



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 457 107 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 91107102.5

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

22 Anmeldetag: 02.05.91

30 Priorität: 15.05.90 DE 4015510

W-5950 Finnentrop 12(DE)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.11.91 Patentblatt 91/47

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

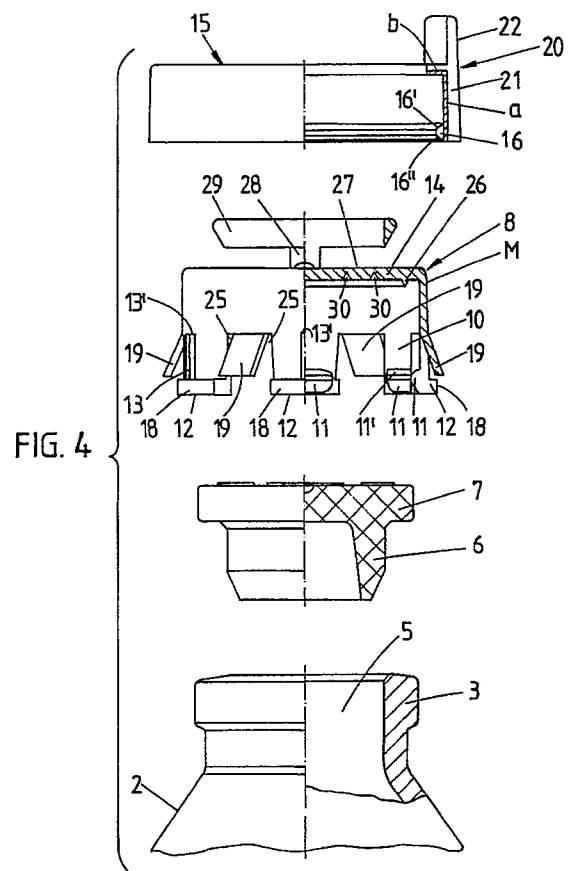
84 Benannte Vertragsstaaten:
BE CH DE FR GB LI LU NL SE

71 Anmelder: **Robert Finke GmbH & Co. KG**
Baumschulweg 12

74 Vertreter: **Rieder, Hans-Joachim, Dr. et al**
Corneliusstrasse 45 Postfach 11 04 51
W-5600 Wuppertal 11(DE)

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

57 Die Erfindung betrifft eine 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, und schlägt zur Erzielung einer insbesondere baulich vorteilhaften Lösung vor, daß der Untergriff der Kappe (8) von federnden Einzelzungen (10) erzielt ist, die durch Abstützung mittels eines sie umfassenden Schieberinges (15) in der Untergriffstellung gesichert sind, wobei die Abstützmittel zugleich zur Sicherung des Schieberinges (15) in seiner Abstützstellung dienen.



EP 0 457 107 A1

Die Erfindung bezieht sich auf eine Verschlusskappe für Infusions- oder Transfusionsflaschen gemäß Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Eine Verschlusskappe dieser Art ist bekannt beispielsweise durch die DE-PS 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 Keimsperre bildenden Kunststoffdeckels. Letzterer läßt sich willensbetont abziehen. Erleichternd wirken dabei Soll-Knicklinien, welche durch Schwächung der Materialstärke des Kunststoffdeckels realisiert sind.

Durch die US-PS 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-PS 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 mit baulich einfachen Mitteln zu verbessern, und zwar unter Beibehaltung der gewohnten Zuordnungsfestigkeit.

