


EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG


Anmeldenummer: 83100580.6


Int. Cl.³: **B 65 D 55/08**
B 65 D 41/34


Anmeldetag: 24.01.83


Priorität: 20.02.82 DE 3206245
 23.07.82 DE 3227510


Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 31.08.83 Patentblatt 83/35


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


Anmelder: **Alcoa Deutschland GmbH**
Mainzer Strasse 185
D-6520 Worms/Rhein(DE)


Erfinder: **Brandes, Carlos Enrique**
Obere Jakobstrasse 7
D-6520 Worms am Rhein(DE)


Erfinder: **Spatz, Günter**
Schulstrasse 26
D-6843 Biblis(DE)


Vertreter: **Ratzel, Gerhard, Dr.**
Seckenheimer Strasse 36a
D-6800 Mannheim 1(DE)


Bausatz und Montageverfahren für eine Verschlusskappe sowie Verschlusskappe für einen Behälterhals mit Gewinde oder Hinterschneidungen.


 Bekannt ist ein zweiteiliger Verschluss, bei dem in einer Verschlusskappe 1 in einem am unteren Rand 3 derselben angeordneten Wulst 4 ein gesonderter Sicherungsring, insbesondere aus Kunststoff, 7 angeordnet ist. Um diesen Sicherungsring unbeschädigbar und fälschungssicher zu machen, kann er in seinem unteren Teil 24 schrumpfbar ausgebildet werden. Andererseits kann aber auch der obere Teil 23 als nach außen weisende Kante 8 ausgebildet werden, so daß der Ring einen im wesentlichen Z-förmigen Querschnitt besitzt. In beiden Fällen gibt es keine über den Wulst 4 der Verschlusskappe 1 herausstehenden Teile, andern der Ring versehentlich verletzt werden könnte. Wird der Sicherungsring auch noch verspannt, sei es durch gesonderte Verlängerungen auf der Innenseite des unteren Teiles 24, sei es durch eine Verformung des Wulstes 4 schräg nach oben innen, so wird dadurch nach dem Öffnen des Verschlusses bewirkt, daß die einzelnen, aufgerissenen Teile des unteren Teiles 24 sich nach außen abspreizen. Sie können dann nicht mehr zur Täuschung eines nachfolgenden Benutzers des Verschlusses nach innen zurückgelegt werden. Damit das untere Teil 24 besser über den Behälterhals geschoben werden kann, ist es gegenüber den äußeren Teilen des Sicherungsringes verzahnt ausgebildet.

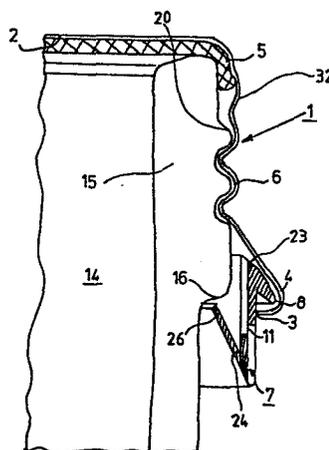


Fig. 6

- 1 -

Bausatz und Montageverfahren für eine Verschlus-
kappe sowie Verschlusskappe für einen Behälterhals
mit Gewinde oder Hinterschneidungen

5 Die Erfindung betrifft einen Bausatz und ein Montage-
verfahren für eine Verschlusskappe sowie eine Ver-
schlußkappe selbst für einen Behälterhals mit Gewinde
oder Hinterschneidungen.

Aus der deutschen Offenlegungsschrift 27 00 222 ist
eine unverletzbar Verschlusskappe für Flaschen,
10 Flakons und ähnliche Gefäße bekannt, bei welcher das
Hauptstück, das aus einer aus einem Stück gefertigten
Kunststoffmasse besteht, über einen Sicherungsring
verfügt, welcher mit dem Hauptstück durch mindestens
eine ringförmigen Bereich mit schwachem Widerstand
15 verbunden ist, und bei der ersten Öffnung des Ge-
fäßes sich dieser Bereich mittels Zugkraft leicht
einreißen läßt. Diese Verschlusskappe besteht aus einem
einzigem Stück aus Kunststoff. Dabei können aber
Fertigungsschwierigkeiten deshalb auftreten, weil
20 die von ihrer Form her gesehen vergleichsweise
grobe Verschlusskappe auch den feinteiligen Sicherungs-
ring mit umfaßt; beim Spritzvorgang bedeutet dies
aber eine Ungleichheit der erforderlichen Spritz-
zeiten zwischen der Verschlusskappe selbst und dem
25 Sicherungsring. Außerdem sind Verschlusskappen aus
Kunststoff nicht immer zu verwenden; gerade bei
Getränken mit hohen Kohlesäuredrücken empfehlen sich
die druckfesteren Metall-Verschlusskappen.

