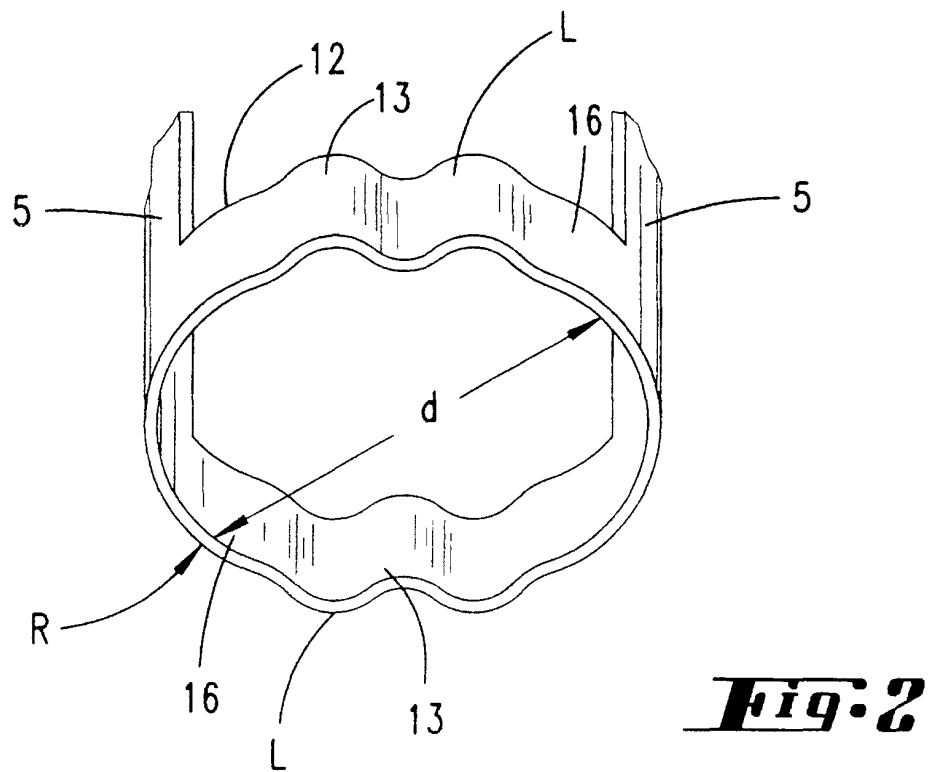
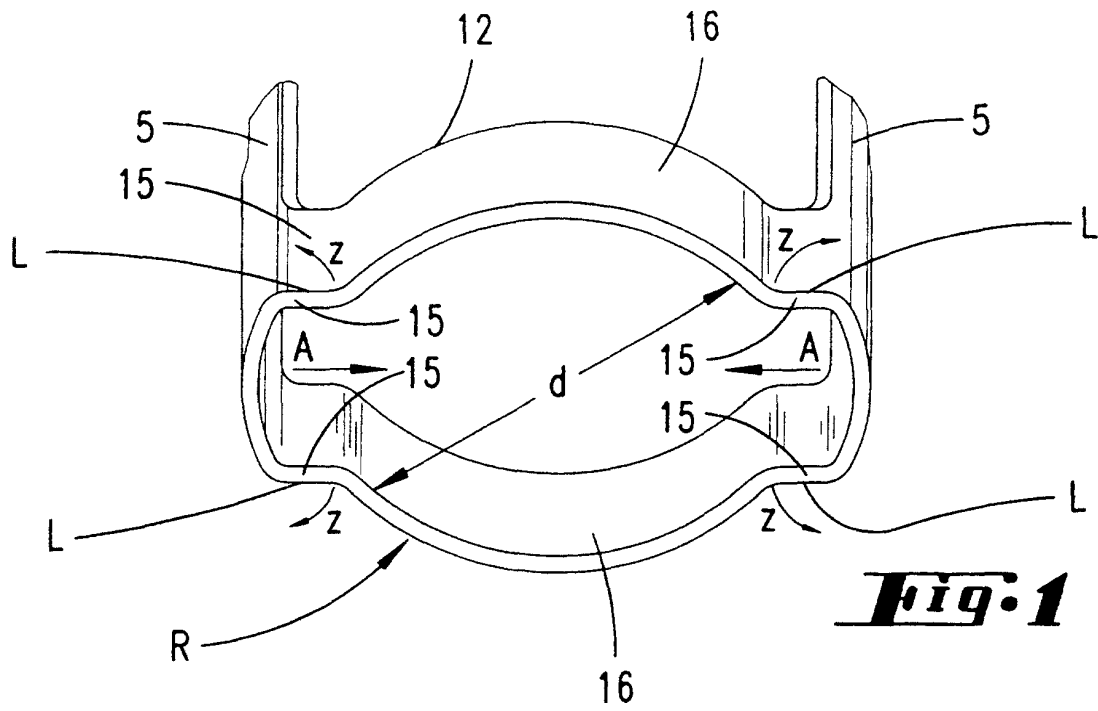


Fig. 3

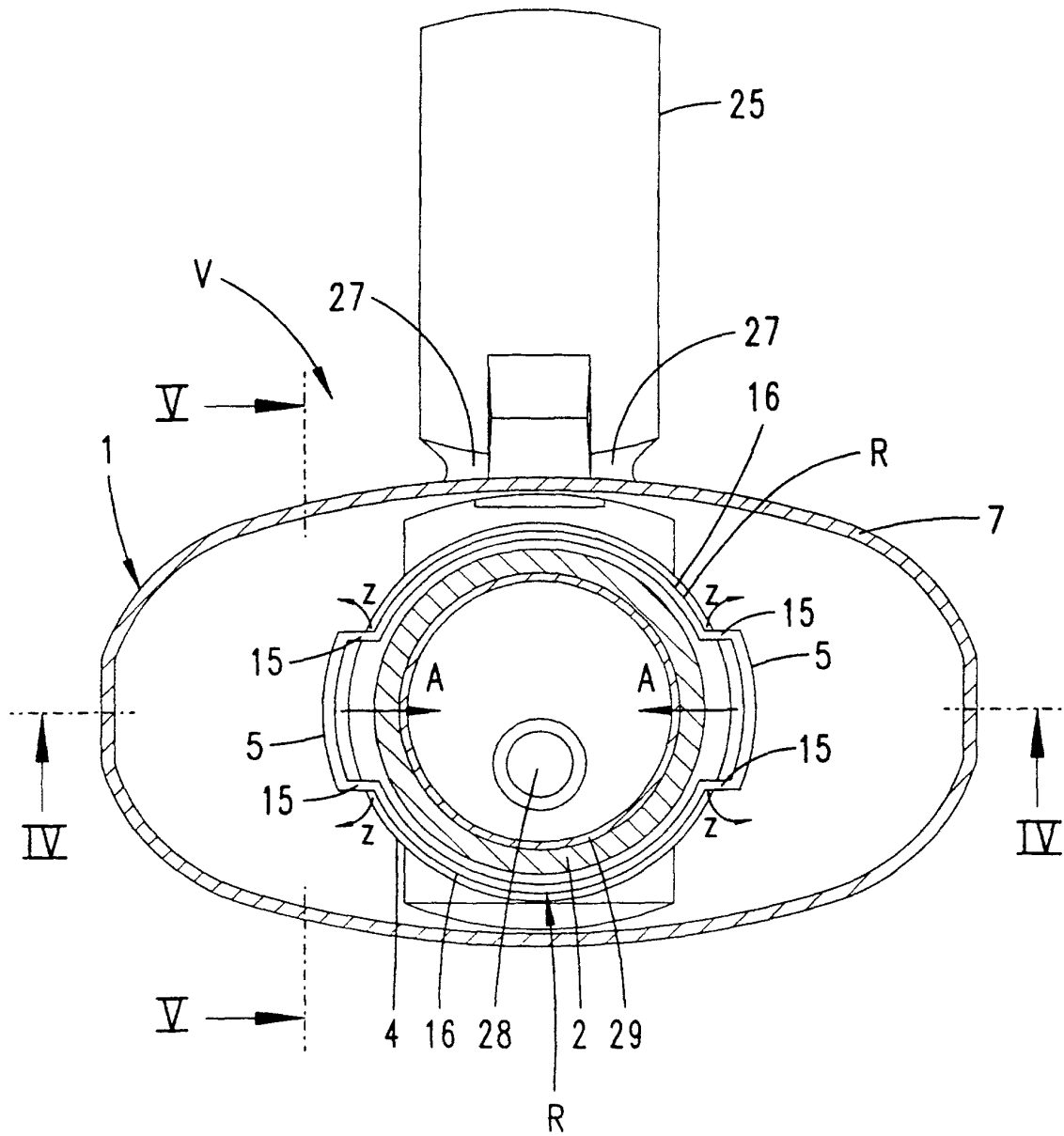
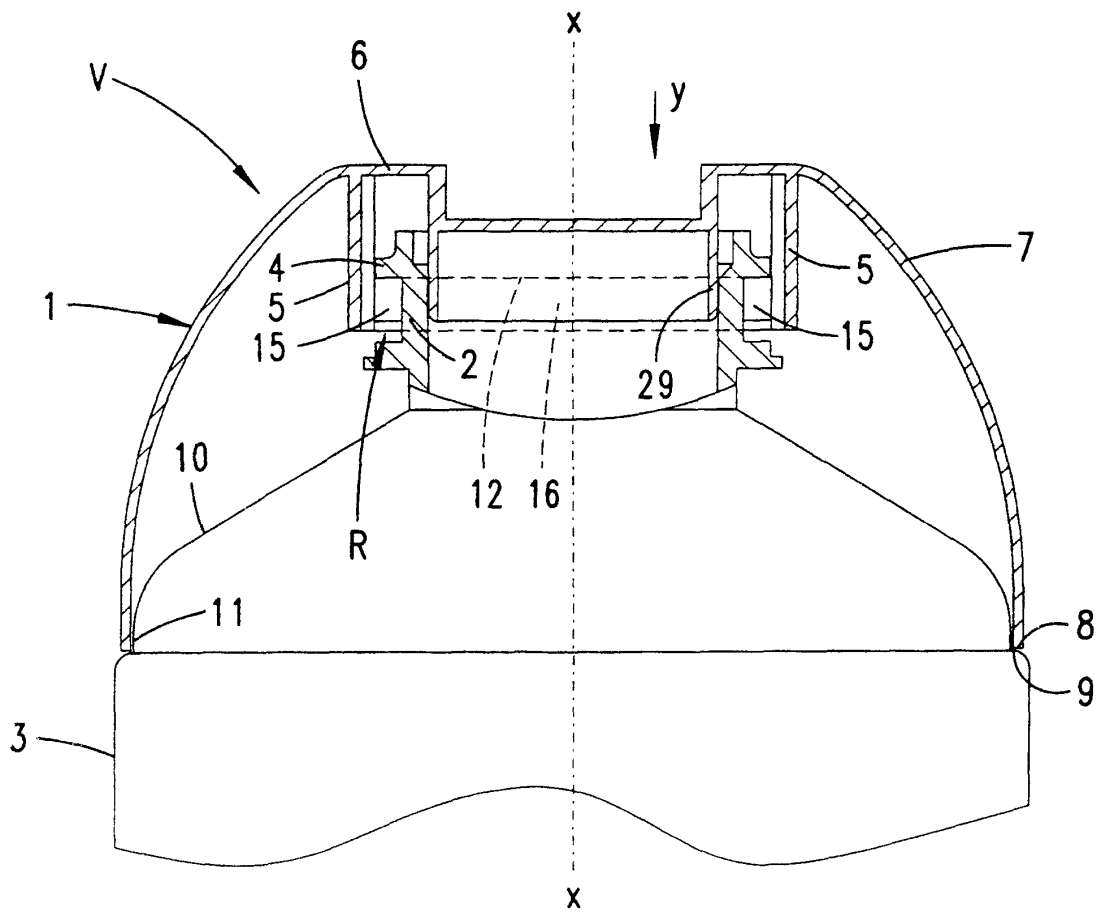
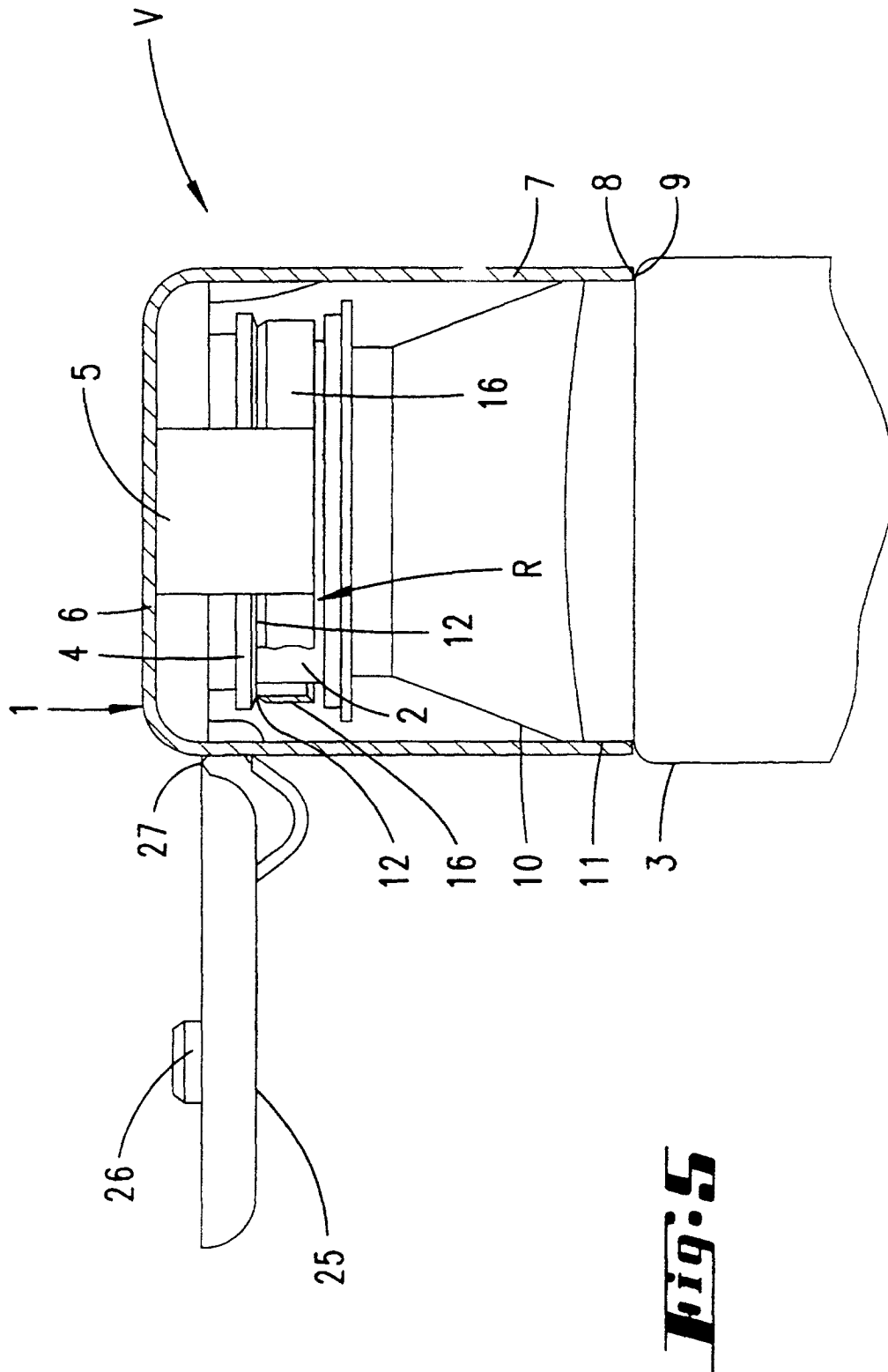