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 Sperrzungen 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 Sperrzungen in wechselnder Reihenfolge am Umfang der Kappe vorgesehen sind. Zweckmäßig handelt es sich um einen rotationssymmetrischen Aufbau entsprechender Kappen, wenngleich auch andere Querschnittsformen unrunder Art denkbar sind. Stabilisatorisch ist es darüber hinaus von Vorteil, daß der Schiebering im Querschnitt winkelformig ist und der radial einwärts zum Stopfen gerichtete Winkelschenkel sich auf der Mantelfläche der Kappe im Bereich oberhalb der Wurzeln der Einzelzungen und der Sperrzungen 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 fertigen 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 Auflaufschräge gestaltet ist. Dabei erweist es sich weiter als günstig, daß die Oberflanke (Nasenrücken) der Ringrippe die mit den Sperrzungen zusammenwirkende Sperrflanke ist. Letztere kann wesentlich flacher sein; sie verläuft zweckmäßig senkrecht zu Erstreckungsrichtung der Sperrzungen. 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 Sperrzungen schon gegebenen hohen Eigenstabilität derselben

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 Abreiblasche,
- 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 kegelförmig 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 fe-

dernden Einzelzungen 10, so daß die Verschlußkappe V nicht ohne weiteres abgezogen werden kann. Es liegt also eine dem klassischen Bördeluntergriff vergleichbare Sicherung vor. Allerdings 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.

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.

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 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° .

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 15, 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.

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 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 höhen- gleich liegenden Wurzeln der Einzelzungen 10 und Sperrzungen 19 bis zur Decke 14.

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.

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 vermit-

teln, 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 gerichtet in einen axial verlaufenden Zugsteg 28 über. An diesen schließt oberseitig ein Ring 29 an. Letzterer überlagert freifliegend 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 Sperrungen 19 und schnappt schließlich unter das Stirnende dieser sich wieder in die Grundstellung zurückstellenden Sperrungen 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.

Die in der vorstehenden Beschreibung, der Zeichnung und den Ansprüchen offenbarten Merkmale der Erfindung können sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination für die Verwirklichung der Erfindung von Bedeutung sein. Alle offenbarten Merkmale sind erfindungswesentlich. In die Offenbarung der Anmeldung wird hiermit auch der Offenbarungsinhalt der zugehörigen/beigefügten Prioritätsunterlagen (Abschrift der Voranmeldung) vollinhaltlich mit einbezogen.

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, dadurch gekennzeichnet, daß der Untergriff der Kappe (8) von federnden Einzelzungen (10) erzielt ist, die durch Abstützung mittels eines sie umfassenden Schieberinges (15) in der Untergriffstellung gesichert sind, wobei die Abstützmittel zugleich zur Sicherung des Schieberinges (15) in seiner Abstützstellung dienen dadurch, daß die Abstützmittel ihrerseits Sperrungen (19) der Kappe (8) untergreifen.

2. Verschlusskappe, insbesondere nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Einzelzungen (10) und die Sperrungen (19) in wechselnder Reihenfolge am Umfang der Kappe (8) vorgesehen sind.
3. Verschlusskappe, insbesondere 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 Sperrungen (19) führt.
4. Verschlusskappe, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine von der Ringfläche (27) gebildete Aufreißlasche im Zentrumsbereich der Decke (14) der Kappe (8).
5. Verschlusskappe, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Ringfläche (27) von an der Unterseite eingedrückten Sollbruchrillen (30) begrenzt ist.
6. Verschlusskappe, insbesondere 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, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterflanke (16'') der Ringrippe (16) als Auflaufschräge gestaltet ist.
8. Verschlusskappe, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberflanke (16') (Nasenrücken) der Ringrippe (16) die mit den Sperrungen (19) zusammenwir-

kende Sperrflanke ist.

