



⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :
02.02.94 Patentblatt 94/05

⑤① Int. Cl.⁵ : **B65D 51/20, B65D 45/32,**
A61J 1/06

②① Anmeldenummer : **91107102.5**

②② Anmeldetag : **02.05.91**

⑤④ **Verschlusskappe für Infusions- oder Transfusionsflaschen.**

③⑩ Priorität : **15.05.90 DE 4015510**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
21.11.91 Patentblatt 91/47

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
02.02.94 Patentblatt 94/05

⑥④ Benannte Vertragsstaaten :
BE CH DE FR GB LI LU NL SE

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
DE-A- 2 716 447
FR-A- 2 176 497
NL-A- 8 700 799
US-A- 4 471 879

⑦③ Patentinhaber : **Robert Finke GmbH & Co. KG**
Baumschulweg 12
D-57413 Finnentrop (DE)

⑦② Erfinder : **Schumacher, Clemens**
Grimmestrasse 12
W-5768 Sundern 1 (DE)

⑦④ Vertreter : **Rieder, Hans-Joachim, Dr. et al**
Corneliusstrasse 45 Postfach 11 04 51
D-42304 Wuppertal (DE)

EP 0 457 107 B1

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

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Verschlusskappe für Infusions- oder Transfusionsflaschen gemäß Oberbegriff des Patentanspruches 1. Eine Verschlusskappe dieser Art ist bekannt aus NL-A-87 00 799.

Eine weitere Verschlusskappe Art ist bekannt beispielsweise durch die DE-A-37 15 175. Der Stopfen wird dort durch die klassische Bördelkappe gesichert. Eine in der Decke der Bördelkappe belassene Öffnung erlaubt den Zugang für eine Kanüle bzw. das Transfusionsbesteck. Im Originalzustand wird diese Öffnung geschlossen gehalten mit Hilfe eines zugleich eine Keimsperrre bildenden Kunststoffdeckels. Letzterer läßt sich willensbetont abziehen. Erleichternd wirken dabei Soll-Knicklinien, welche durch Schwächung der Materialstärke des Kunststoffdeckels realisiert sind.

Durch die US-A-4 520 942 ist es bekannt, eine einen Kunststoffdeckel überfangende Metallkappe zum Zwecke des Zungangs querzuteilen. Dazu weist die Metallkappe diametral verlaufende, eine Querlasche definierende Sollbruchlinien auf. Die freien Enden der die Querlasche begrenzenden Partie setzen sich beiderseits in eine periphere, freistehende Zuglasche fort.

Durch die US-A-3 698 584 ist es sodann bekannt, einen Schraubdeckel eines Behälters mit einem axial verlagerbaren Ringbund zu versehen, welcher innenseitig die Drehung der Schraubkappe sperrende Leisten aufweist, die mit Gegensperrmitteln des Behälterhalses zusammenwirken. Diese Ausgestaltung verwirklicht eine Kindersicherung.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, unter Verzicht auf die übliche Bördelung die Stopfenabdeckung der Verschlusskappe nach NL-A- 8700 799 mit baulich einfachen Mitteln 5° zu verbessern, daß eine eindeutige Originalitätssicherung vorliegt.

Gelöst ist diese Aufgabe durch die im Anspruch 1 angegebene Erfindung.

Die Unteransprüche sind vorteilhafte Weiterbildungen der gattungsgemäßen Verschlusskappe.

Zufolge solcher Ausgestaltung ist eine gattungsgemäße Verschlusskappe geschaffen, die dem Grunderfordernis der keimfreien Abdichtung sowie dem einer gebrauchsstabilen Zuordnung Rechnung trägt, wobei aber das besondere Vorrichtungen erfordernde Bördeln entfällt. Die Montage läßt sich durch einfaches Aufstecken der Teile leicht bewerkstelligen. Trotzdem ist die Teilezahl nicht heraufgesetzt. Konkret wird dabei so vorgegangen, daß der Untergriff der Kappe von federnden Einzelzungen erzielt ist, die durch Abstützung mittels eines sie umfassenden Schieberinges in der Untergriffstellung gesichert sind, wobei die Abstützmittel zugleich zur Sicherung des Schieberinges in seiner Abstützstellung dienen dadurch, daß die Abstützmittel ihrerseits Sperrungen der Kappe untergreifen. Der in vorteilhafter Weise als Stützreif fungierende Schiebering kann mit relativ geringen Kräften in seine sperraktive Stellung gefahren werden; ein Abziehen ist nur unter erkennbarer Beschädigung der die erzielte Rastung vermittelnden Teile möglich; es liegt eine eindeutige Originalitätssicherung vor. In baulicher Hinsicht und auch im Hinblick auf eine ausgewogene Belastung der rastvermittelnden Teile erweist es sich sodann als günstig, daß die Einzelzungen und die Sperrungen in wechselnder Reihenfolge am Umfang der Kappe vorgesehen sind. Zweckmäßig handelt es sich um einen rotations-symmetrischen Aufbau entsprechender Kappen, wenngleich auch andere Querschnittsformen unrunder Art denkbar sind. Stabilisatorisch ist es darüber hinaus von Vorteil, daß der Schiebering im Querschnitt winkelprofiliert ist und der radial einwärts zum Stopfen gerichtete Winkelschenkel sich auf der Mantelfläche der Kappe im Bereich oberhalb der Wurzeln der Einzelzungen und der Sperrungen führt. Bei entsprechendem Winkelquerschnitt kann von einer überraschend geringen Wandungsdicke Gebrauch gemacht werden; zur Führung sind ohnehin vorhandene Flächen genutzt, nämlich hier die Mantelfläche der Kappe. Weiter ergibt sich eine günstige Ausgestaltung durch eine von einer Ringfläche gebildete Aufreißlasche im Zentrumsbereich der Decke der Kappe. Über dieses Mittel läßt sich im Nu eine exakt definierte Mittelausnehmung für die eingangs erläuterte Zugänglichkeit erreichen. Beim Aufreißen und Freilegen des Anstichbereiches besteht zudem keinerlei Verletzungsgefahr. Auch bleibt der Anstichbereich bis zum Aufreißen steril. Zweckmäßig setzt sich eine solche Aufreißlasche noch in eine Zuglasche fort, beispielsweise in Form eines Zugringes. Begrenzt ist die Ringfläche von an der Unterseite der Kappe eingedrückten Sollbruchrinnen. Diese können beim Spritzen des aus Kunststoff zu fertigenden Kappenteils leicht mitberücksichtigt werden. Weiter wird vorgeschlagen, daß die Abstützmittel des Schieberinges als im Querschnitt nasenförmige Ringrippen mit gerundetem Scheitel gestaltet sind. Das bringt eine gleitgünstige Zuordnung in die Sperrgrundstellung ohne jedwede hobelnde Wirkung. Optimiert ist die entsprechende Montage weiter dadurch, daß die Unterflanke der Ringrippe als Aufaufschräge gestaltet ist. Dabei erweist es sich weiter als günstig, daß die Oberflanke (Nasenrücken) der Ringrippe die mit den Sperrungen zusammenwirkende Sperrflanke ist. Letztere kann wesentlich flacher sein; sie verläuft zweckmäßig senkrecht zu Erstreckungsrichtung der Sperrungen. Darüber hinaus bringt die Erfindung in Vorschlag, daß der Schiebering mit einer Sollbruchstelle ausgestattet ist. Über diese läßt sich der Schiebering im Handumdrehen lösen, beispielsweise im Zusammenhang mit dem sogenannten Recycling. Um trotz der beispielsweise aus einer gewissen Querrundung der Sperrungen schon gegebenen hohen Eigenstabilität der-