Fig. 4





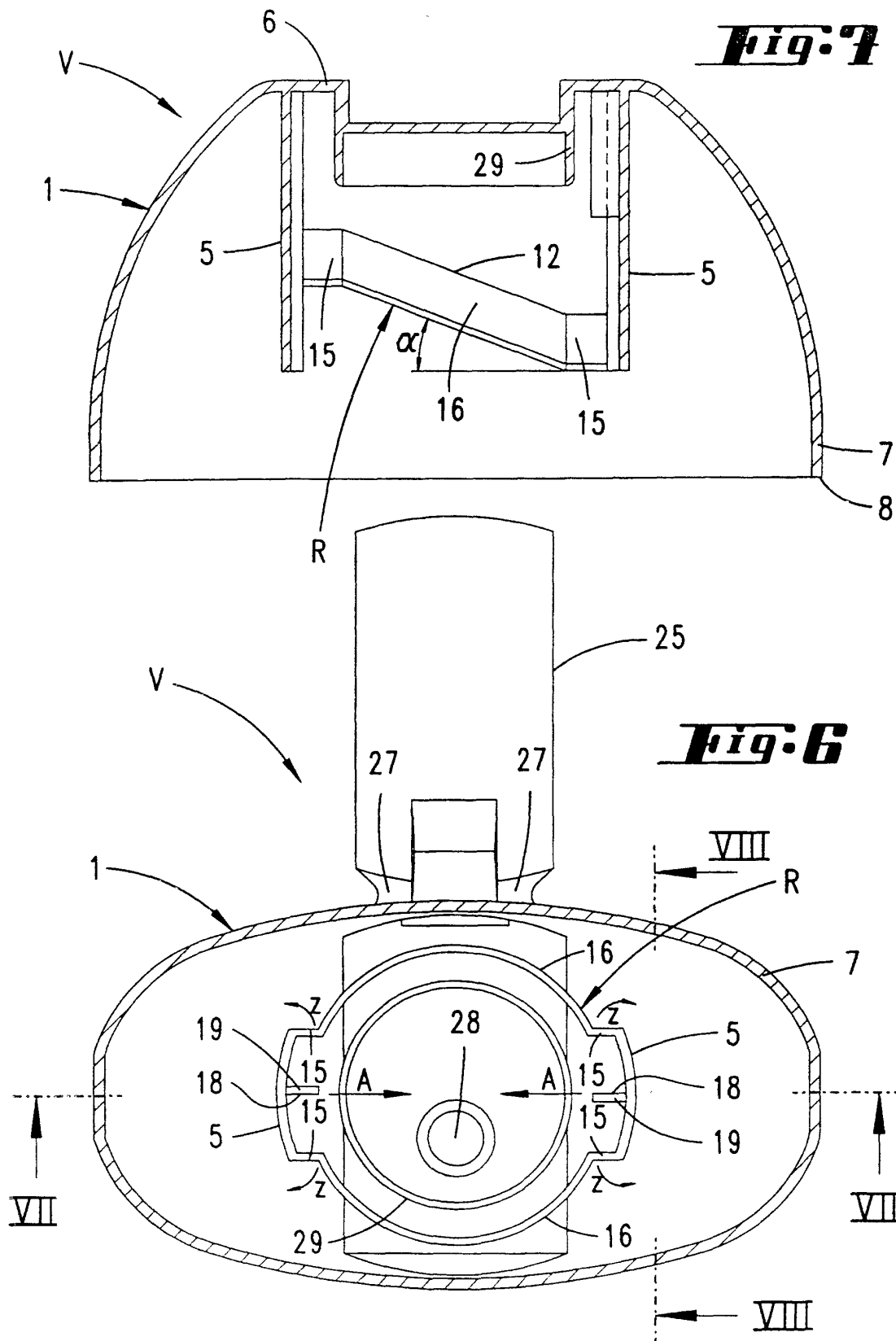
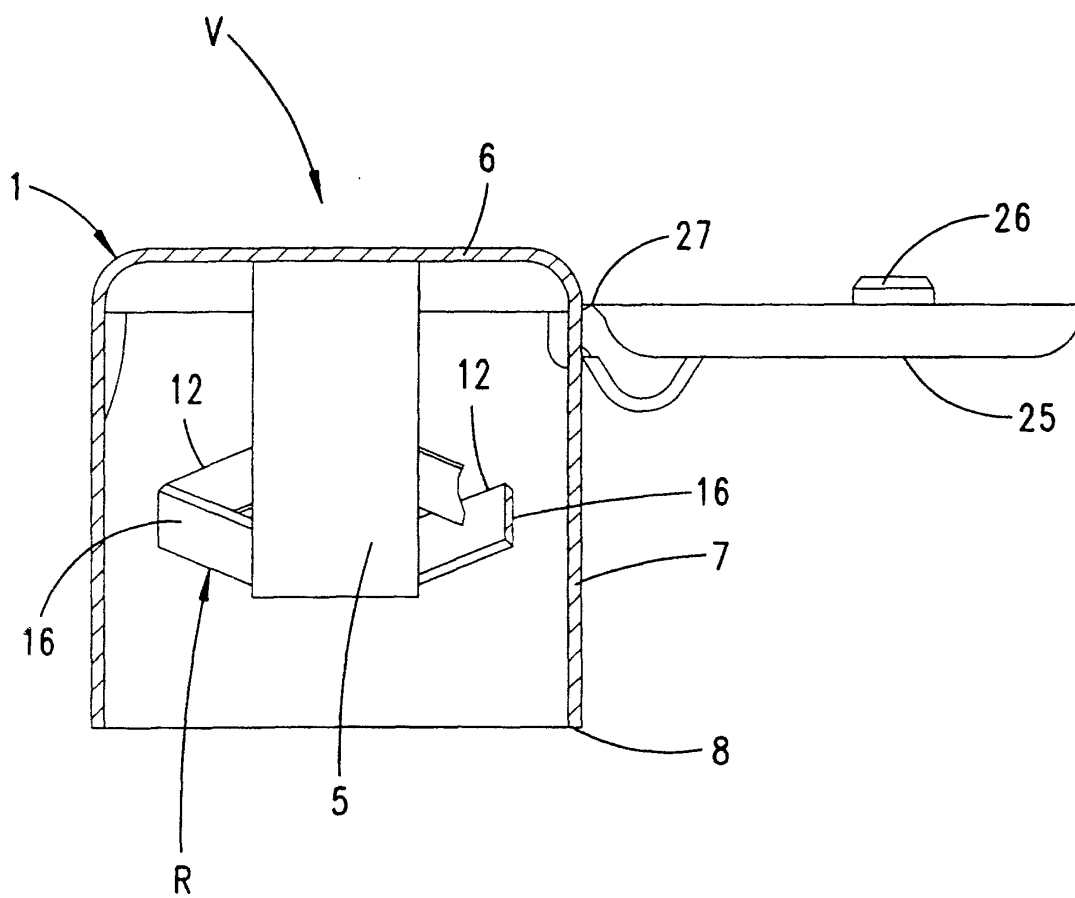