9. Verschlusskappe, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Schiebering (15) mit einer Sollbruchstelle (20) ausgestattet ist. 5

10. Verschlusskappe, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Einzelzungen (10) im Querschnitt winkelformig sind derart, daß der nach auswärts gerichtete Winkelschenkel (12) mit seiner Stirnfläche (18) die Abstützstelle der Ringrippe (16) bildet. 10
15

11. Verschlusskappe, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der periphere Winkelraum der Einzelzungen (10) durch Leisten (13) ausgesteift ist. 20

12. Verschlusskappe, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, 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. 25

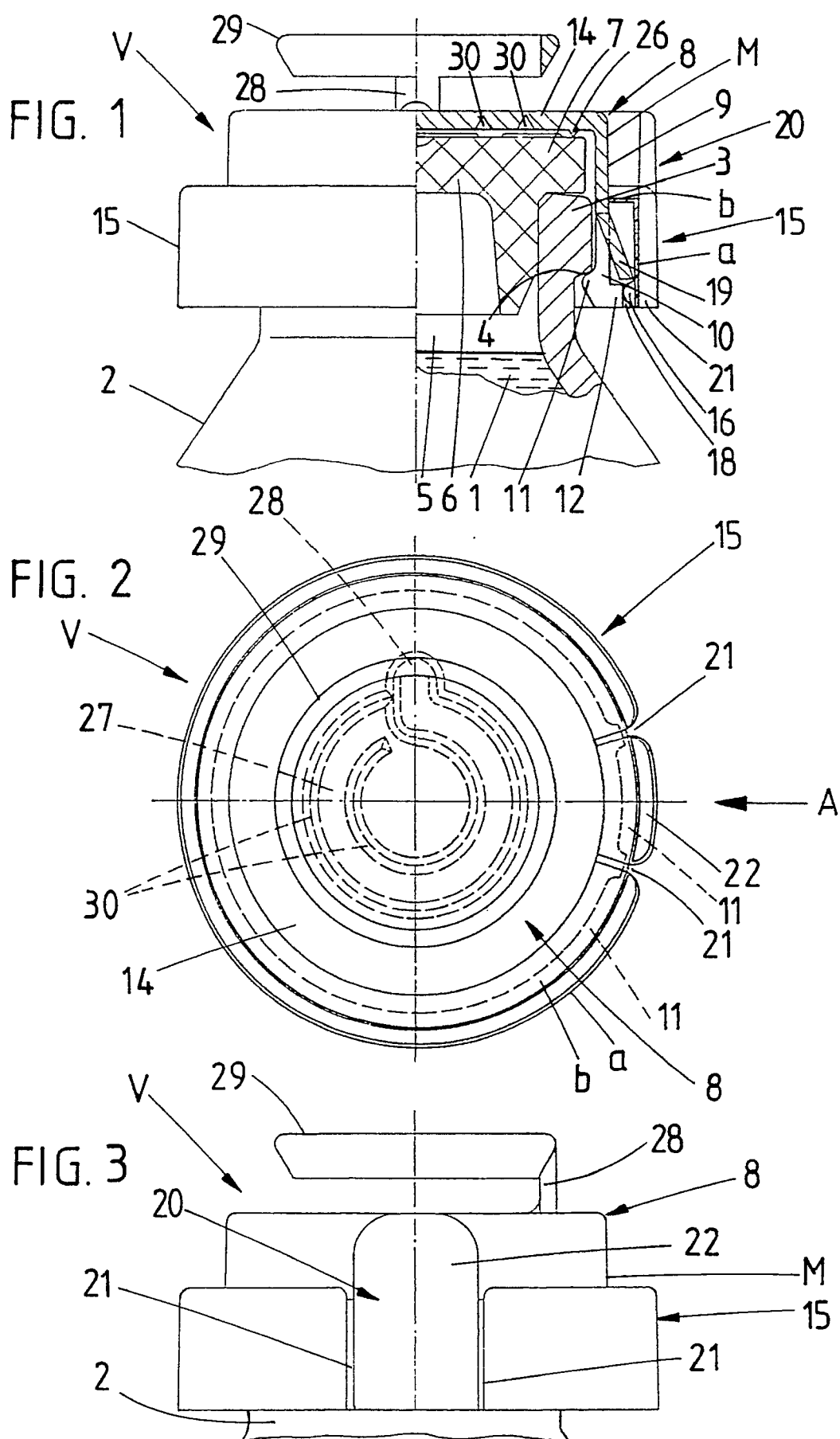
13. Verschlusskappe, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Winkelschenkel (b) des Schieberinges den schieberingseitigen Gegenanschlag bildet. 30
35