selben diese trotz erheblicher Dünnwandigkeit noch weiter zu verstärken, bringt die Erfindung schließlich in Vorschlag, daß die Einzelzungen im Querschnitt winkelförmig profiliert sind derart, daß der nach auswärts gerichtete Winkelschenkel mit seiner Stirnfläche die Abstützstelle der Ringrippe bildet. Die Belastungen entstehen also an einer Stelle erhöhter Materialanhäufung. Optimiert ist das Ganze weiter dadurch, daß der periphere Winkelraum der Einzelzungen durch Leisten ausgesteift ist. Solche beide Schenkel miteinander verbindenden Leisten lassen sich spritztechnisch ohne weiteres leicht mitberücksichtigen. Die Leisten erfüllen aber über die erläuterte Versteifungsfunktion hinausgehend eine weitere vorteilhafte Funktion, indem die Leisten mit ihrer oberen Stirnfläche die Höhenbegrenzung für den Schiebering in an der Kappe eingerasteter Stellung bilden. Auch diese oberseitige Beaufschlagung der Stirnfläche übt auf die Einzelzungen ebenfalls eine einwärtsgerichtete Belastung aus. Den schieberingseitigen Gegenanschlag bildet in vorteilhafter Weise der erwähnte Winkelschenkel.

Der Gegenstand der Erfindung ist nachstehend anhand eines zeichnerisch veranschaulichten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigt:

- Fig. 1 die einer Infusions- oder Transfusionsflasche zugeordnete Verschlusskappe im Halbschnitt,
- Fig. 2 die Draufsicht hierzu,
- Fig. 3 eine Seitenansicht aus Richtung A in Fig. 2,
- Fig. 4 die Verschlusskappe in Explosionsdarstellung mit Darstellung des Flaschenhalses,
- Fig. 5 die Kappe der Verschlusskappe im Halbschnitt,
- Fig. 6 die Innenansicht hierzu,
- Fig. 7 die Draufsicht auf die Kappe bei oberseitig angeordneter Abreißlasche,
- Fig. 8 den Schnitt gemäß Linie VIII-VIII in Fig. 6, und zwar in gegenüber Fig. 6 erheblich vergrößerter Wiedergabe unter Darstellung des unteren Abschnitts einer Einzelzunge,
- Fig. 9 den Schiebering im Halbschnitt,
- Fig. 10 die Unteransicht hierzu und
- Fig. 11 den Schnitt gemäß Linie XI-XI in Fig. 10, und zwar den unteren Abschnitt der Sperrzunge zeigend, wiederum in erheblicher Vergrößerung.

Die über eine Verschlusskappe V sicherbare, eine Infusions- oder Transfusionsflüssigkeit 1 enthaltende Flasche 2 geht über einen sich kegelstumpfförmig verjüngenden Abschnitt in den querschnittsreduzierten Flaschenhals 3 über. Dieser ist als sogenannter Bördelhals ausgebildet, d. h. er weist peripher einen durch Materialanhäufung erzielten Ringwulst auf, dessen untere Flanke eine Untergreif-Sperrschulter 4 formt.

Die Infusions- oder Transfusionsflasche besteht in aller Regel aus Glas.

In die Mündungshöhlung 5 des Flaschenhalses 3 ist ein querschnittsangepaßter Stopfen 6 eingedrückt. Dieser besteht aus Gummi oder ähnlich elastischem Material. Es handelt sich um einen Hohlstopfen, dessen untere äußere Randkante gefast ist unter Schaffung eines Endkonus'. Ein Randkragen 7 überfängt das Stirnende des Flaschenhalses 3. Das Stirnende fällt leicht spitzwinklig auswärts gerichtet ab. Die im wesentlichen zylindrische Umfangsfläche des Randkragens 7 tritt gegenüber der korrespondierenden Umfangsfläche des Flaschenhalses 3 respektive des Ringwulstes etwas zurück.

Weiterer Bestandteil der Verschlusskappe V ist eine sich durch Untergriff am Flaschenhals 3 verankernde Kappe 8. Diese besteht aus Kunststoff (PP). Zu ihrer Verankerung bildet ihre ringförmige Kappenwandung 9 federnde, d. h. ausfederfähige Einzelzungen 10 aus. Es handelt sich um vom unteren Kappenrand der Kappenwandung 9 her freigeschnittene Materiallappen. Diese wie Rastfinger wirkenden Materiallappen formen im unteren Endbereich einen einwärts gerichteten Rastwulst 11, der mit seiner oberen Flanke 11' die Untergreif-Sperrschulter 4 sperrend unterfängt.

Wie den zeichnerischen Darstellungen entnehmbar (vgl. insbesondere Fig. 8), sind die Einzelzungen 10 im Querschnitt praktisch winkelförmig profiliert. Es ergibt sich durch den kürzeren, auswärts weisenden Winkelscheitel eine Art L-Struktur, die, unter Hinzuziehung der den Rastwulst 11 bildenden Materialanhäufung, sogar als Hammerkopf-Profil bezeichnet werden kann. Der nach auswärts weisende, im Rücken der Rastwulst 11 ausgehende Winkelschenkel ist mit 12 bezeichnet.

Obwohl die Einzelzungen 10 durch das besagte Hammerkopf-Profil bereits einen hohen Stabilitätsgrad besitzen trotz relativ geringer Wandungsdicke der Kappe 8, liegt allein schon aufgrund der Ringwölbung eine gute Stabilität vor. Diese ist aber dadurch weiter vergrößert, daß der periphere Winkelraum der Einzelzungen 10 noch durch eine Leiste 13 ausgesteift ist. Letztere erstreckt sich axial verlaufend mindestens über die Länge der Einzelzungen, und zwar mittelständig. Sie endet oben auf Höhe der Wurzel jeder Einzelzunge 10.