Fig. 8



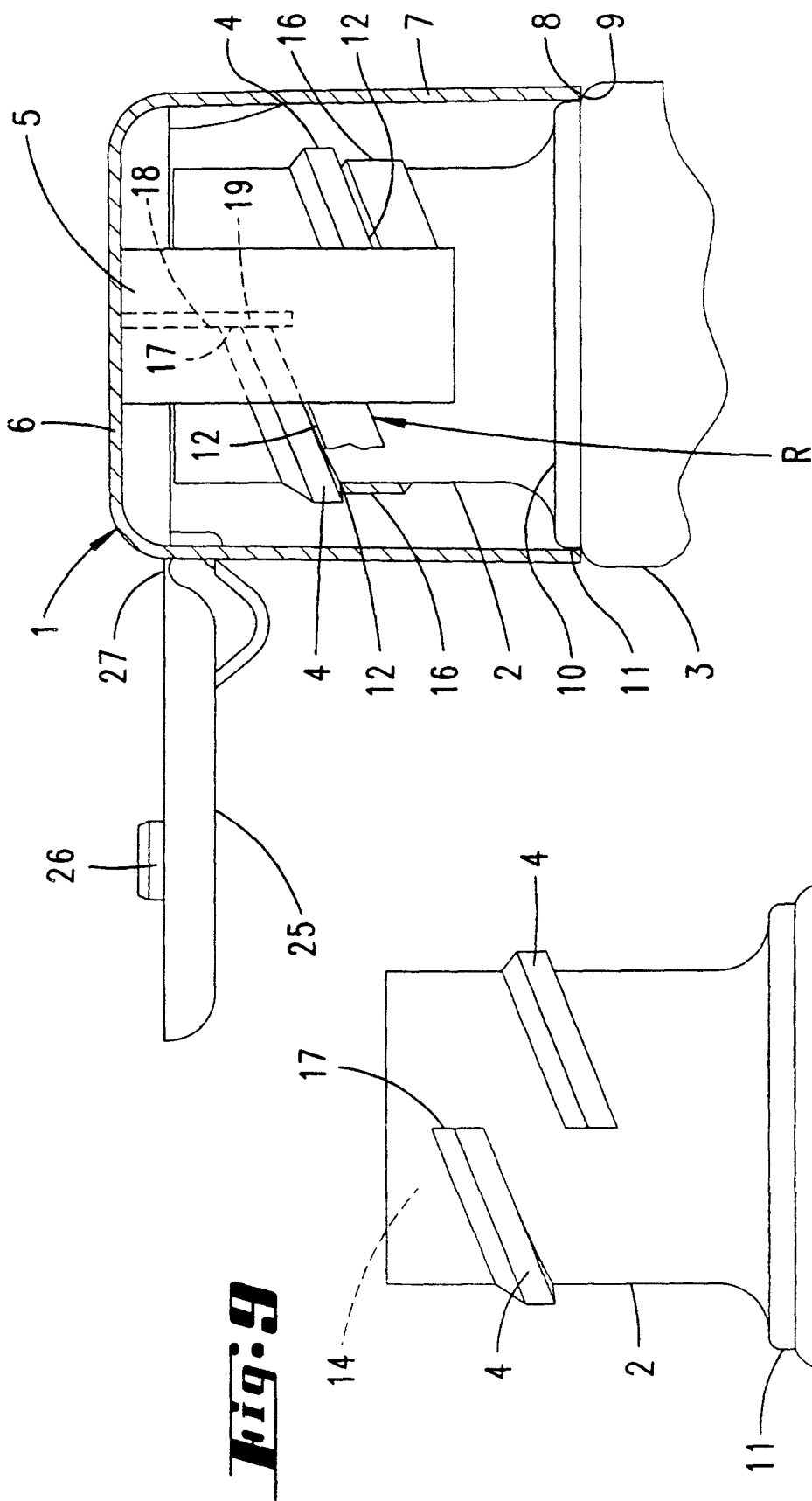


Fig. 9

Fig. 10

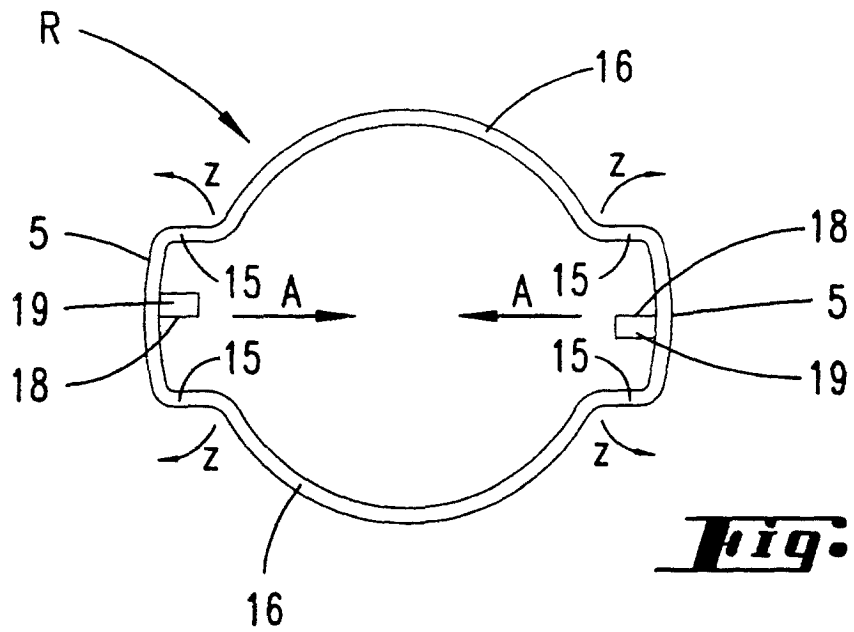


Fig. 11

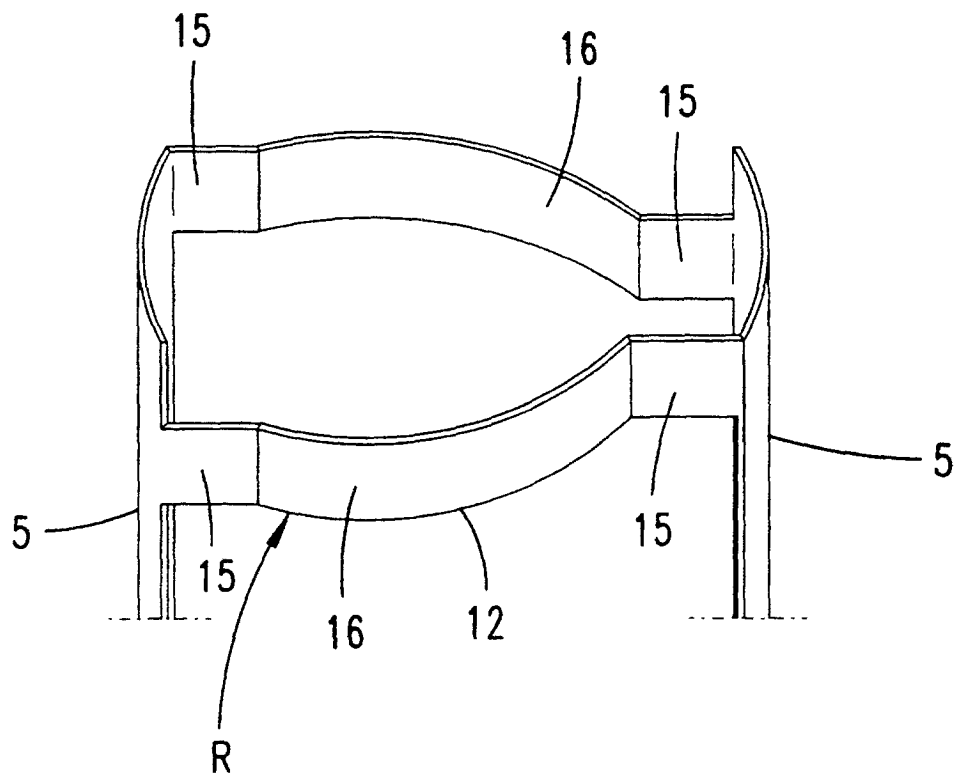


Fig. 12

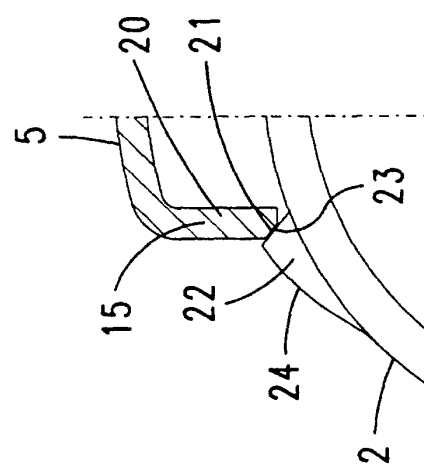
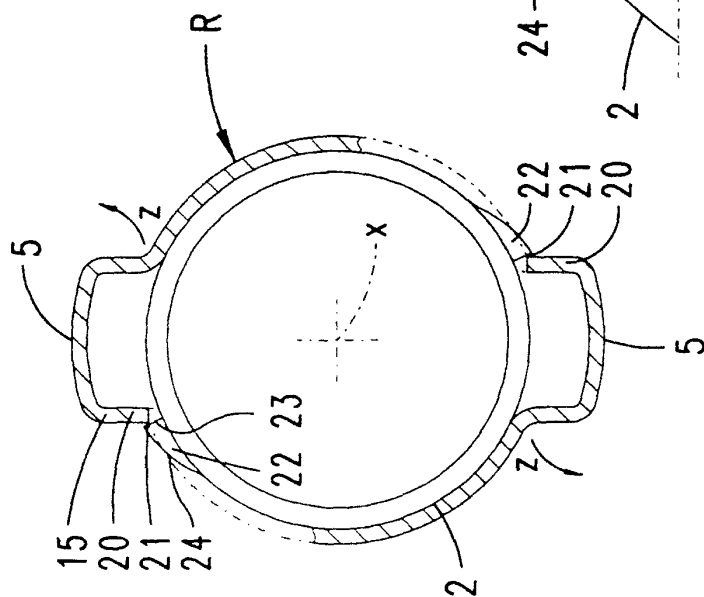
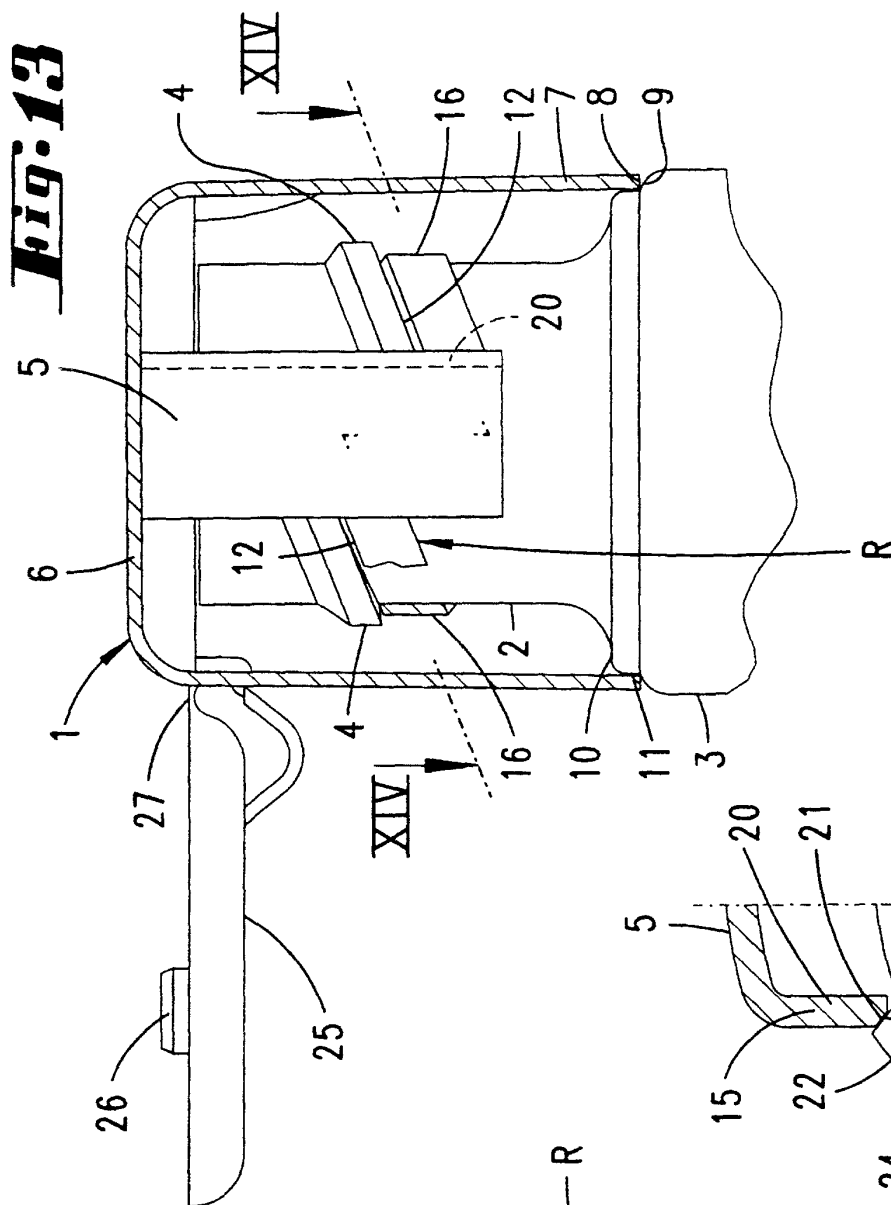