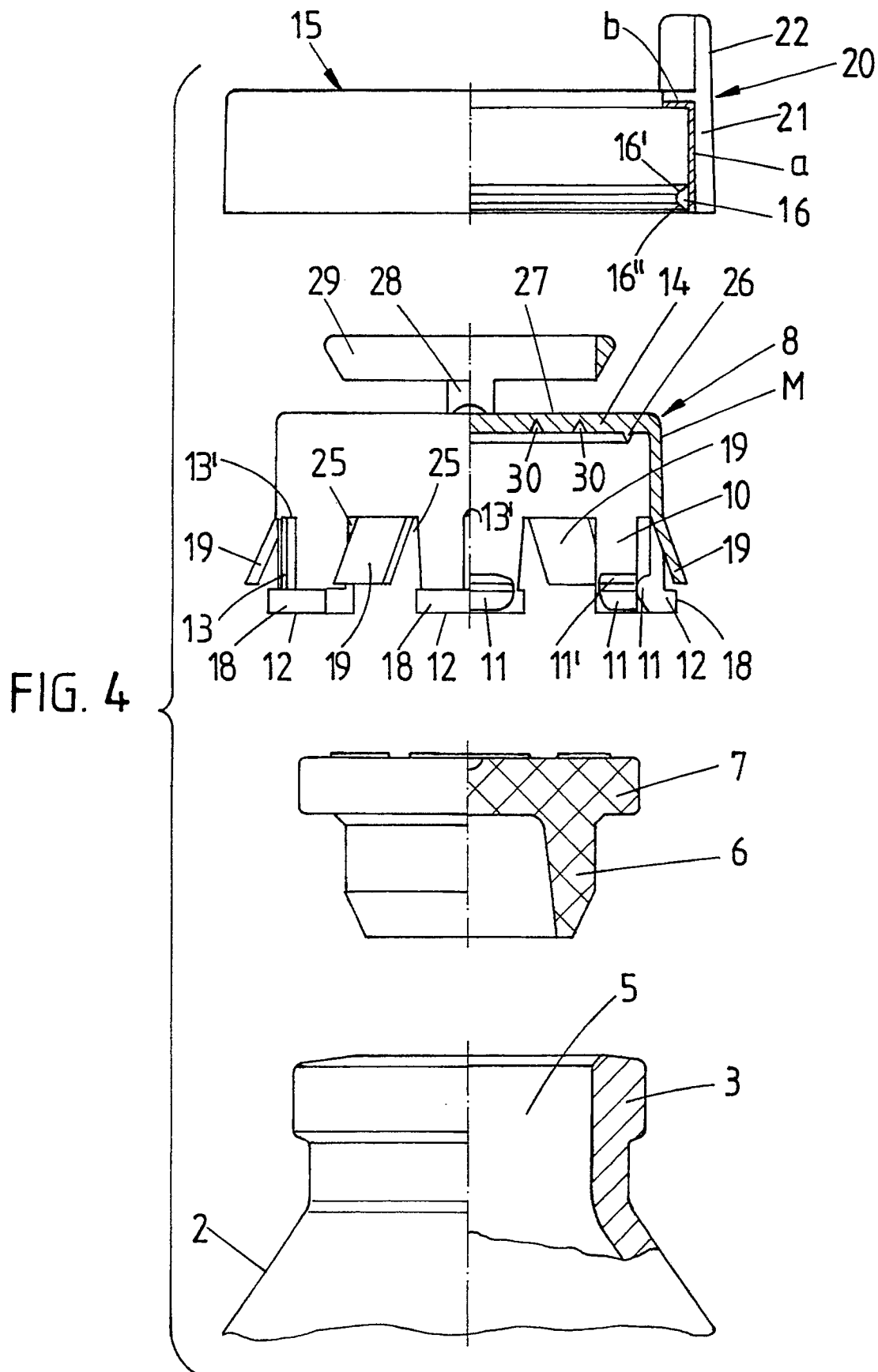
40

45

50

55