Zur Sicherung der aus Fig. 1 ersichtlichen Aufsteckstellung, in der die Decke 14 der Kappe 8 den Randkragen 7 dichtend gegen die Stirnfläche des Flaschenhalses 3 preßt, dient ein die Einzelzungen 10 peripher umfassender Schiebering 15. Auch dieser besteht aus Kunststoff (PP). Dieser Schiebering verhindert in Sperrstellung ein Ausweichen der federnden Einzelzungen 10, so daß die Verschlusskappe V nicht ohne weiteres abgezogen werden kann. Es liegt also eine dem klassischen Bördeluntergriff vergleichbare Sicherung vor. Al-

lerdings wird die Sicherungsstellung ohne Zuhilfenahme einer besonderen Vorrichtung erreicht, nämlich einfach durch von oben her erfolgendes Aufschieben des Schieberinges 15 auf die Mantelwand M der Kappe 8, welche den Schiebering 15 führt.

5 Konkret ist das die Einzelzungen 10 im Rücken gegen Auswärts-Ausweichen sichernde Abstützmittel des Schieberinges 15 als im Querschnitt nasenförmige Ringrippe 16 realisiert. Ihr Scheitel 17 ist, wie aus Fig. 11 ersichtlich, konvex gerundet und befindet sich in berührender Stützanlage an der peripheren Stirnfläche 18 der die Abstützstelle bildenden Winkelschenkel 12 der Einzelzungen 10.

10 Zur Festlegung bzw. Sicherung des Schieberinges 15 selbst, sind die besagten Stützmittel ebenfalls mit herangezogen, indem die das Stützmittel bildende Ringrippe 16 ihrerseits Sperrzungen 19 der Kappe 8 untergreift. Die Sperrzungen 19 sind wie die Einzelzungen 10 freigeschnittene Lappen der Kappenwandung 9. Sie sind ebenfalls abwärts gerichtet, sind jedoch im spitzen Winkel nach auswärts abgewinkelt, wie dies aus Fig. 1 deutlich hervorgeht. Der Ausstellwinkel liegt bei ca. 20°. Allerdings weisen die Sperrzungen 19 eine etwas geringere Länge auf als die Einzelzungen 10, dies aufgrund der räumlichen Lage der Ringrippe 16, an deren Oberflanke 16' die freien Stirnenden der Sperrzungen 19 verrasten. In der Zeichnung ist das entsprechende Stirnende horizontal ausgerichtet, während die korrespondierende Oberflanke 16' schräg einwärts gerichtet verläuft. Der Schrägungswinkel der Oberflanke 16' liegt bei 30°. Die äußere Randkante der Sperrzunge 19 tritt schneidenartig in den Innenscheitel des von der Oberflanke 16' und der Innenfläche des Schieberinges 15 gebildeten Winkelraumes ein. Alternativ kann natürlich auch so verfahren werden, daß die Stirnfläche der 20 Sperrzungen 19 satt auf der Oberflanke 16' aufsitzt.

Die Innenkante der Stirnfläche der Sperrzungen 19 schließt vertikal ebenengleich mit der Stirnfläche 18 des Winkelschenkels 12 ab.

Die Unterflanke 16'' der Ringrippe 16 ist als Auflauffläche bzw. -schräge gestaltet. Deren nach auswärts und unten gerichteter Schrägungsverlauf liegt bei 45°.

25 Der Schiebering 15 ist durch eine Sollbruchstelle 20, gebildet von zwei parallel verlaufenden Sollbruchkerben 21, von der Kappe 8 lösbar. Diese Sollbruchstelle ist axial orientiert. Die Sollbruchkerben 21 liegen etwa fingerbreit auseinander. Wie Fig. 9 besonders deutlich entnehmbar, setzt sich die Sollbruchstelle 20 in eine nach oben gerichtete Greiflasche 22 fort. Letztere überragt die Oberseite des Schieberinges 19, so daß sie frei ergriffen werden kann. Im Bereich der Sollbruchlinien ist auch die ansonsten unterbrechungsfrei durchgehende Ringrippe 16 dickenreduziert. Es wird auf Fig. 10 verwiesen. Dort sind innenseitig deutlich die entsprechenden Einschnürungen 23 erkennbar. Auf diese Weise verbleibt in der Ringwandung nur noch eine querschnittskleine Materialbrücke, die aber trotzdem noch so stabil ist, daß es schon einer willensbetonten Trennbewegung bedarf.

30 Der Darstellung Fig. 9 ist auch entnehmbar, daß der Schiebering 15 im Querschnitt winkelformig ist. Der eine, längere Winkelschenkel, bezeichnet mit a, bildet die vertikale Ringwand, während der andere, kürzere, oberseitig im rechten Winkel einwärts gerichtet anschließende Winkelschenkel, bezeichnet mit b, mit seiner einwärts gerichteten Stirnfläche 24 sich an der Mantelfläche M der Kappe 8 führt.

Der sich an besagter Mantelfläche M der Kappe 8 führende Winkelschenkel b des Schieberinges erfüllt aber noch eine weitere Funktion. Diese besteht in der Schaffung einer Gegenanschlagfläche im Zusammenhang mit der Aufsteckbegrenzung des Schieberinges. Kappenseitig ist dabei baulich so vorgegangen, daß die 40 Leisten 13 mit ihrer oberen Stirnfläche 13' die Höhenbegrenzung für den Schiebering 15 in an der Kappe 8 eingerasteter Stellung bilden. Ohne die Leisten respektive ihre Abstützwirkung könnte der Schiebering über die Abstützstellung hinaus nach unten weitergeschoben werden. Dann wäre die Abstützung nicht mehr gegeben und es entstünde ein Verklemmen und Nach-Innen-Drücken der Sperrzunge am Innendurchmesser des Schieberinges 15, der an der Mantelfläche M der Verschlusskappe V anliegt.

Die Sollbruchstelle 20 setzt sich gleichförmig auch in den einwärts gerichteten Winkelschenkel b fort. Als Führungsfläche dient etwa die halbe Höhe der Kappe 8, also reichend von den höhengleich liegenden Wurzeln der Einzelzungen 10 und Sperrzungen 19 bis zur Decke 14.