Fig. 16

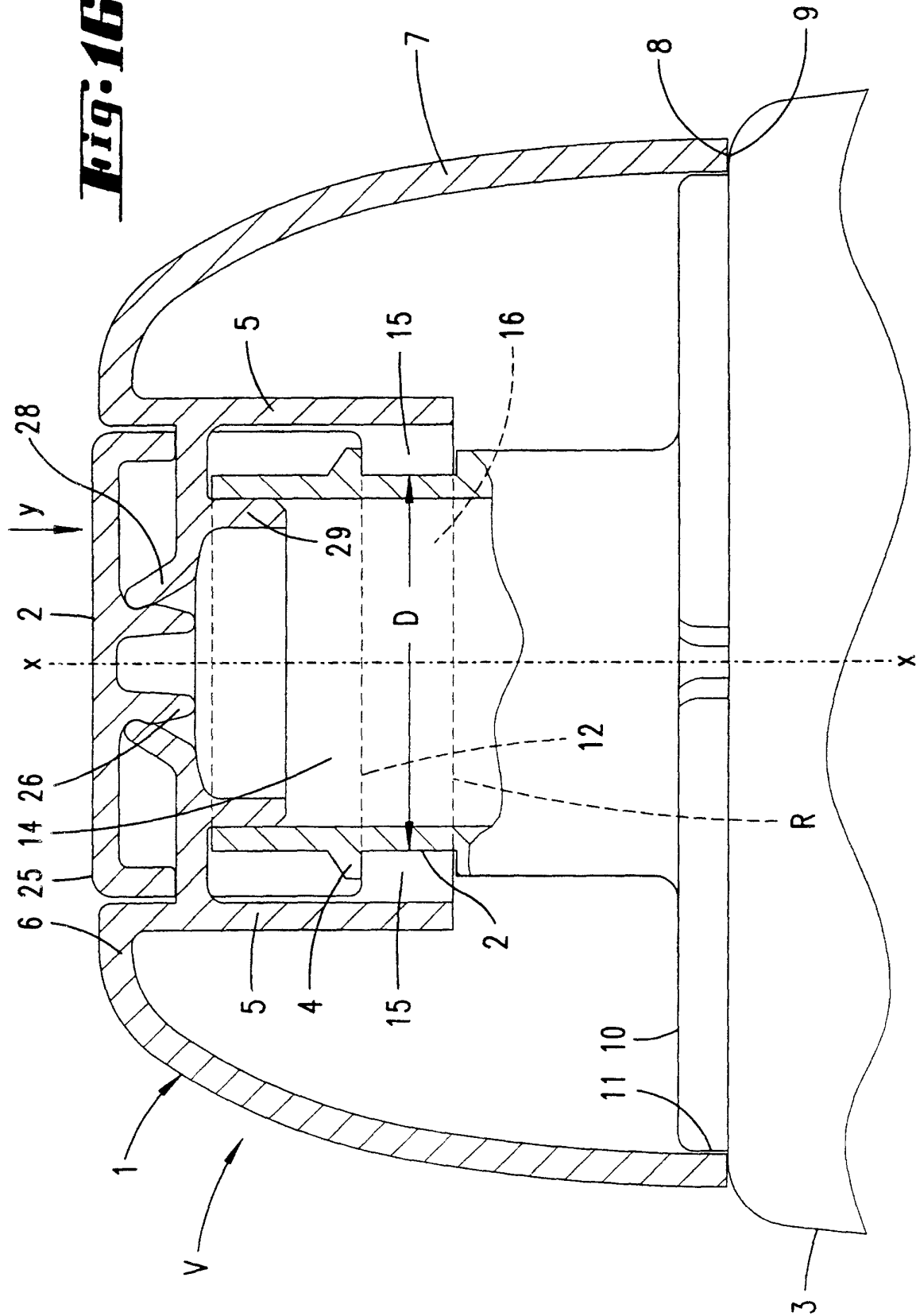


Fig. 17

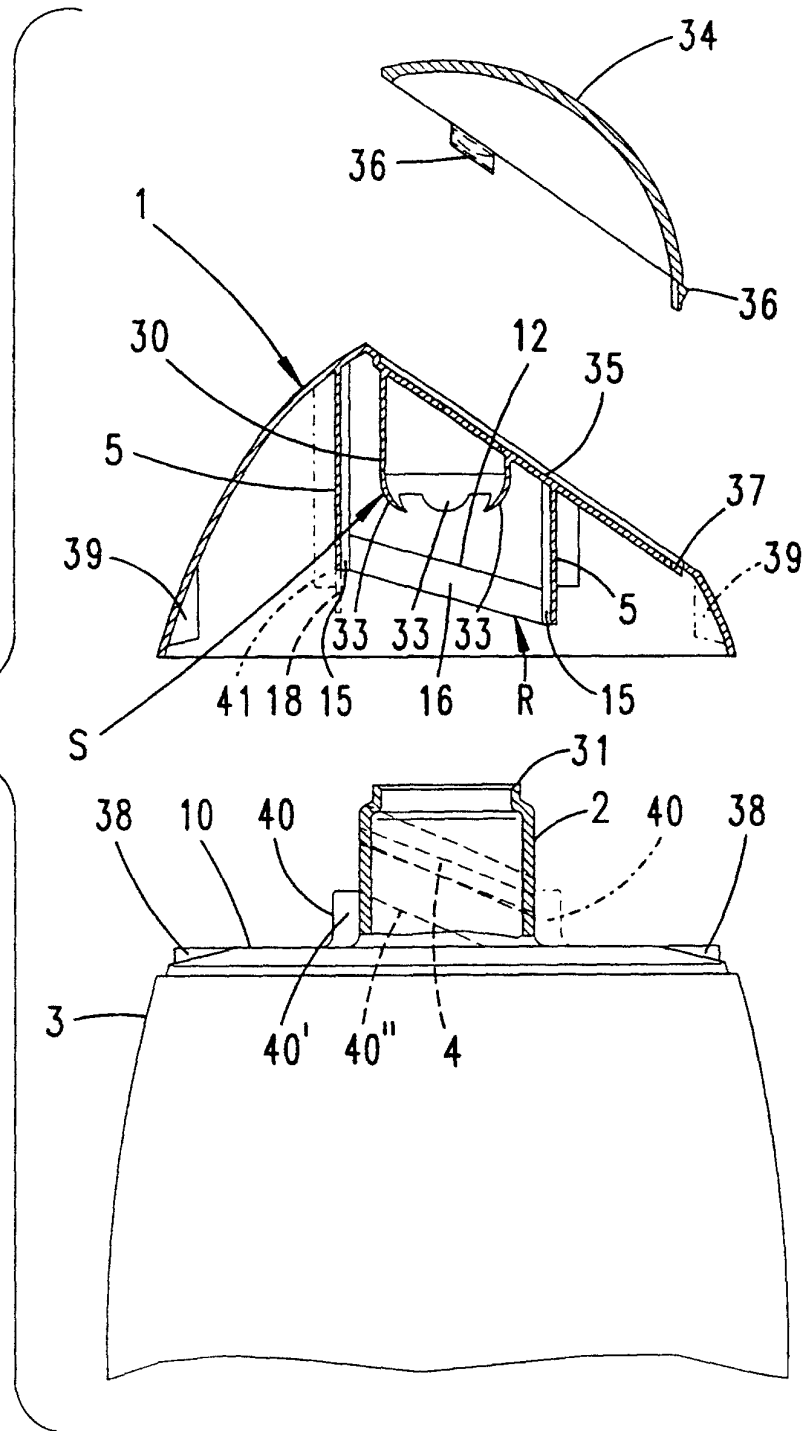


Fig. 19

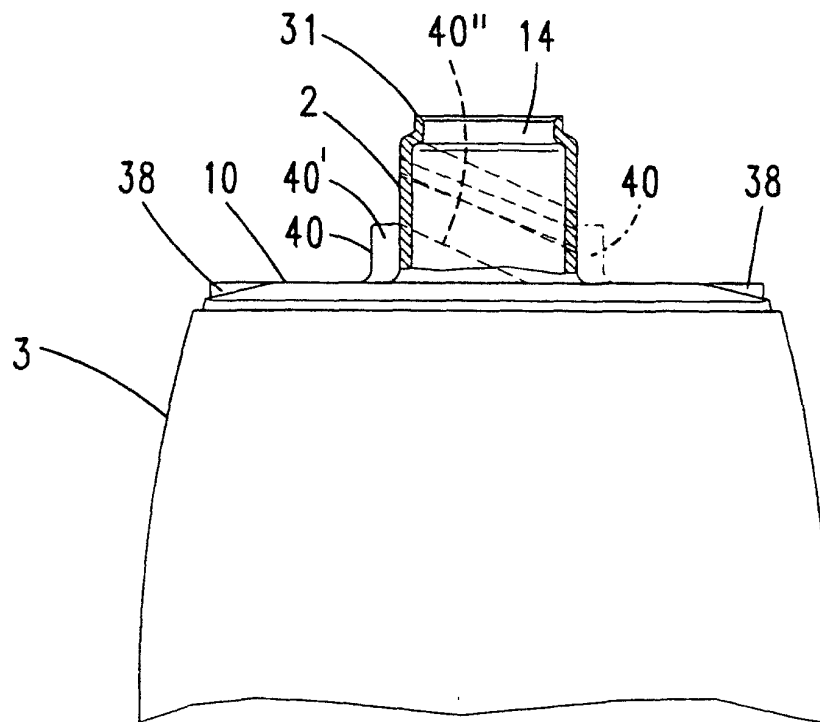


Fig. 18

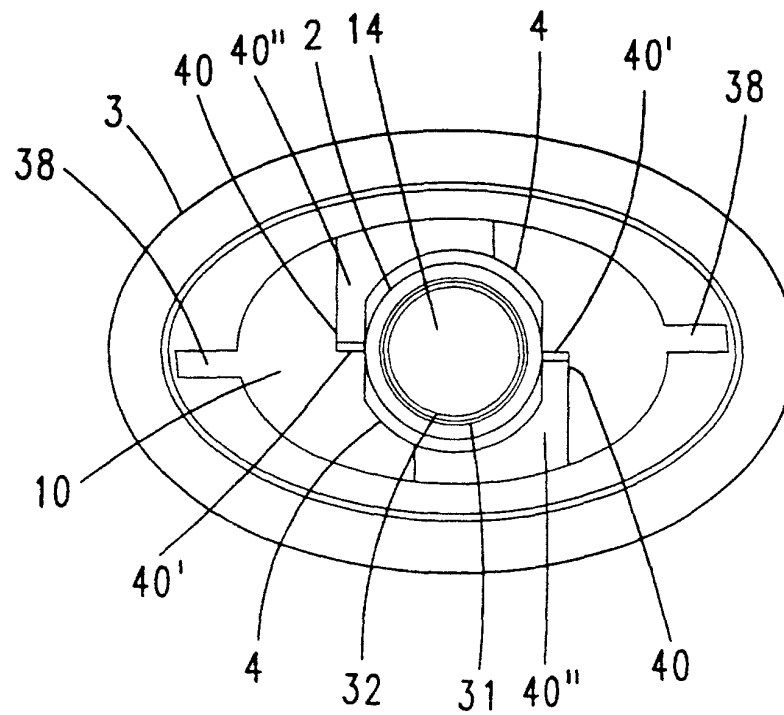
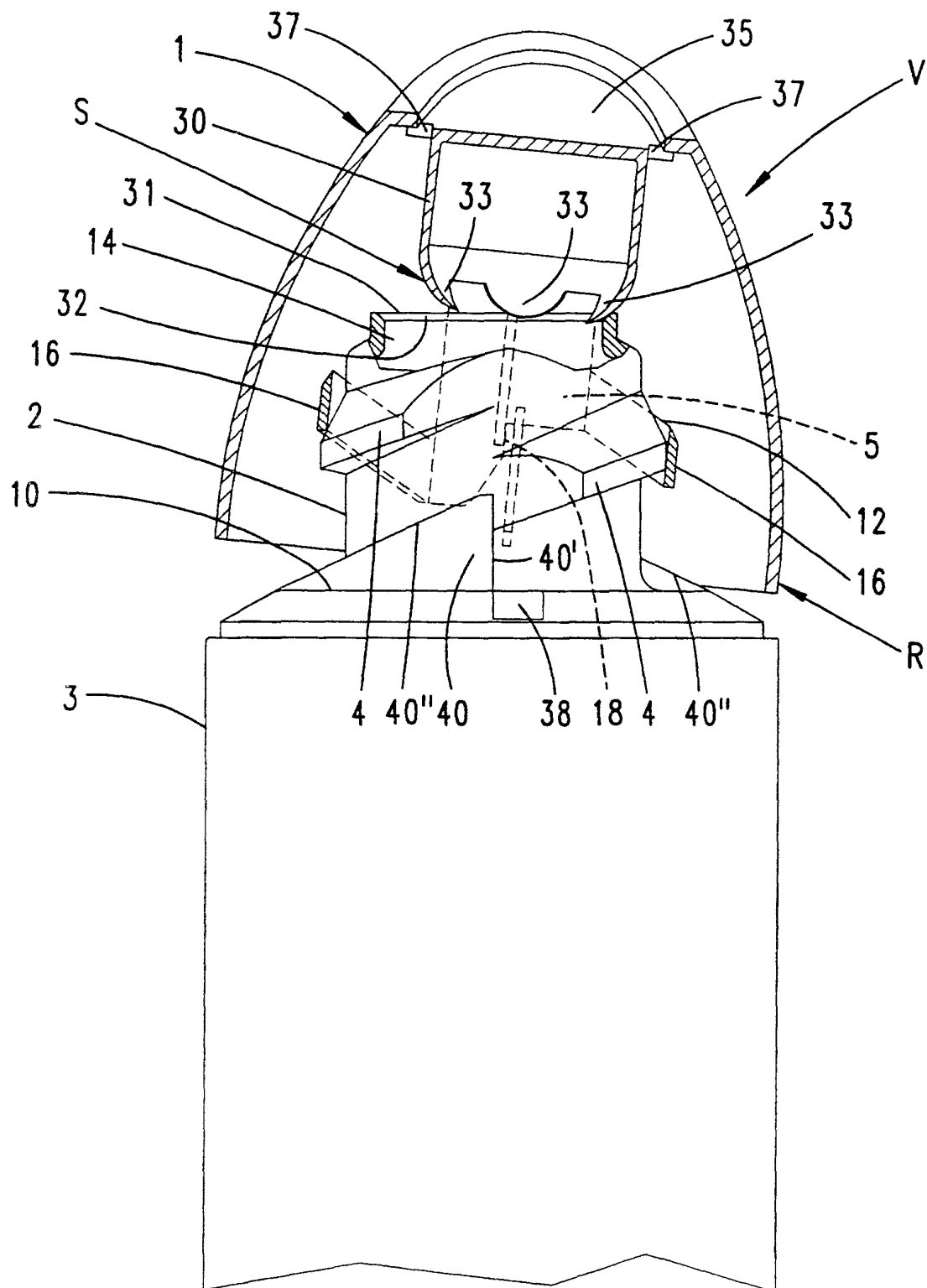


Fig. 20

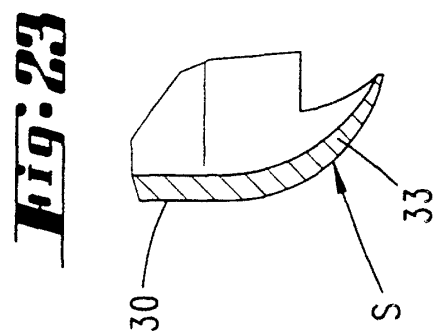
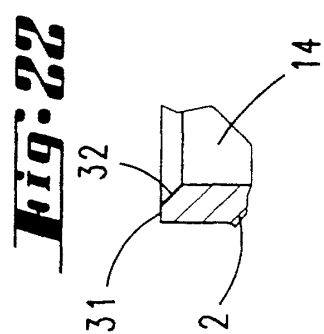
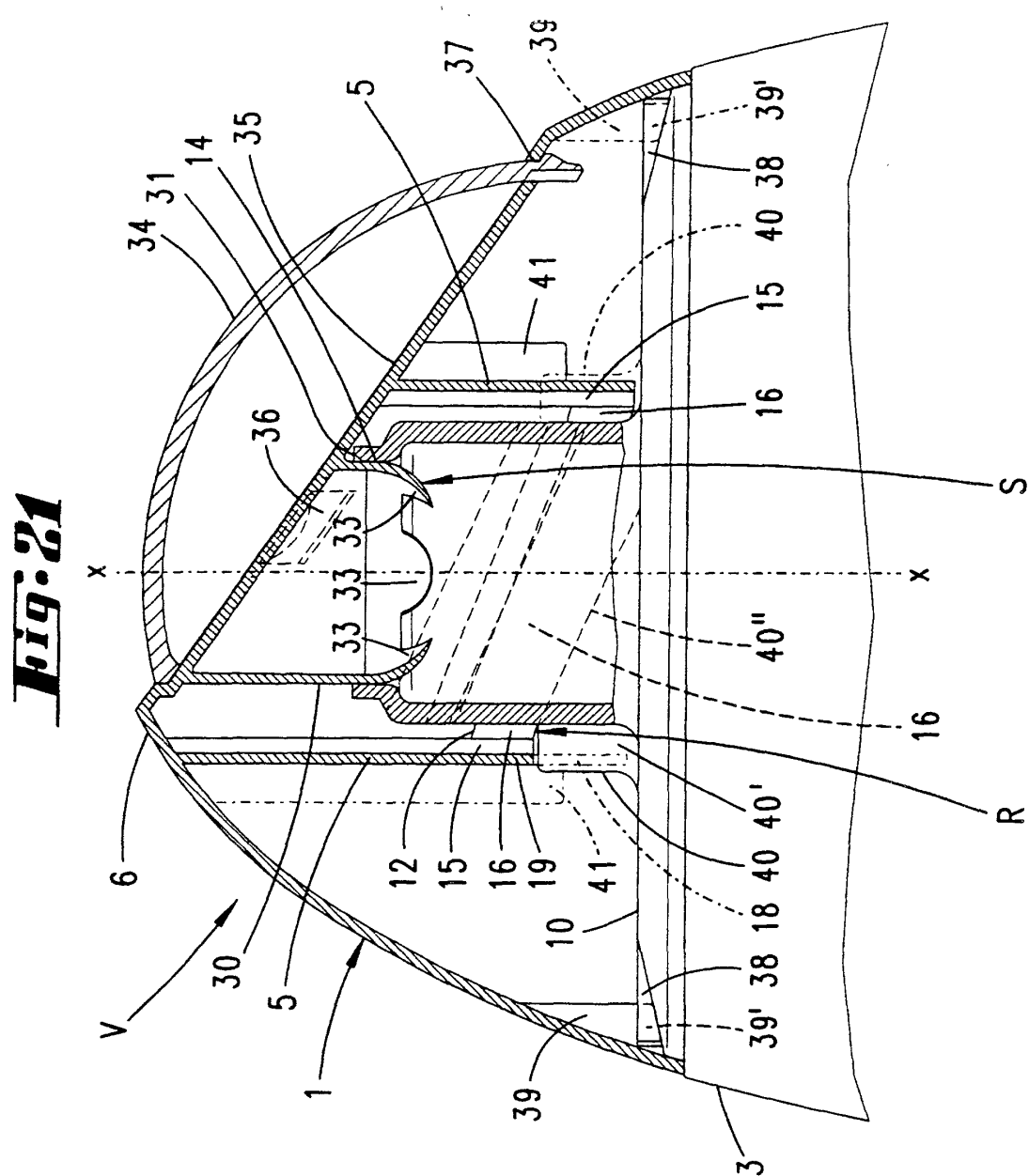
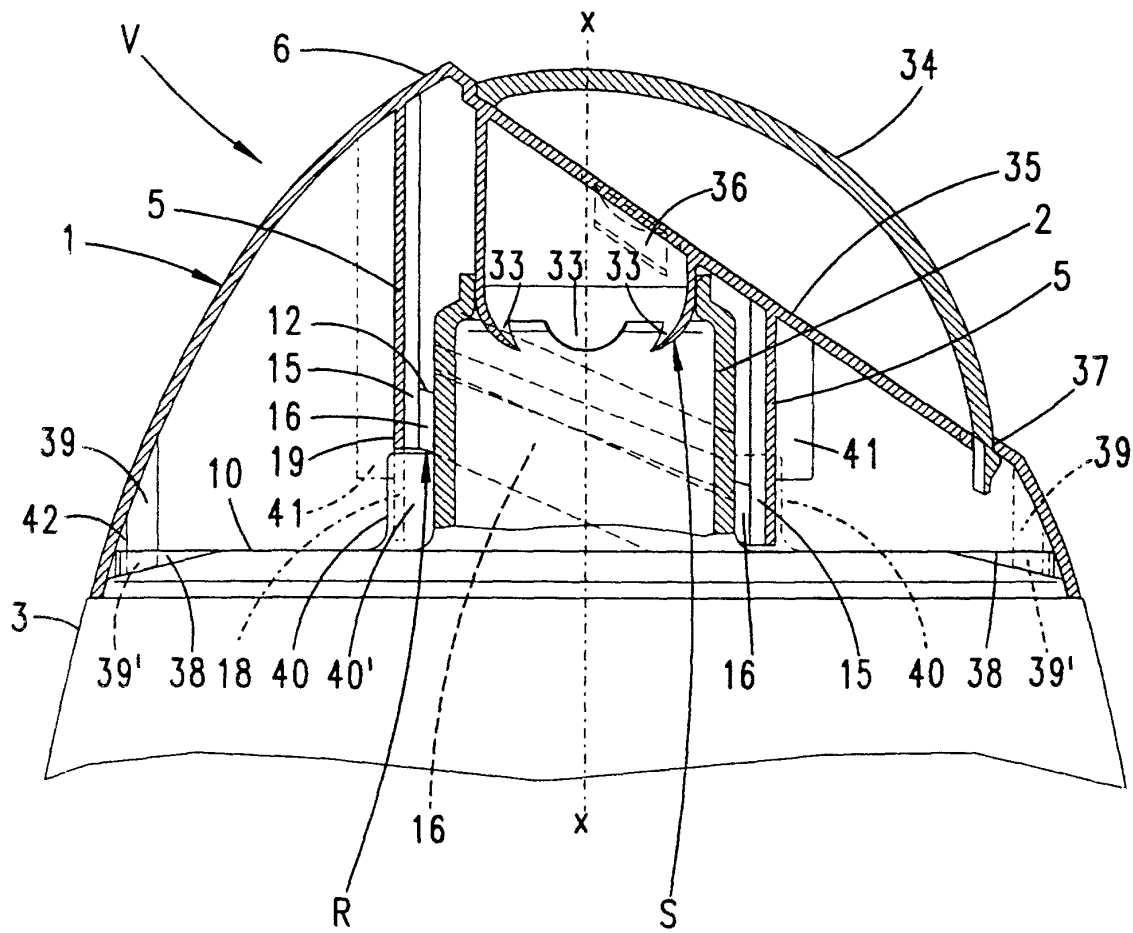