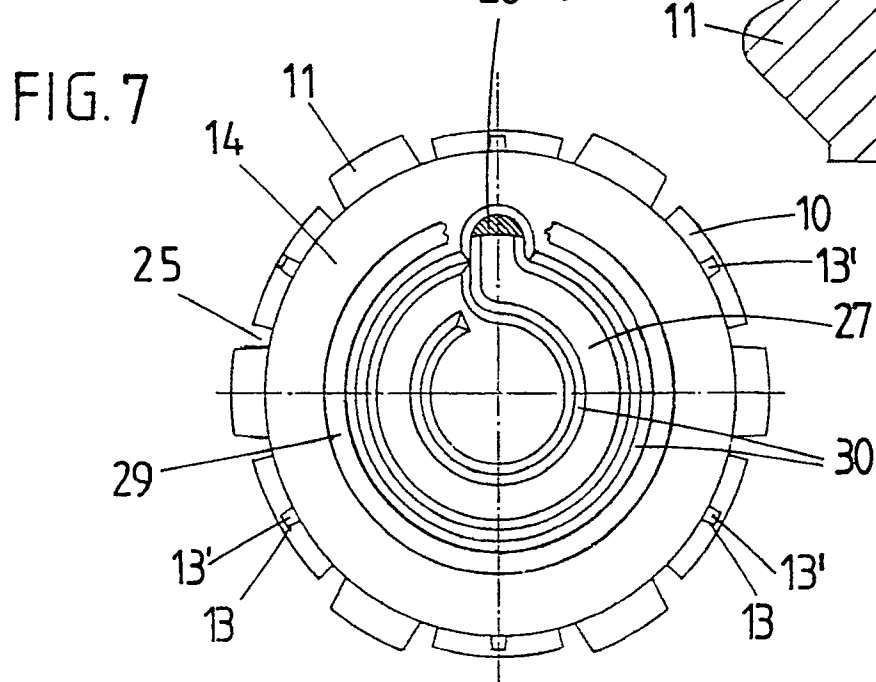
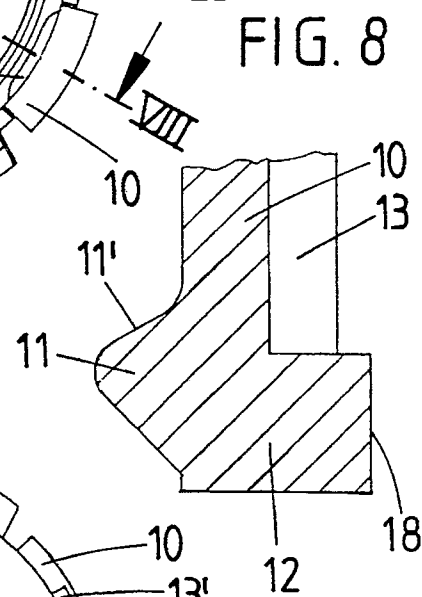