50 Im Interesse einer ausgewogenen Kappenbelastung sind die Einzelzungen 10 und die Sperrzungen 19 in wechselnder Reihenfolge am Umfang der Kappe 8 verteilt. Es sind insgesamt sechs Einzelzungen 10 realisiert mit entsprechender Anzahl jeweils dazwischenliegender, ausgeklinkter Sperrzungen 19. Die Breite der Einzelzungen 10 ist um ein Drittel größer als die der Sperrzungen 19. Die die Zungen teilenden, vertikalen Freischnitte tragen das Bezugszeichen 25.

55 In Nähe des deckenseitigen Kappenrandes ist unterseitig der Decke 14 der Kappe 8 eine schneidenartige Ringdichtung 26 realisiert, die sich in die Oberseite des relativ weichen Materiales des Stopfens 6 eindrückt. Bezüglich dessen Weichheit sind Werte erforderlich, die das Durchdringen einer Kanüle erlauben und eine solche Rückstellung vermitteln, daß sich die gestochene Öffnung selbsttätig wieder schließt.

Den entsprechenden Zugang bringt eine von einer annähernd geschlossenen Ringfläche 27 gebildete Abreißlasche im Zentrumsbereich der Decke 14 der Kappe 8. Die Ringfläche 27 geht etwas radial auswärts ge-

richtet in einen axial verlaufenden Zugsteg 28 über. An diesen schließt oberseitig ein Ring 29 an. Letzterer überlagert freiliegend parallel verlaufend beabstandet die Decke 14 der Kappe 8. Insgesamt liegt ein etwa fragezeichenförmiger Ringverlauf vor, definiert durch eine an der Unterseite oder der Oberseite der Decke 14 spritztechnisch mitberücksichtigte, paarig gestaltete Sollbruchrinne 30. Fig. 5 zeigt sie innenseitig der Kappe 8 und Fig. 7 oberseitig.

Die Funktion ist, kurz zusammengefaßt, wie folgt: Nach Einsetzen des Stopfens 6 in die Mündung 5 in der Flasche 2 erfolgt das Aufstülpen der Kappe 8. Deren Einzelzungen 10 verrasten an der Untergreif-Sperrschulter 4. Es erfolgt das Aufstecken des durch die Stirnfläche 13' und die Unterseite des Winkelschenkels b anschlagbegrenzten Schieberinges 15. Letztere führt sich auf der Mantelwand M. Die Ringrippe 16 überläuft den Rücken der federfähigen, kurzzeitig ausweichenden Sperrzungen 19 und schnappt schließlich unter das Stirnende dieser sich wieder in die Grundstellung zurückstellenden Sperrzungen 19. Es liegt eine irreversible Rastverbindung vor. Der Scheitel 17 der Ringrippe 16 stützt den Rücken, d. h. die Stirnfläche 18 der Einzelzungen 10 ab, so daß sich der Schiebering 15 wie ein Reif um den Einzelzungenkranz legt. Nach oben gerichteter Zug an der Verschlusskappe V ist im allgemeinen nicht in der Lage, den bördelartigen Untergriff aufzuheben.

Zur Inhaltsentnahme braucht dagegen lediglich die Ringfläche 27 abgezogen zu werden. Es ergibt sich dabei eine das Durchführen der Kanüle ermöglichende Mittelausnehmung in der Decke 14, definiert durch die äußere der beiden konzentrischen Sollbruchrinnen 30.

Patentansprüche

1. Verschlusskappe (V) für Infusions- oder Transfusionsflaschen, mit einem auf den Flaschenhals (3) angepaßten Stopfen (6), welcher von einer sich durch Untergriff am Flaschenhals (3) verankernden Kappe (8) überfangen ist, wobei der Untergriff der Kappe (8) von federnden Einzelzungen (10) erzielt ist, die durch Abstützung an Abstützmitteln eines sie umfassenden Schieberinges (15) in der Untergriffstellung gesichert sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstützmittel zugleich zur Sicherung des Schieberinges (15) in seiner Abstützstellung dienen dadurch, daß die Abstützmittel ihrerseits zusätzliche Sperrzungen (19) der Kappe (8) untergreifen.
2. Verschlusskappe, nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Einzelzungen (10) und die Sperrzungen (19) in wechselnder Reihenfolge am Umfang der Kappe (8) vorgesehen sind.
3. Verschlusskappe, nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Schiebering (15) im Querschnitt winkelfiliiert ist und der radial einwärts zum Stopfen (6) gerichtete Winkelschenkel (b) sich auf der Mantelfläche (M) der Kappe (8) im Bereich oberhalb der Wurzeln der Einzelzungen (10) und Sperrzungen (19) führt.
4. Verschlusskappe, nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine von einer Ringfläche (27) gebildete Aufreißlasche im Zentrumsbereich der Decke (14) der Kappe (8).
5. Verschlusskappe, nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Ringfläche (27) von an der Unterseite eingedrückten Sollbruchrillen (30) begrenzt ist.
6. Verschlusskappe, nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstützmittel des Schieberinges (15) als im Querschnitt nasenförmige Ringrippe (16) mit gerundetem Scheitel (17) gestaltet sind.
7. Verschlusskappe, nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterflanke (16'') der Ringrippe (16) als Auflaufschräge gestaltet ist.
8. Verschlusskappe, nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberflanke (16') (Nasentrücken) der Ringrippe (16) die mit den Sperrzungen (19) zusammenwirkende Sperrflanke ist.
9. Verschlusskappe, nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Schiebering (15) mit einer Sollbruchstelle (20) ausgestattet ist.
10. Verschlusskappe, nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Einzelzungen (10) im Querschnitt winkelfiliiert sind derart, daß der nach auswärts gerichtete Winkelschenkel (12) mit seiner Stirnfläche (18) die Abstützstelle der Ringrippe (16) bildet.

11. Verschlusskappe, nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der periphere Winkelraum der Einzelzungen (10) durch Leisten (13) ausgesteift ist.
- 5 12. Verschlusskappe, nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Leisten (13) mit ihrer oberen Stirnfläche (13') die Höhenbegrenzung für den Schiebering (15) in an der Kappe (8) verrasteter Stellung bilden.
13. Verschlusskappe, nach einem oder mehreren der Ansprüche 3 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Winkelschenkel (b) des Schieberinges den schieberingseitigen Gegenanschlag bildet.