Fig. 24



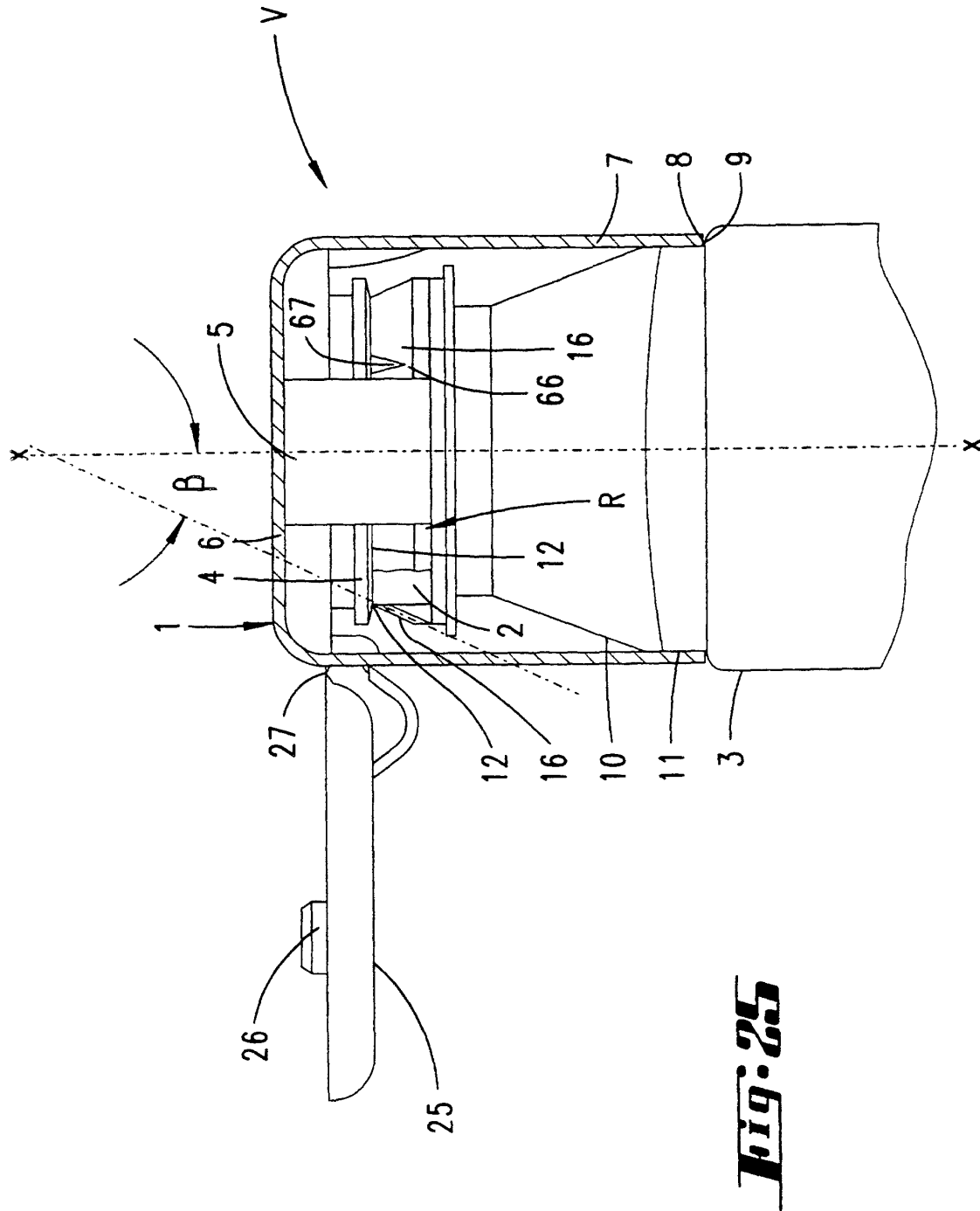
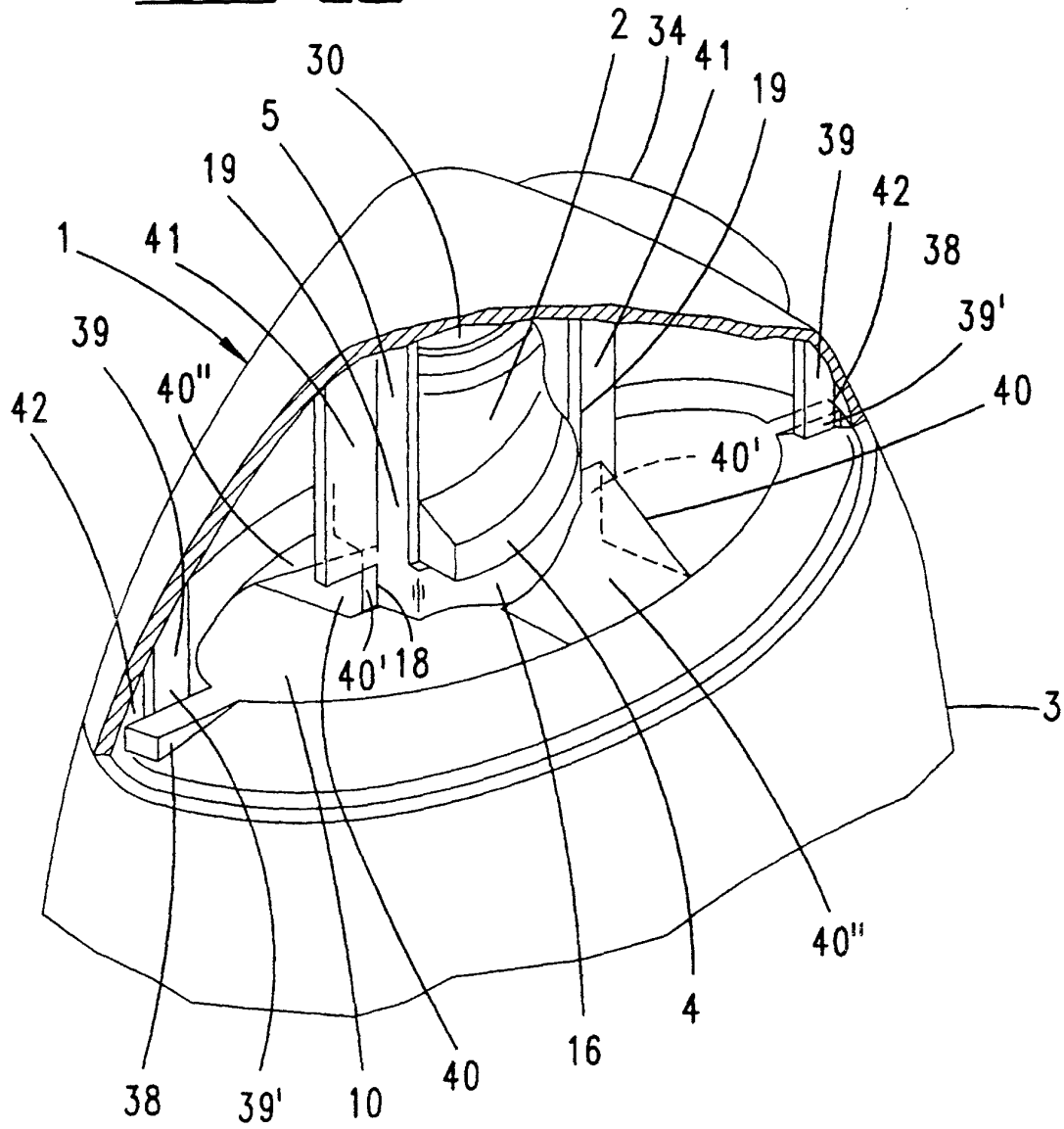