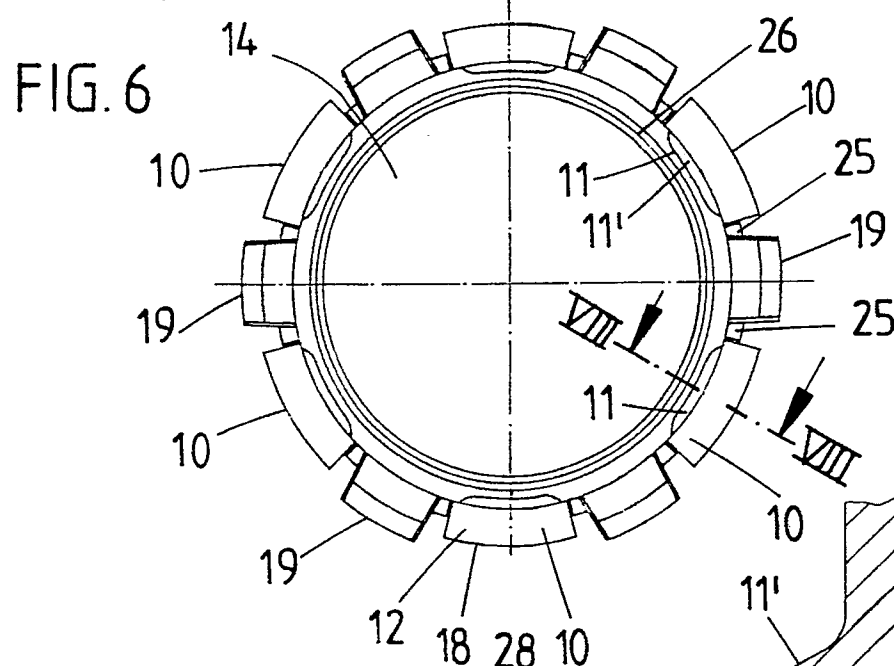
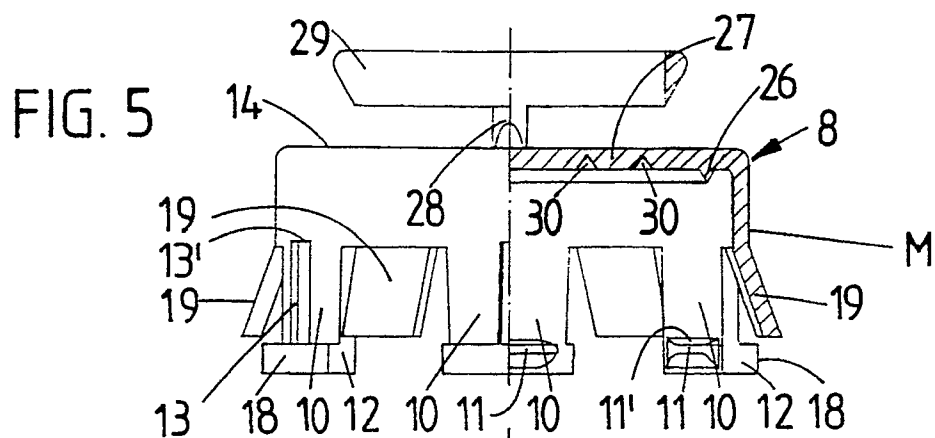