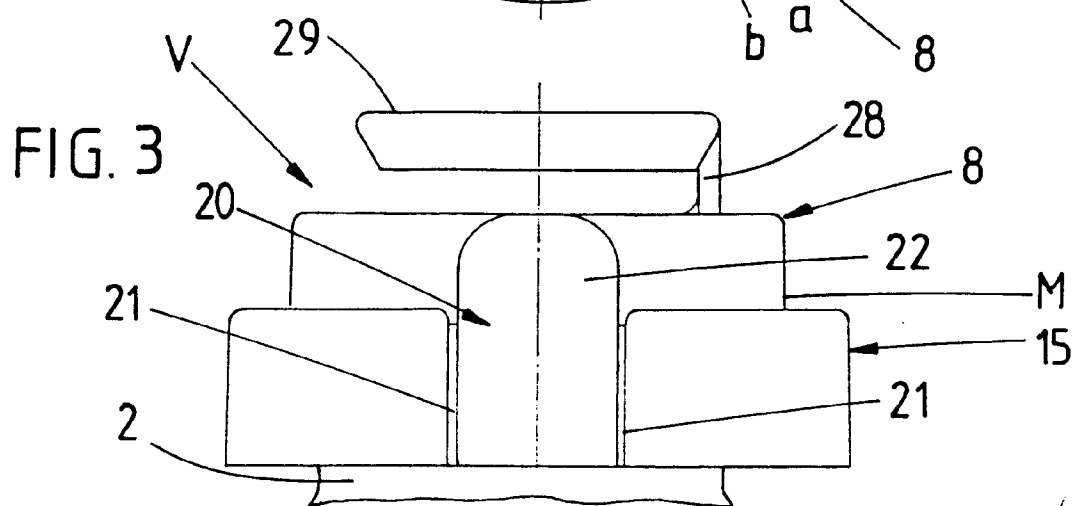
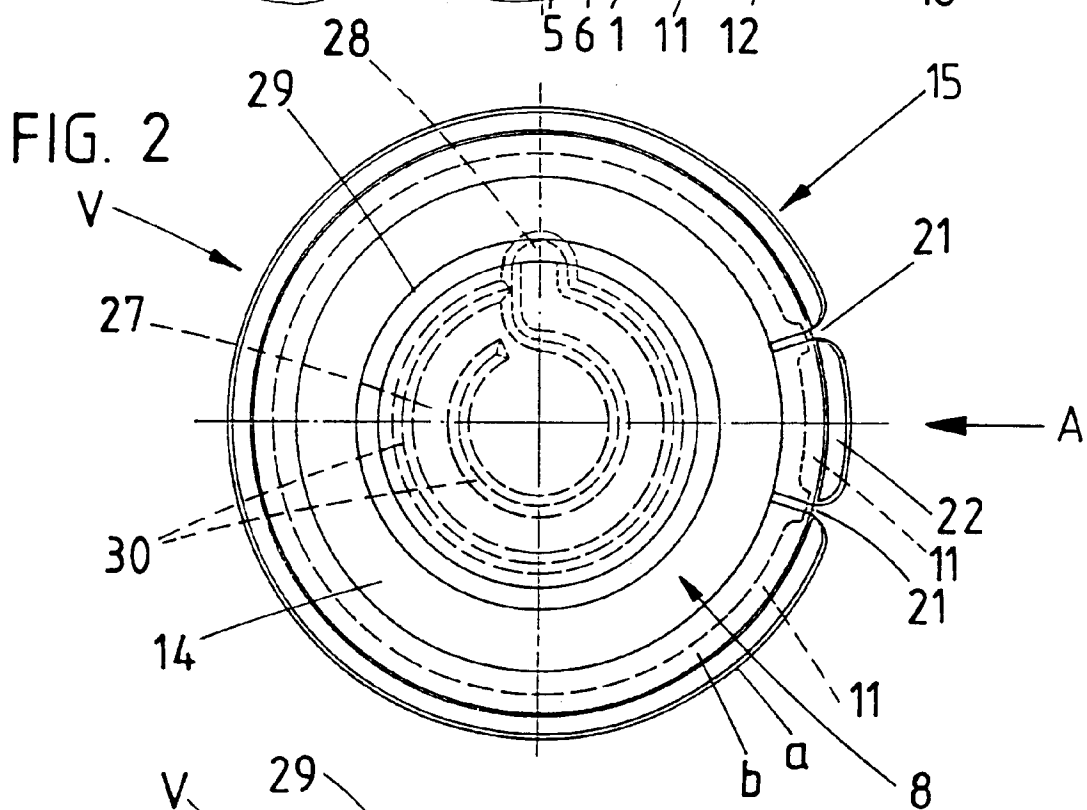
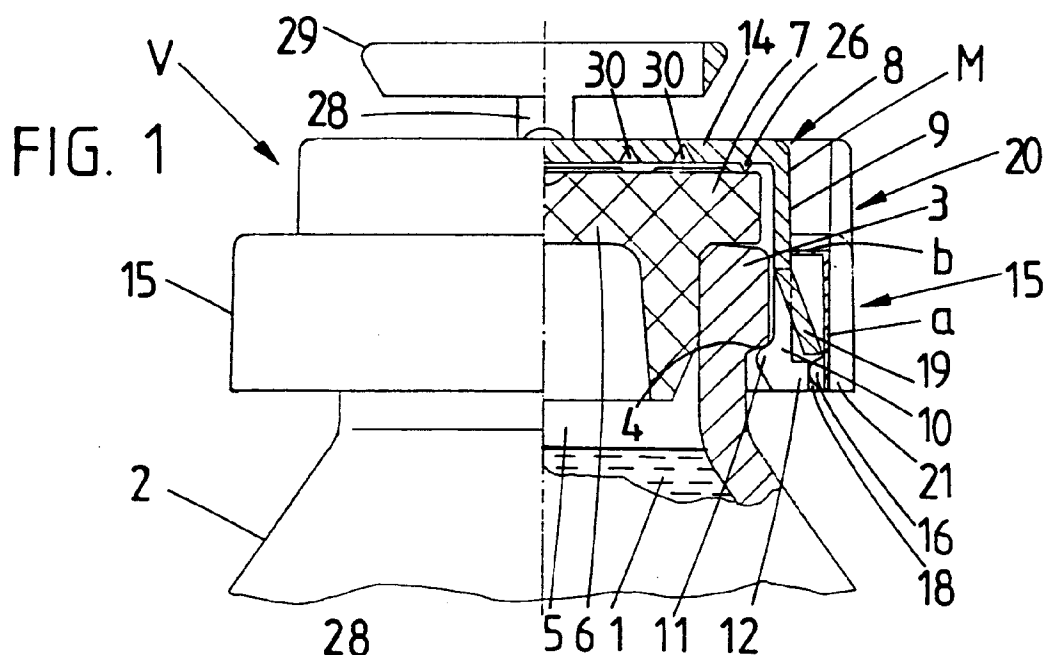
10