Fig. 26



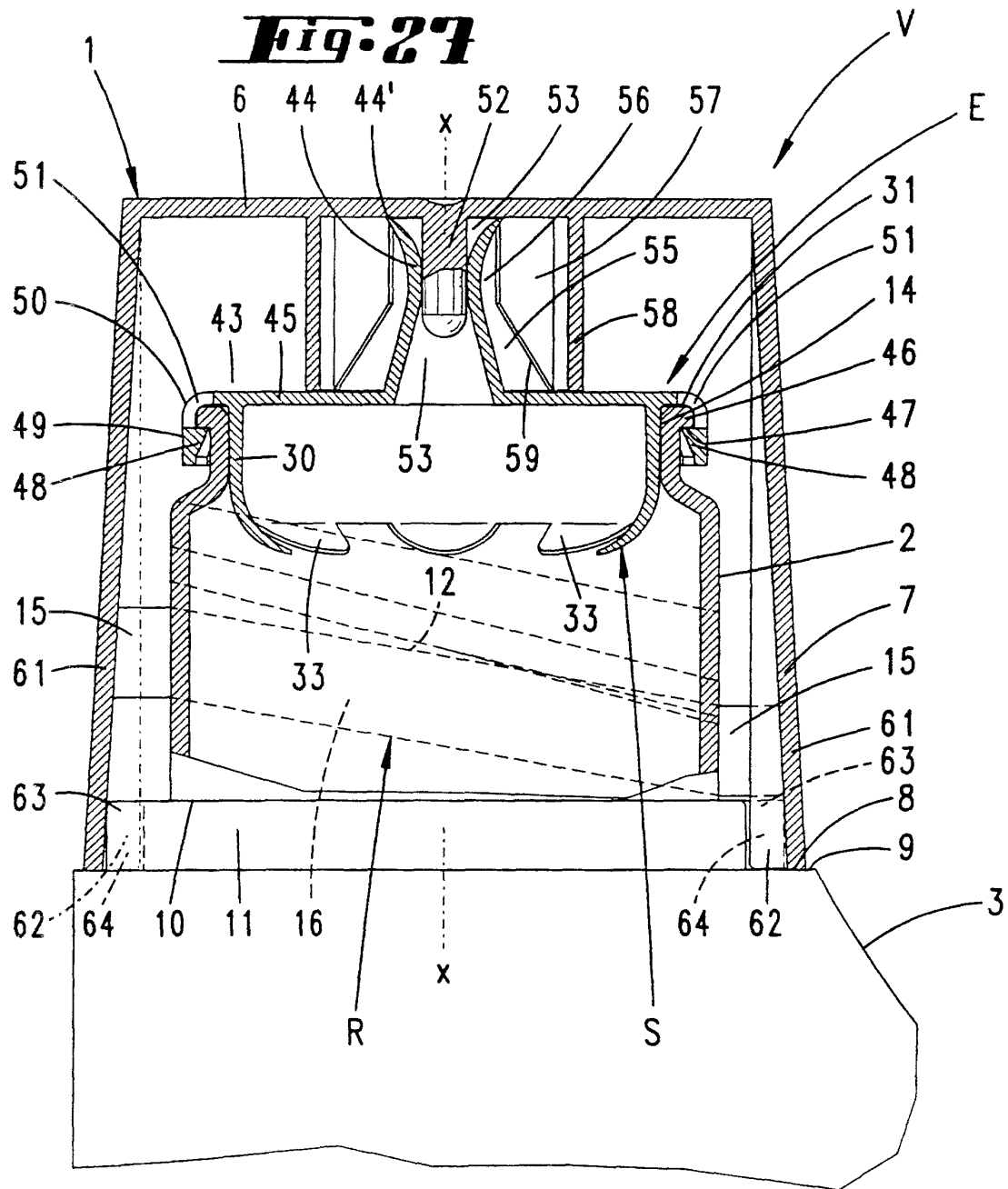


Fig. 28

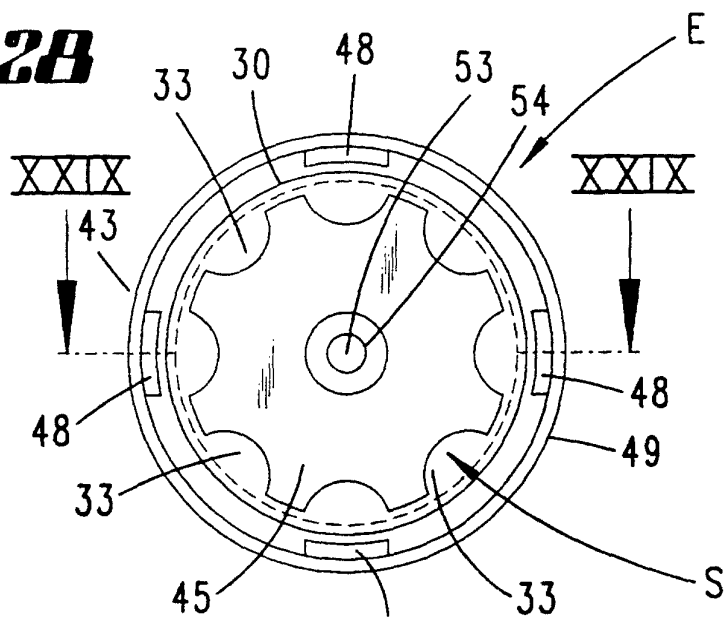


Fig. 29

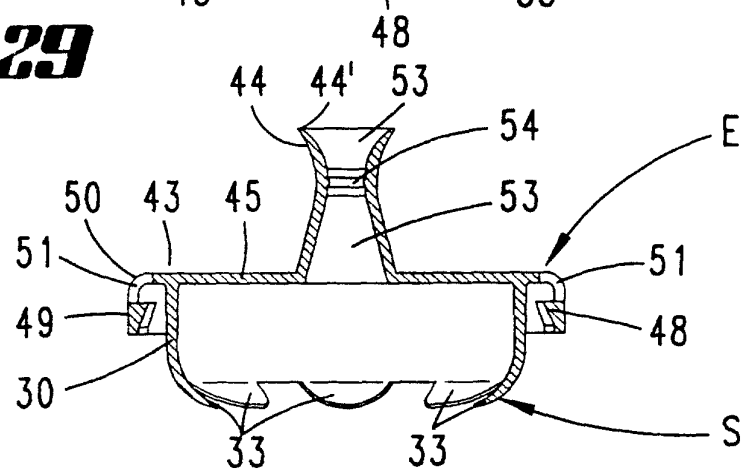


Fig. 30

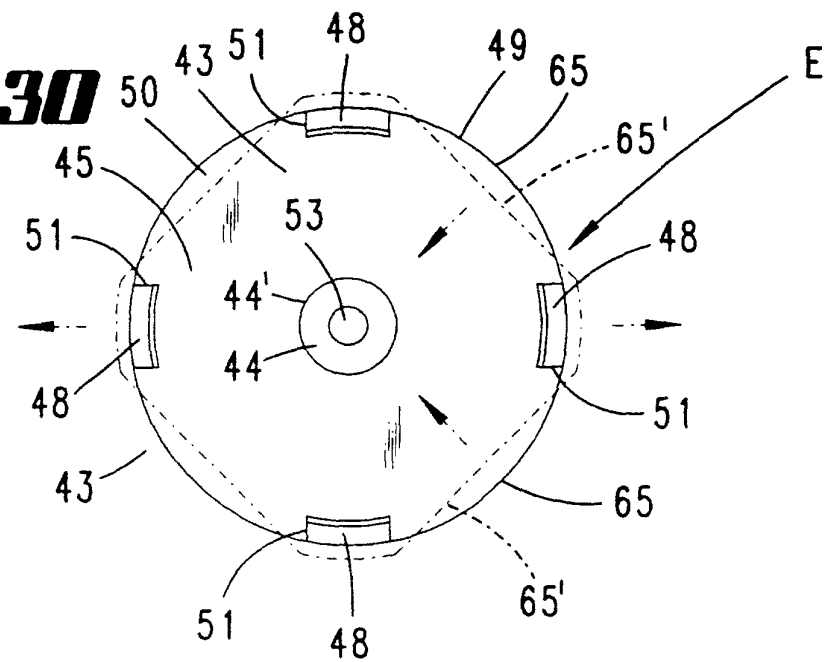


Fig: 31

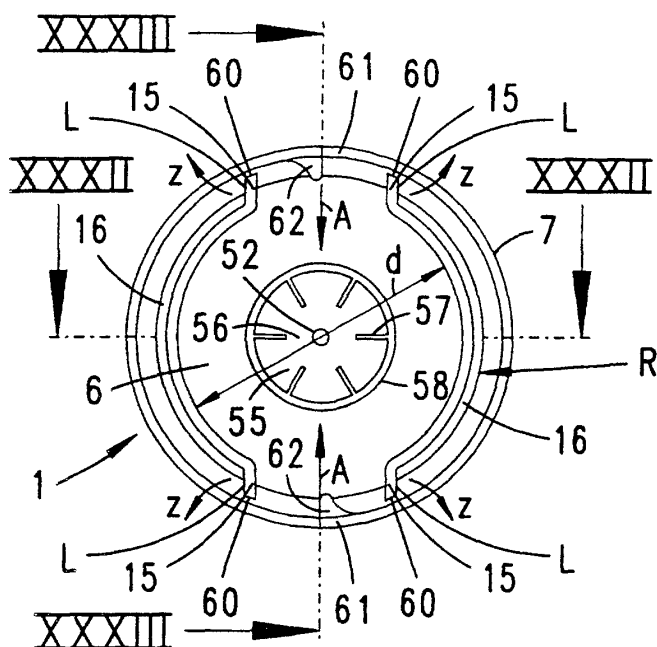


Fig: 32

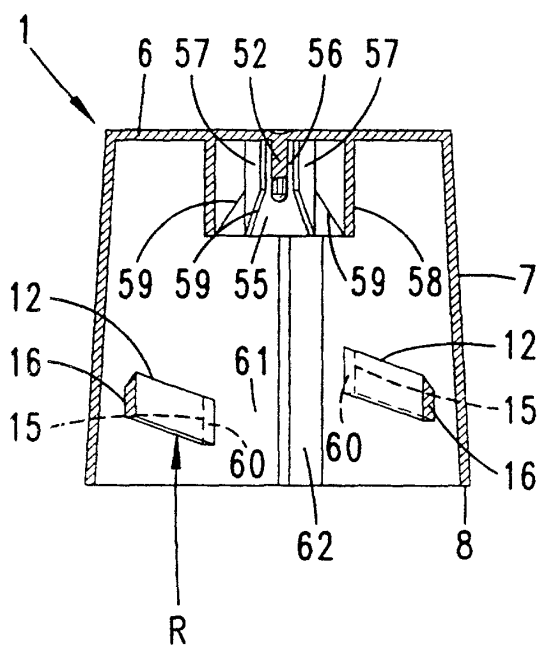


Fig. 33

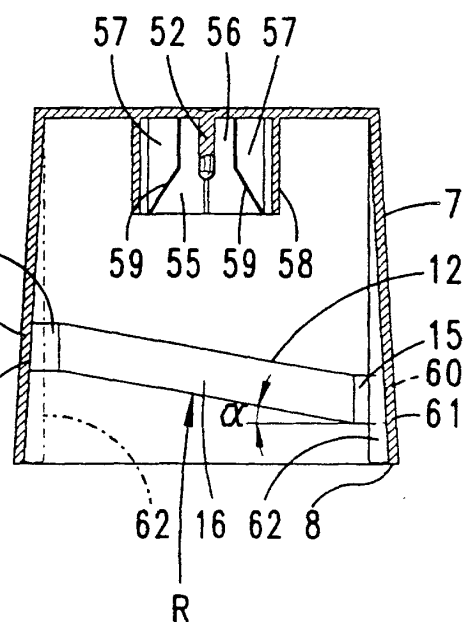


Fig. 34

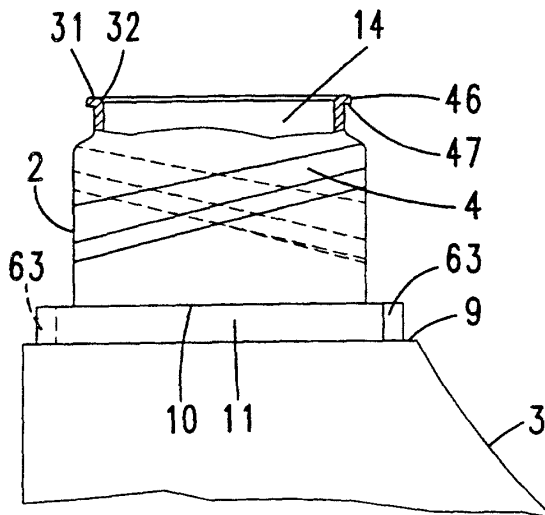


Fig. 35

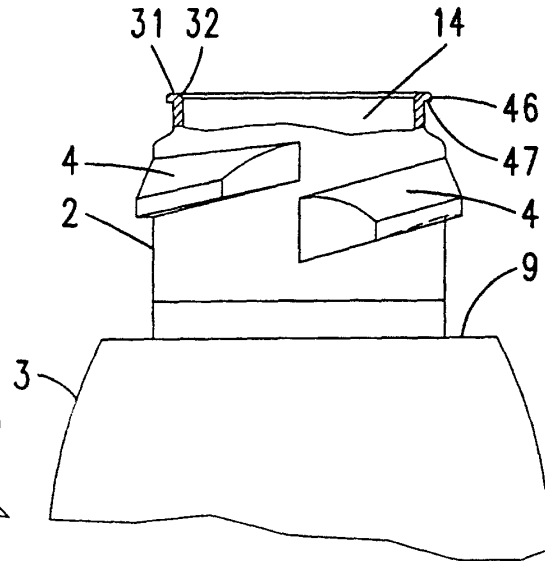