FIG. 9

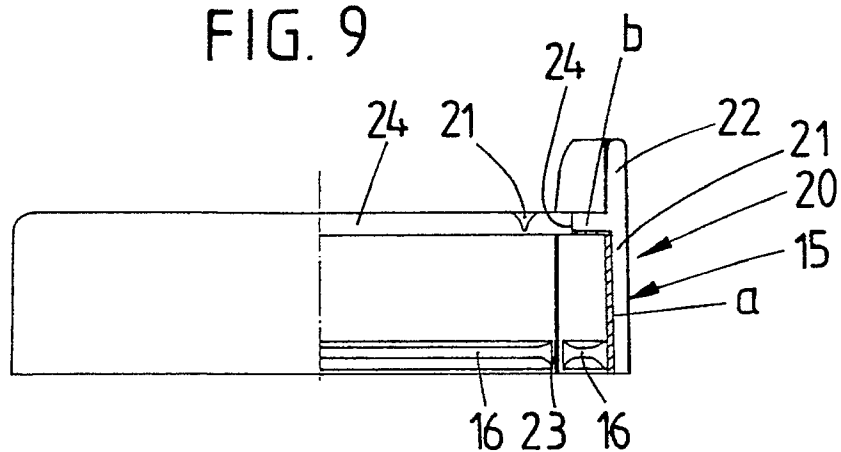


FIG. 10

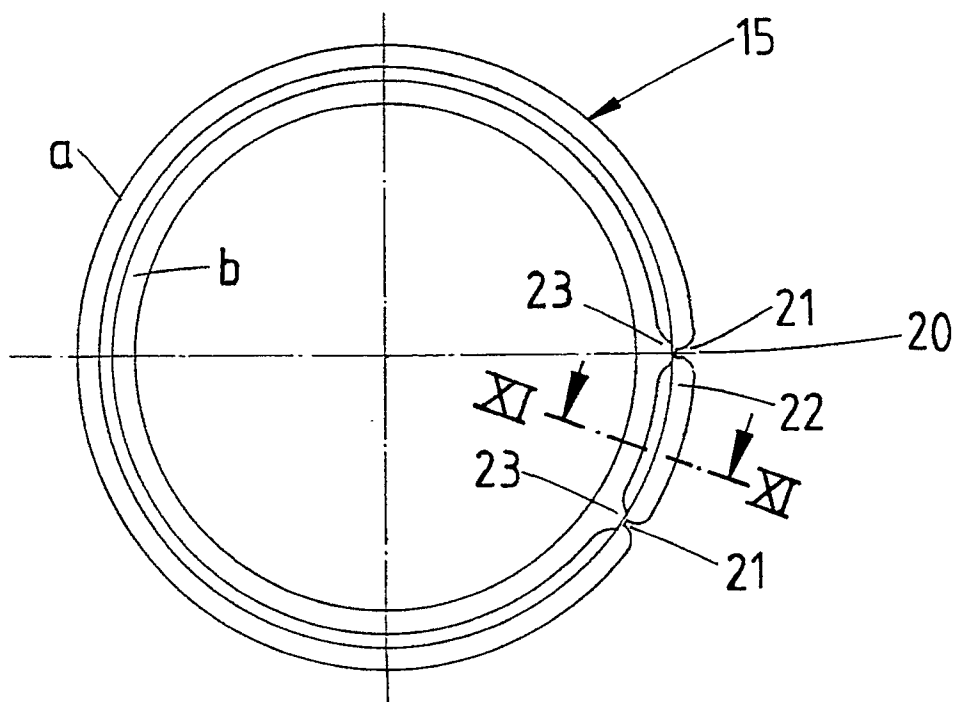
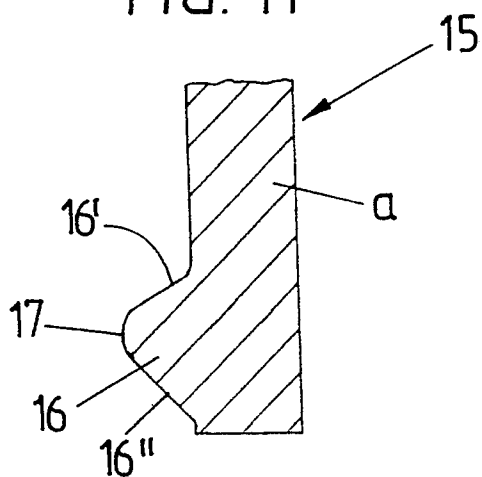


FIG. 11





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 10 7102

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	NL-A-8 700 799 (DUPHAR INTL) * Seite 5, Zeile 33 - Seite 6, Zeile 14; Abbildung 1 * - - -	1,10	B 65 D 51/20 B 65 D 45/32 A 61 J 1/06
A	DE-A-2 716 447 (MATTHIAS FAENSEN) - - -		
A	FR-A-2 176 497 (UNICLER) - - -		
A	US-A-4 471 879 (CONNOR ET AL) - - - - -		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B 65 D A 61 J
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 27 August 91	Prüfer LEONG C.Y.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			