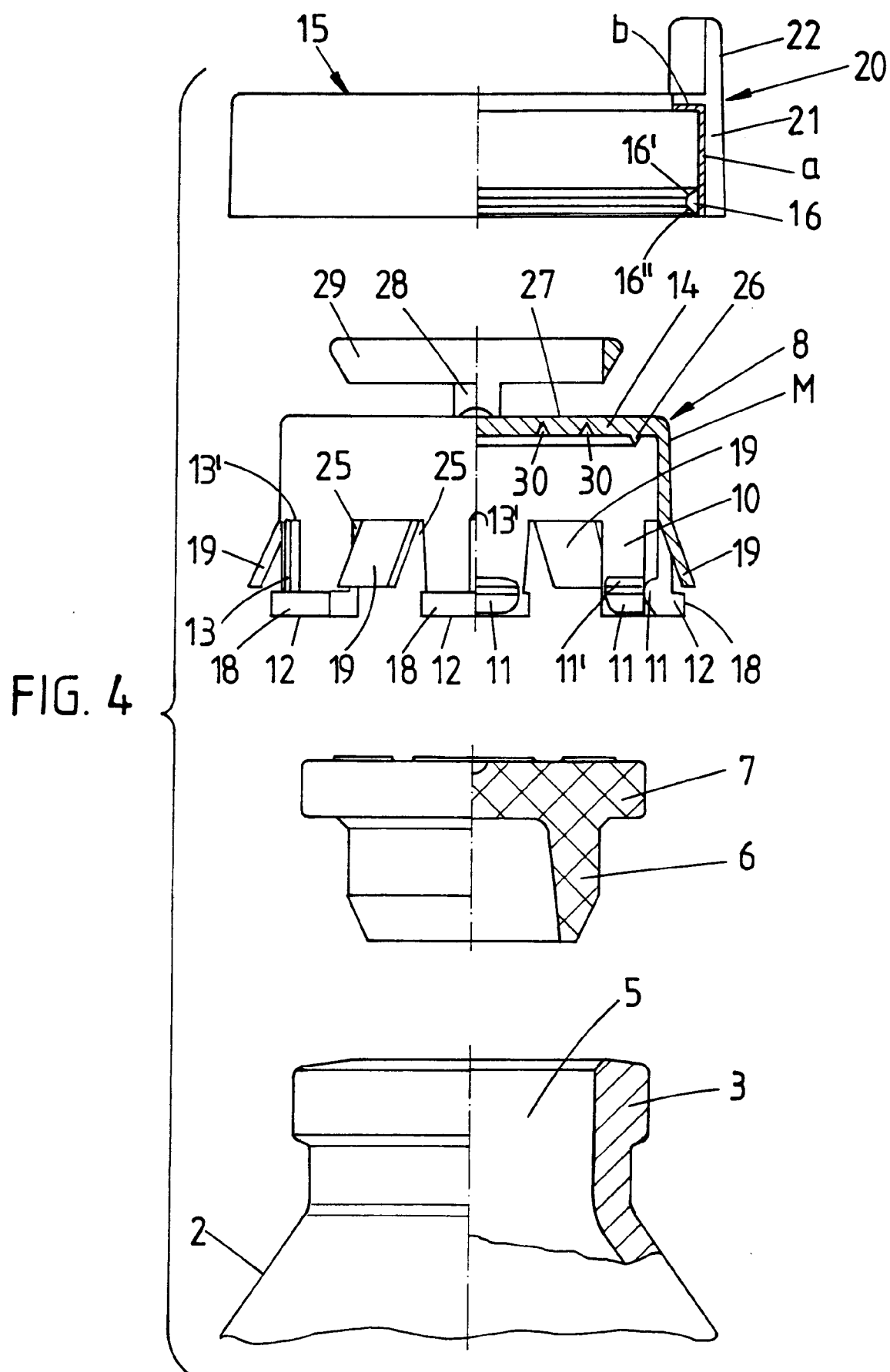
Claims

- 15 1. Closure cap (V) for infusion or transfusion bottles, with a stopper (6) which is adapted to the bottle neck (3) and which is covered by a cap (8) anchored by engaging underneath on the bottle neck (3), wherein the cap (8) is caused to engage underneath by individual spring tongues (10) which are locked in the position of engagement by support on support means of a sliding ring (15) encompassing them, characterised in that the support means also serve to lock the sliding ring (15) in its supporting position by the fact that the support means in turn engage under additional locking tongues (19) of the cap (8).
- 20 2. Closure cap according to claim 1, characterised in that the individual tongues (10) and the locking tongues (19) are provided in alternate order at the circumference of the cap (8).
- 25 3. Closure cap according to one or more of the preceding claims, characterised in that the sliding ring (15) is angularly profiled in cross-section, and the arm (b) of the angle oriented radially inwards to the stopper (6) is guided on the peripheral surface (M) of the cap (8) in the region above the bases of the individual tongues (10) and of the locking tongues (19).
- 30 4. Closure cap according to one or more of the preceding claims, characterised by a tear-open tab formed by an annular surface (27) in the central region of the top (14) of the cap (8).
- 5 5. Closure cap according to claim 4, characterised in that the annular surface (27) is bounded by predetermined break channels (30) impressed in the lower side.
- 35 6. Closure cap according to one or more of the preceding claims, characterised in that the support means for the sliding ring (15) are designed as an annular rib (16) of nose-shaped cross-section with a rounded apex (17).
7. Closure cap according to claim 6, characterised in that the lower flank (16'') of the annular rib (16) is designed as an approach ramp.
- 40 8. Closure cap according to claim 6 or 7, characterised in that the upper flank (16') (bridge of the nose) of the annular rib (16) is the locking flank cooperating with the locking tongues (19).
9. Closure cap according to one or more of the preceding claims, characterised in that the sliding ring (15) is provided with a predetermined break point (20).
- 45 10. Closure cap according to one or more of the preceding claims, characterised in that the individual tongues (10) are angularly profiled in cross-section in such a way that the outwardly oriented arm (12) of the angle forms with its end face (18) the supporting point for the annular rib (16).
- 50 11. Closure cap according to one or more of the preceding claims, characterised in that the peripheral angle space of the individual tongues (10) is reinforced by strips (13).
12. Closure cap according to claim 11, characterised in that the strips (13) with their upper end face (13') form the height limit for the sliding ring (15) in the position latched on the cap (8).
- 55 13. Closure cap according to one or more of claims 3 to 12, characterised in that the angle arm (b) of the sliding ring forms the counterstop on the sliding ring side.