Fig. 36

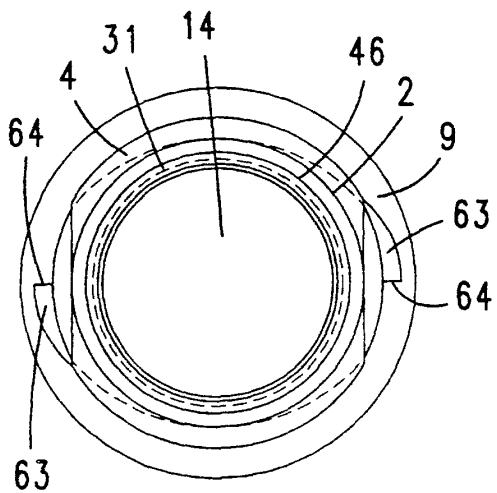


Fig. 37

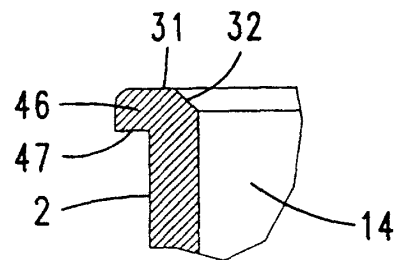


Fig: 38

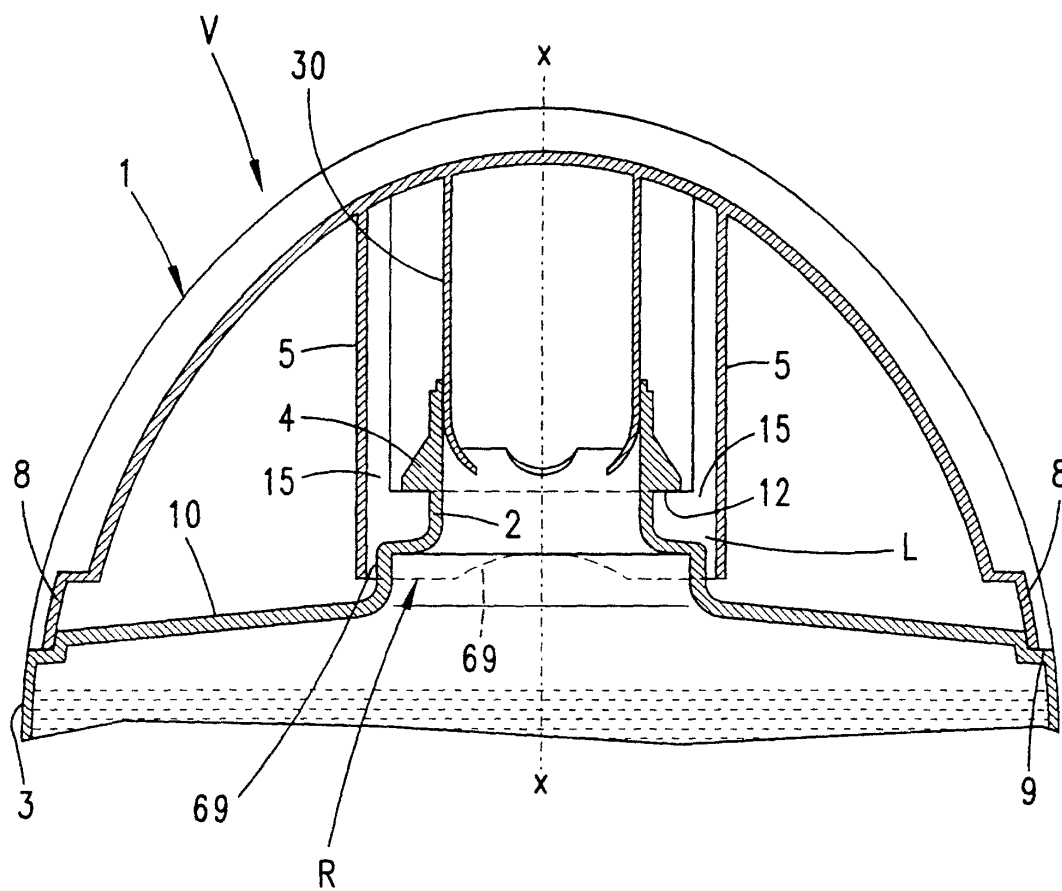


Fig. 39

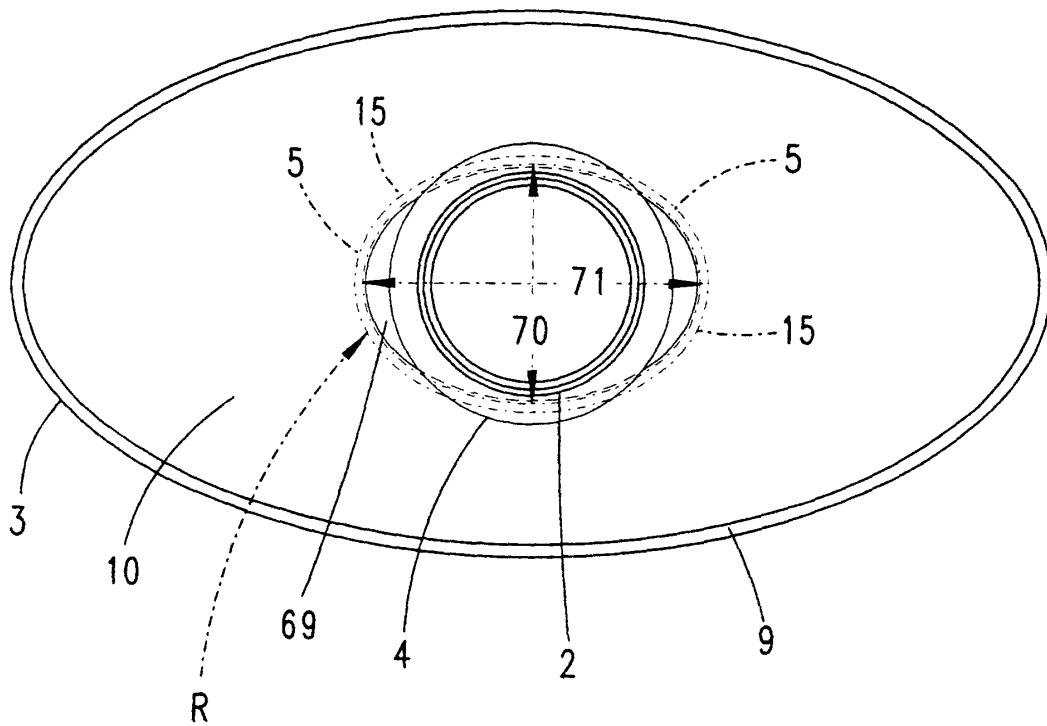


Fig. 40

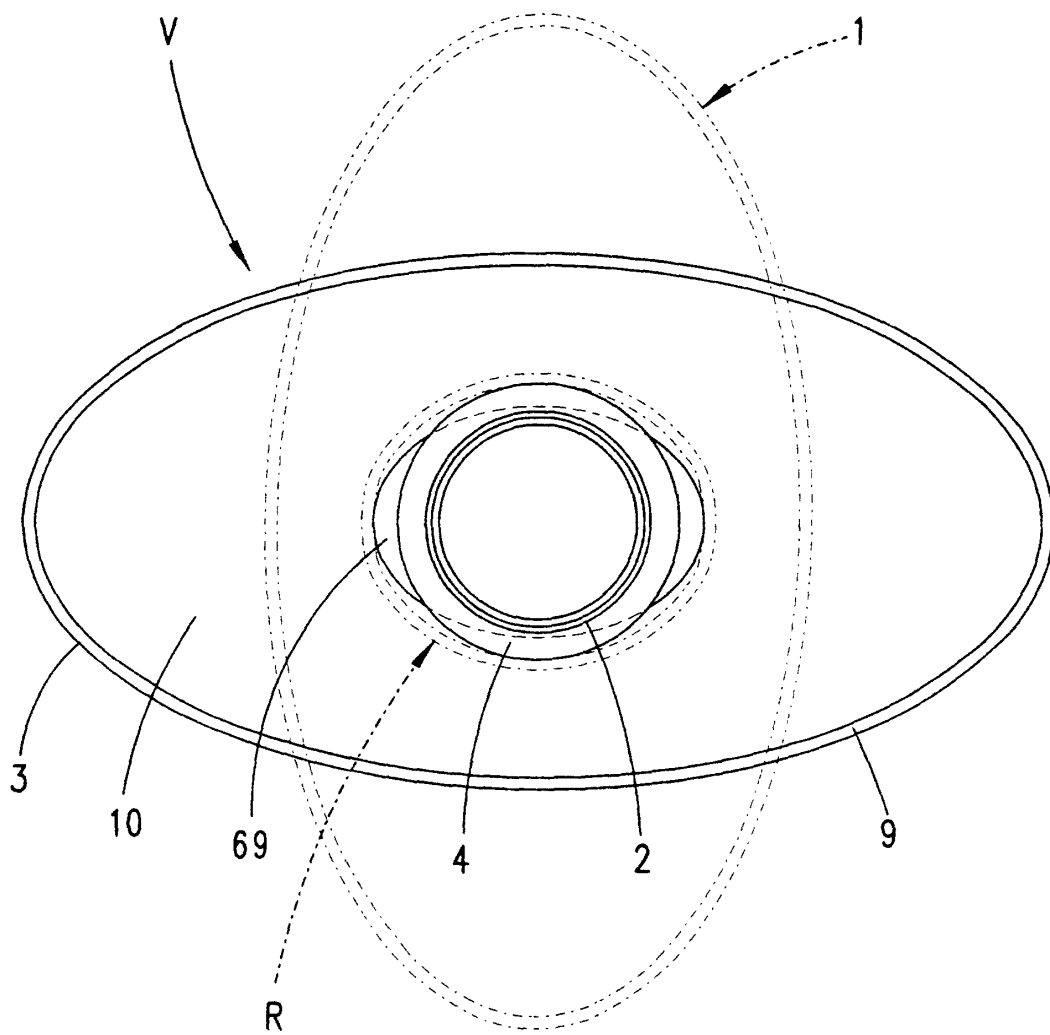


Fig. 41

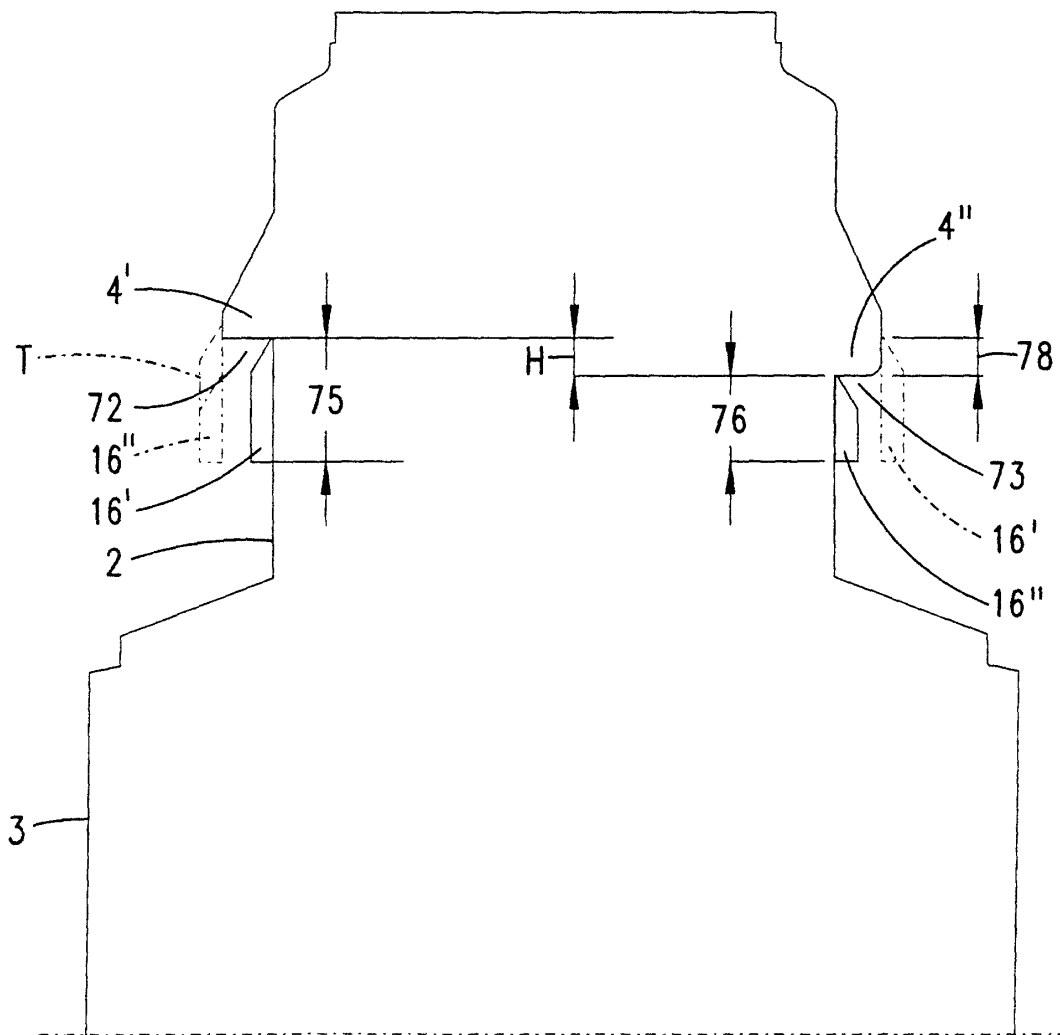


Fig. 42

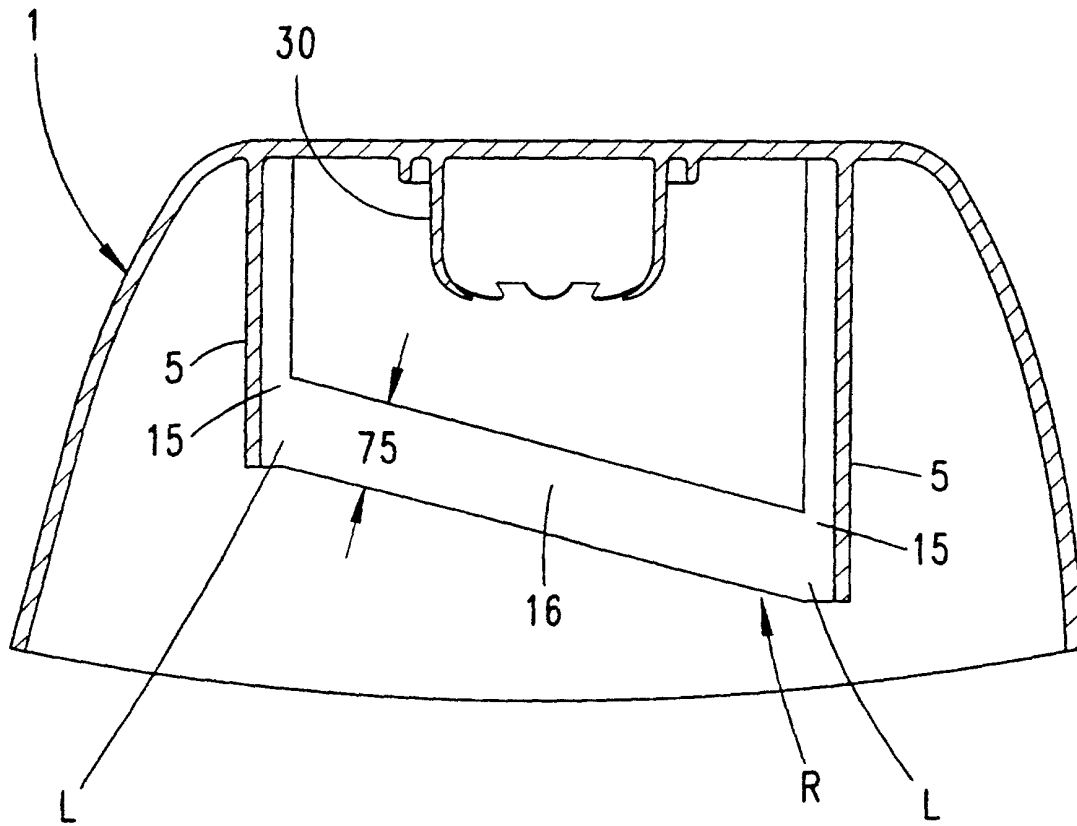


Fig. 43

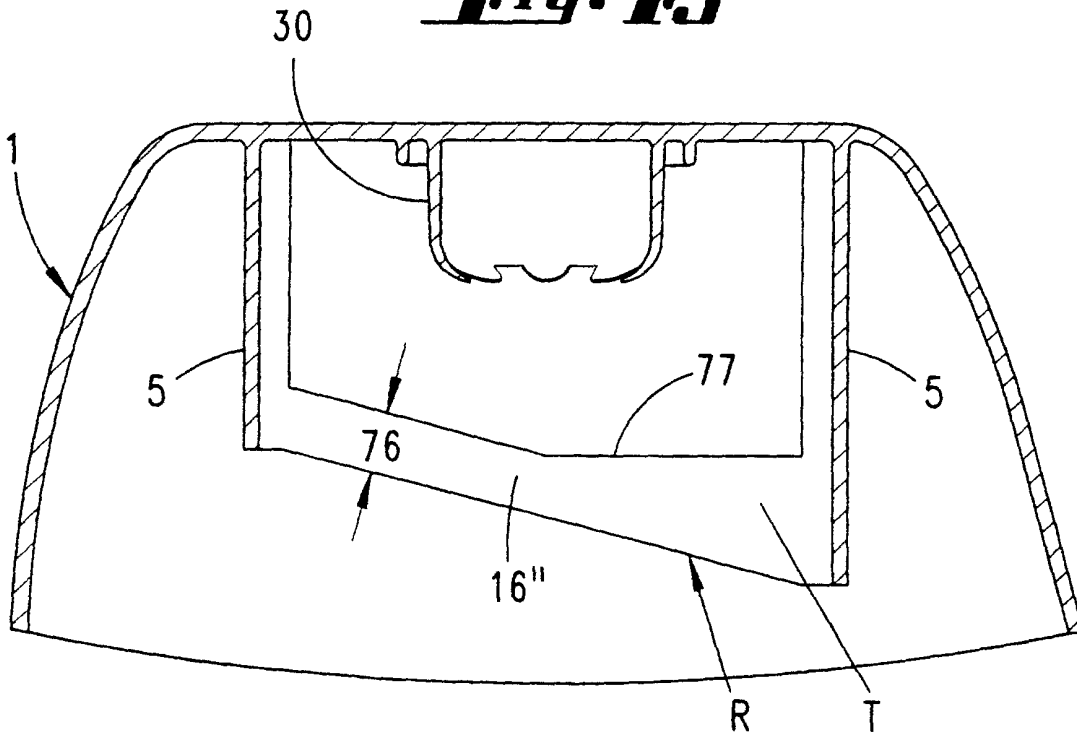


Fig. 44