Revendications

- 5 1. Capuchon obturateur (V) pour bouteilles pour infusion ou transfusion avec un bouchon (6) adapté au col de bouteille (3), saisi par un capuchon (8) qui est ancré, par une prise par le dessous, sur le col de bouteille (3), la prise par le dessous du capuchon (8) étant obtenue au moyen de languettes individuelles (10) élastiques, fixées en position de saisie par le dessous, par appui sur des moyens d'appui d'une bague coulissante (15) qui les entoure, caractérisé en ce que les moyens d'appui servent en même temps de sécurité à la bague coulissante (15) dans sa position d'appui, par le fait que ces moyens saisissent de leur côté par le dessous des languettes de blocage (19) supplémentaires du capuchon (8).
- 10 2. Capuchon obturateur selon la revendication 1, caractérisé en ce que les languettes individuelles (10) et les languettes de blocage (19) sont prévues en succession alternée sur la périphérie du capuchon (8).
- 15 3. Capuchon obturateur selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que la bague coulissante (15) présente une section transversale profilée en cornière et la branche de cornière (b) orientée radialement vers l'intérieur en direction du bouchon (6) se guidant sur la surface d'enveloppe (M) du capuchon (8) dans la zone située au-dessus des racines des languettes individuelles (10) et des languettes de blocage (19).
- 20 4. Capuchon obturateur selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé par une patte à déchirer, formée par une face annulaire (27) et disposée dans la zone centrale du couvercle (14) du capuchon (8).
- 25 5. Capuchon obturateur selon la revendication 4, caractérisé en ce que la face annulaire (27) est délimitée au moyen de cannelures destinées à la rupture (30) formées par pression sur la face inférieure.
- 30 6. Capuchon obturateur selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que les moyens d'appui de la bague coulissante (15) sont configurés sous forme d'une nervure annulaire (16) dont la section transversale est en forme d'ergot avec un sommet (17) arrondi.
- 35 7. Capuchon obturateur selon la revendication 6, caractérisé en ce que le flanc inférieur (16'') de la nervure annulaire (16) est réalisé sous forme de pente de franchissement.
8. Capuchon obturateur selon la revendication 6 ou 7, caractérisé en ce que le flanc supérieur (16') (dos d'ergot) de la nervure annulaire (16), est le flanc de blocage coopérant avec les languettes de blocage (19).
- 40 9. Capuchon obturateur selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que la bague coulissante (15) est équipée d'un point ou emplacement destiné à la rupture (20).
- 45 10. Capuchon obturateur selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que les languettes individuelles (10) ont une section transversale à profil en cornière de manière que la branche de cornière (12) orientée vers l'extérieur forme avec sa face frontale (18) le point d'appui de la nervure annulaire (16).
- 50 11. Capuchon obturateur selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'espace angulaire périphérique des languettes individuelles (10) est rigidifié par des bandes (13).
12. Capuchon obturateur selon la revendication 11, caractérisé en ce que les bandes (13) forment par leurs faces frontales (13') supérieures la limitation en hauteur de la bague coulissante (15) dans la position encliquetée sur le capuchon (8).
- 55 13. Capuchon obturateur selon l'une ou plusieurs des revendications 3 à 12 précédentes, caractérisé en ce que la branche de cornière (b) de la bague coulissante forme la contre-butée, du côté de la bague coulissante.





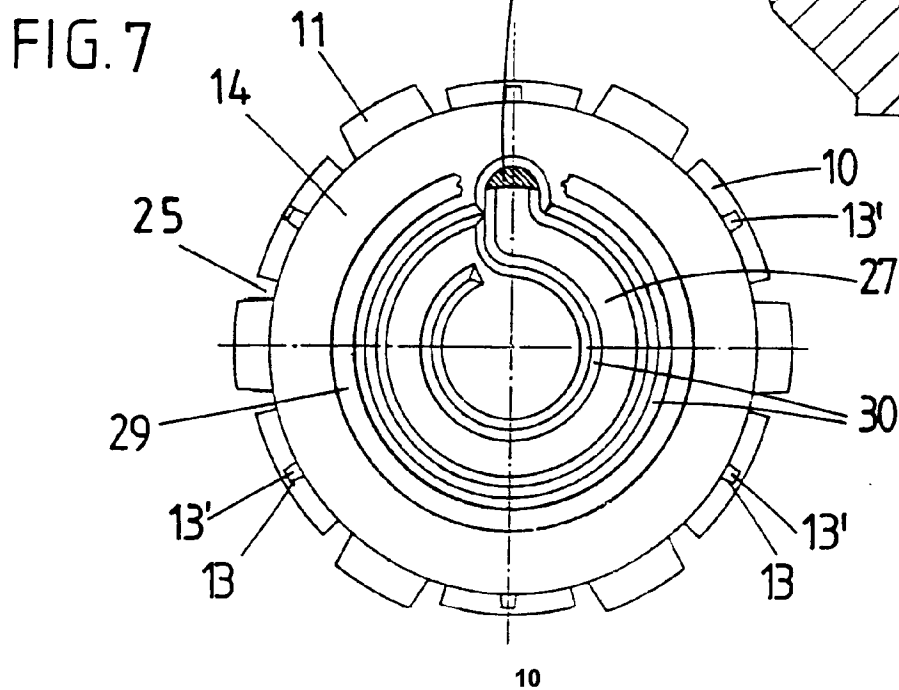
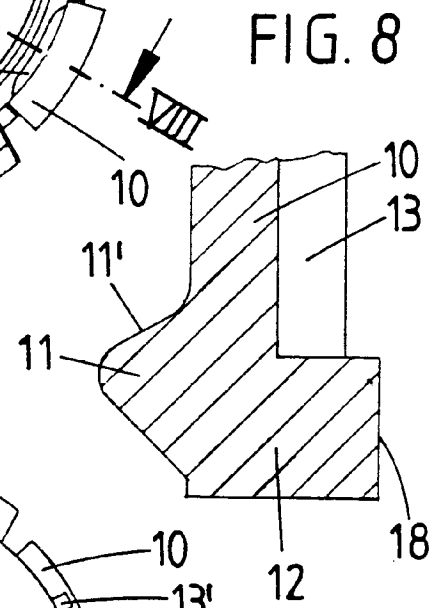
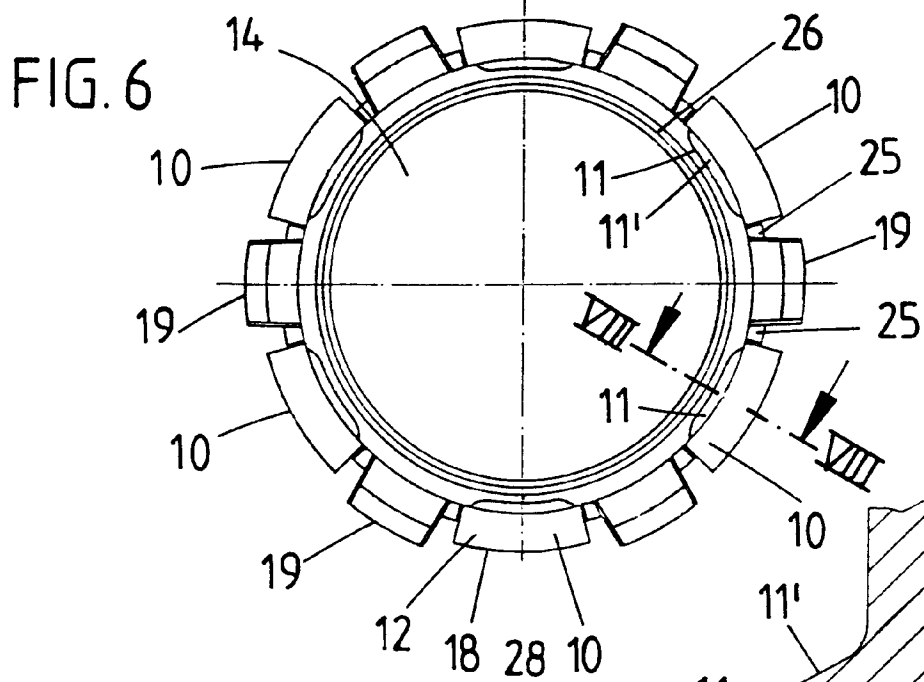
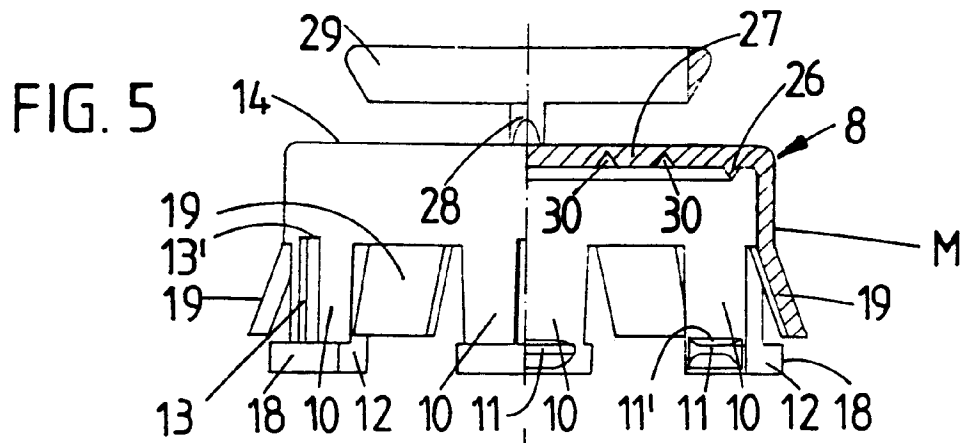