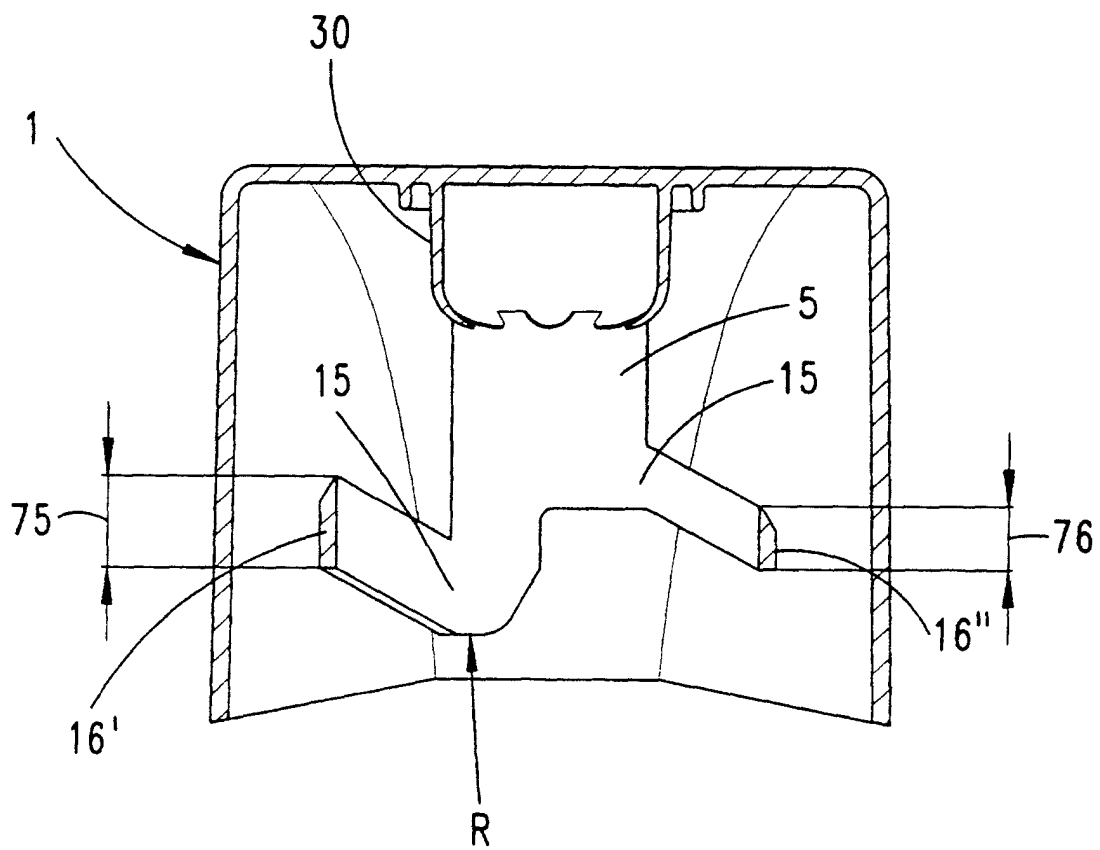


Fig. 45

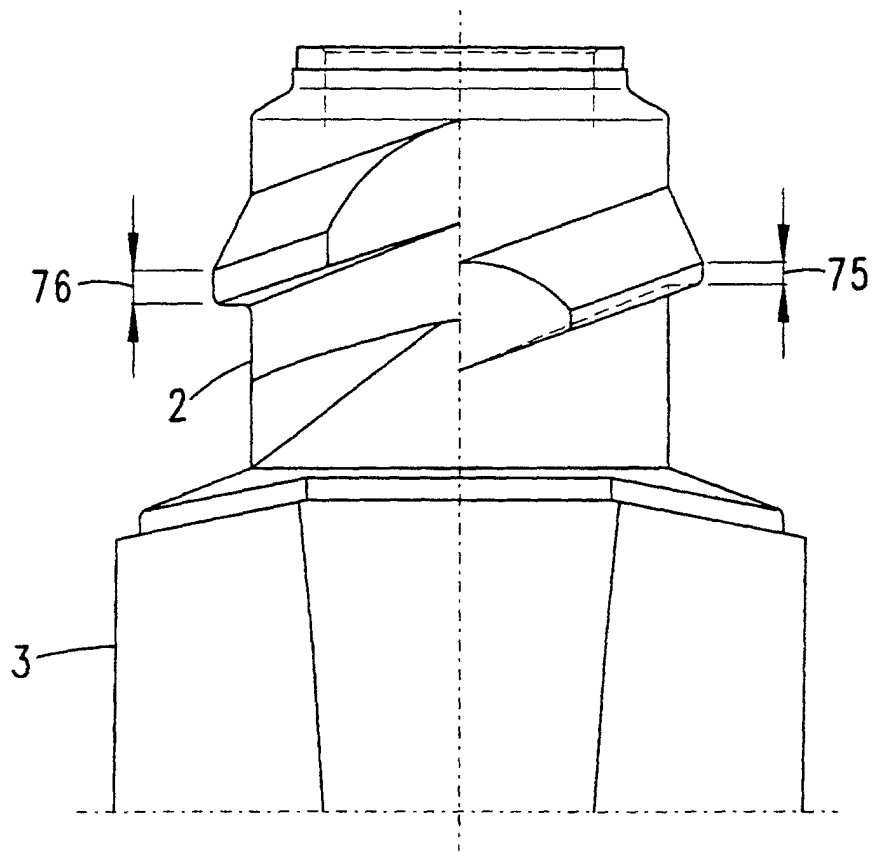


Fig. 46

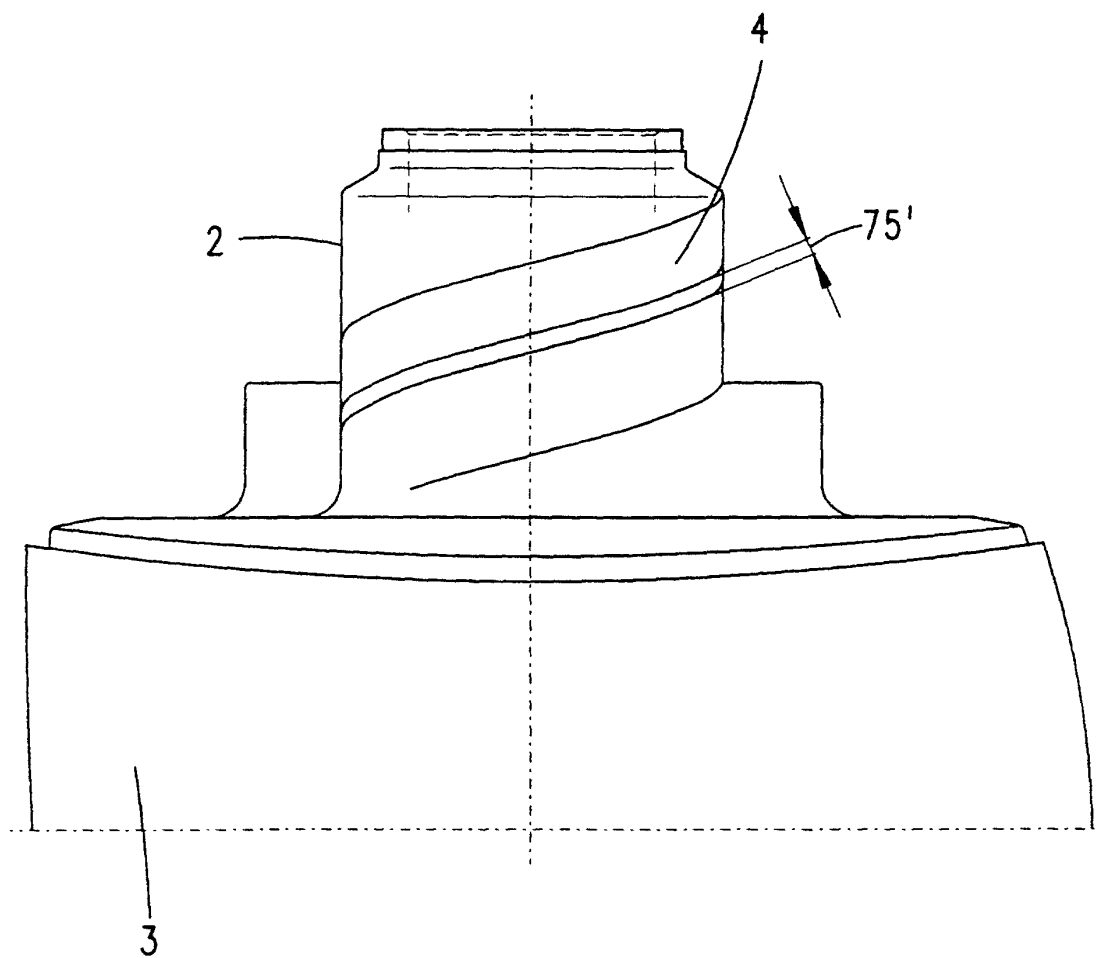


Fig. 47

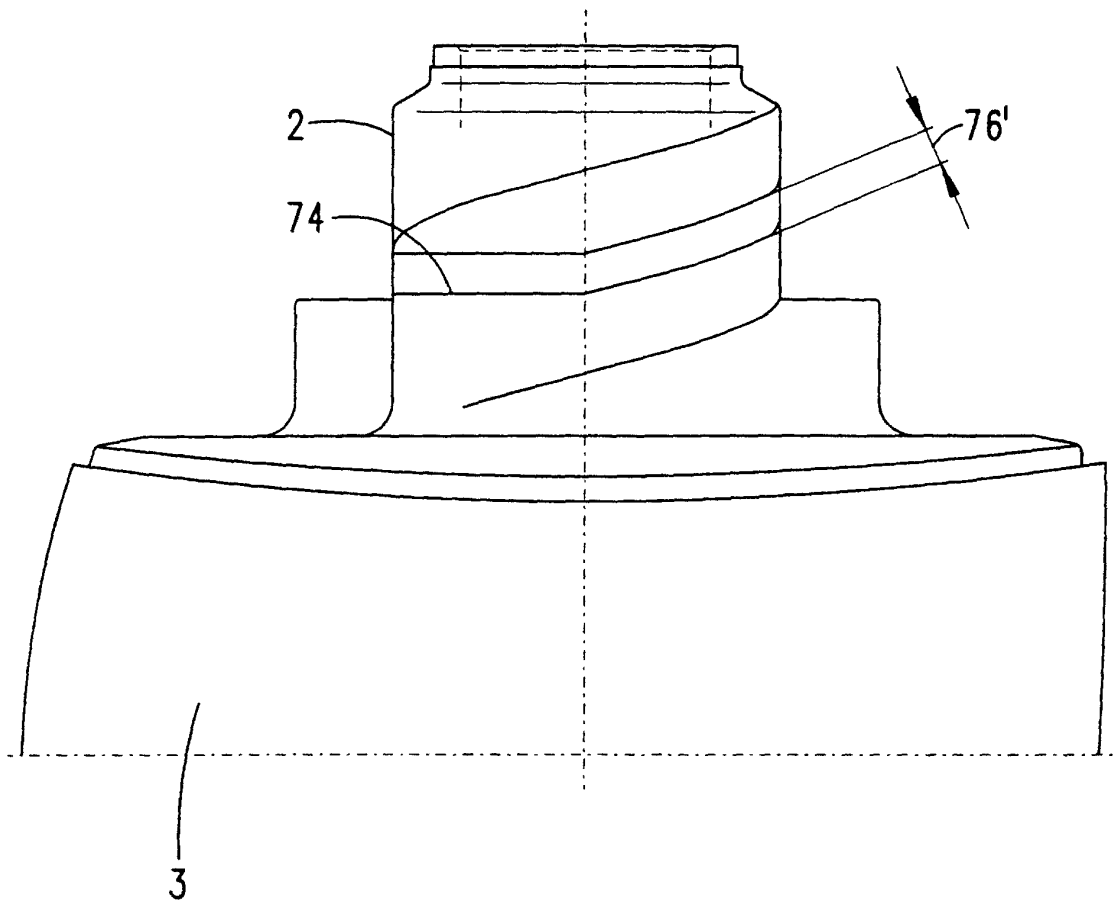


Fig. 48

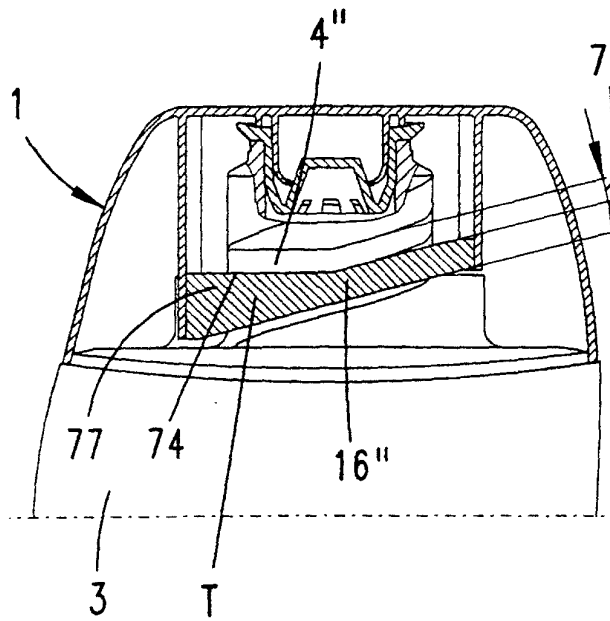


Fig. 49

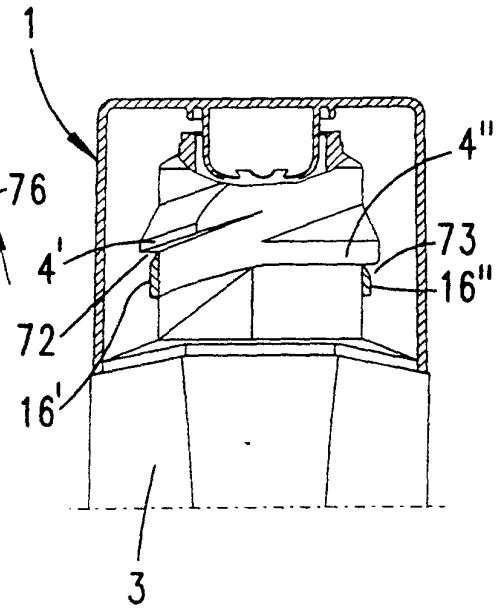


Fig. 50

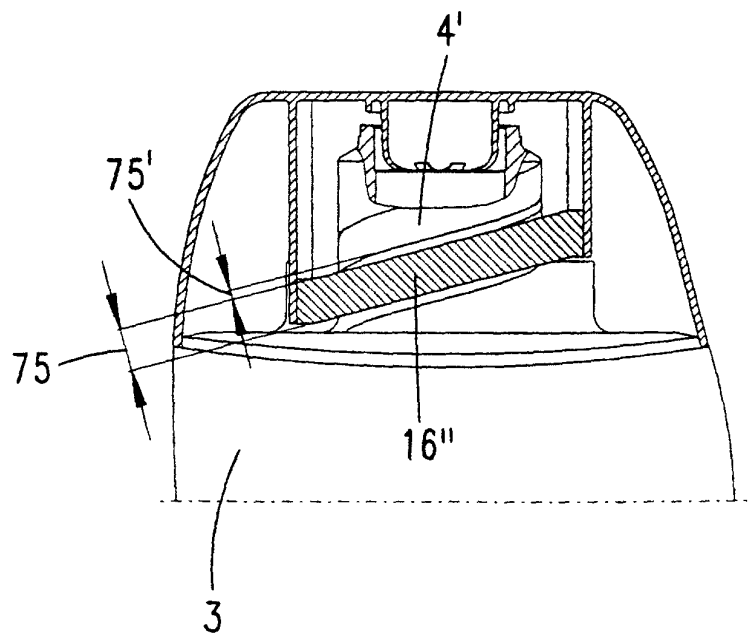


Fig. 51

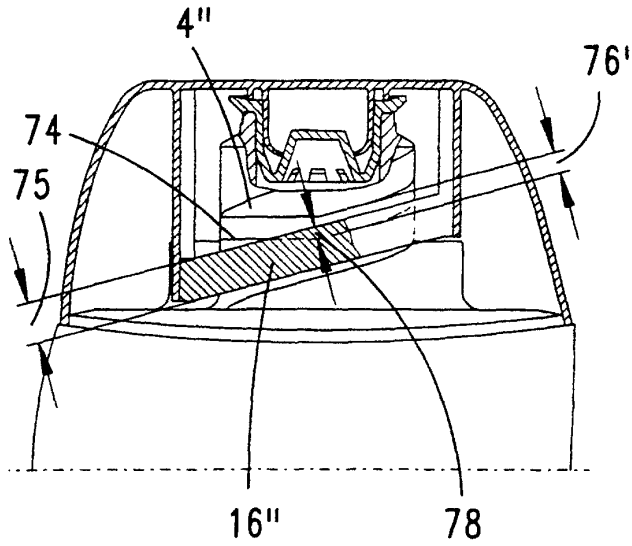


Fig. 52

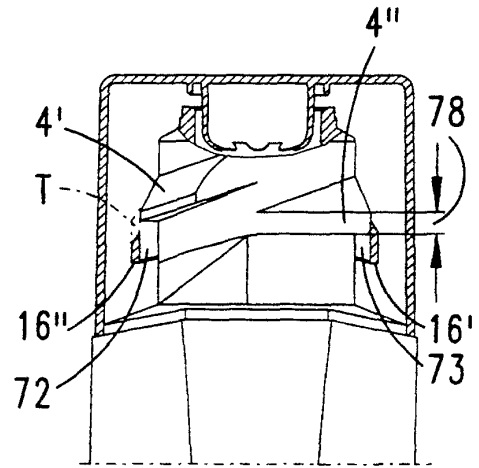


Fig. 53