FIG. 9

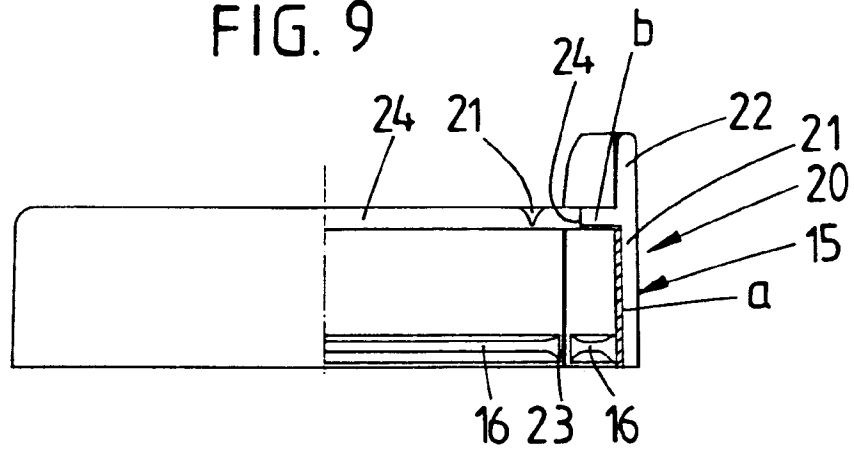


FIG. 10

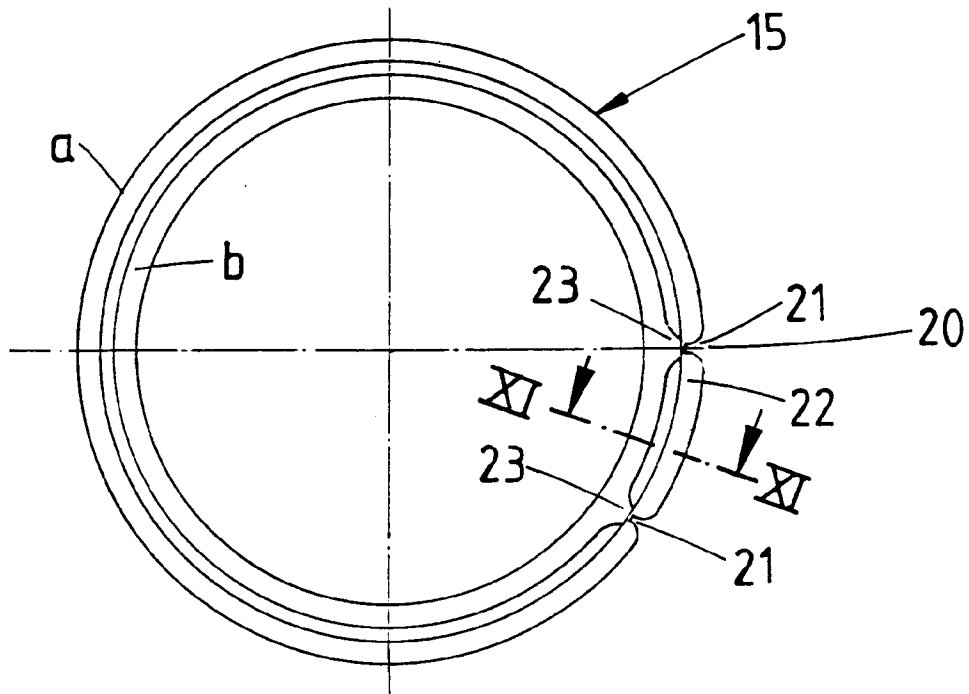


FIG. 11