Es sind zwar Metallverschlusskappen bekannt, an deren
30 unteren Rand über Verbindungsstege ein Metallring ange-
formt ist, der beim Drehen der Metallkappe unter

Aufbrechen der Verbindungsstege auf dem Flaschenhals verbleibt. Aber der Nachteil eines solchen Verschlusses besteht darin, daß nach dem Öffnen der Metallkappe und dem Aufbrechen der Verbindungsstege scharfe Metallkante entstehen können, so daß für den Benutzer eine erhöhte Verletzungsgefahr besteht. Auch sind solche Metallverschlußkappen nur für Behälterhälse geringer Fertigungstoleranzen verwendbar, da ja die Metallverschlußkappe in ihren eigenen Maßen kaum geändert werden kann.

Aus der französischen Patentanmeldung Nr. 74 39 752, veröffentlicht unter der Nummer 22 91 915, ist ein Verschluß für einen Behälterhals mit Gewinde oder Hinterschneidungen bekannt, der

- a) aus einer Verschlußkappe besteht mit einem am unteren Rand angeordneten, nach außen geformten Wulst, dessen unterer Rand nach innen umgebördelt ist zur Aufnahme
- b) eines Kunststoffringes, dessen oberer Teil, der mit dem unteren Teil in Umfangsrichtung über eine Zone verringerten Widerstandes verbunden ist, außen einen Vorsprung aufweist, der in den Wulst der Verschlußkappe paßt.

Der untere Teil des Kunststoffringes weist desweiteren eine schräg nach innen weisende, zum oberen Teil gezogene Lippe auf; außenseitig hingegen ist an diese Lippe ein über den Wulst der Verschlußkappe ragender Vorsprung angeformt, der sich gegen den nach außen umgebördelten untersten Randteil der Verschlußkappe abstützt.

Diese zweiteilige Ausbildung des Verschlusses soll es gestatten, das Material der beiden Teil unabhängig voneinander wählen zu können. So kann die Verschlußkappe selbst insbesondere aus Metall bestehen, während der Sicherungsring als Kunststoffring ausgebildet ist.

Beim Abschrauben der Verschlußkappe soll sich der nach außen vorstehende Vorsprung an der Lippe an dem ringkanalförmig umgebördelten untersten Teil des Randes der Metallkappe anlegen, so daß durch eine Hebelwirkung des Vorsprunges gewährleistet wird, daß der untere Teil des Kunststoffringes nicht einfach nach außen hin ausweicht; denn sonst würde die Lippe des Kunststoffringes außen am Klemmwulst des Behälterhalses ausweichen, ohne daß dann der Kunststoffring entlang der Zone verringerten Widerstandes auseinanderreißt. Gleichzeitig könnte auch die Metallkappe ohne den stabilen, ringkanalförmig umgebördelten untersten Rand in ihrem Umfang eine dazu gleichgerichtet wirkende Ausweitung erfahren. Dies gilt umso mehr, als bei dem Überziehen der Metallkappe mit dem Kunststoffring über den Behälterhals eben wegen dieses hebelartigen Zusammenwirkens zwischen dem Vorsprung und dem Metallkappenrand ein gewisser Spielraum zwischen dem Kunststoffring, hier insbesondere der nach innen hervorstehenden Zunge, und dem Umfang des Behälterhalses eingehalten werden muß. Bei einer Kunststoffkappe, die selbst schon nachgiebig ist, liegen die Verhältnisse noch ungünstiger. Dieser stützende Vorsprung auf der Außenseite der Lippe kostet aber Material. Hinzu kommt noch, daß der Kunststoffring hier auch unbeabsichtigt aufgerissen werden kann, da er über den Rand der Verschlußkappe hervor-

steht; dies würde dann fälschlicherweise eine geöffnete Flasche anzeigen.

Aus der europäischen Patentanmeldung Nr. 81810029.9, Veröffentlichungs-Nr. O 034 997, ist demgegenüber
5 eine einteilige Kunststoffkappe bekannt, deren Sicherungsring durch eine Wärmebehandlung an den Behälterhals unter dessen Klemmwulst geschrumpft werden kann. Ansonsten weist aber eine solche Kunststoffverschlußkappe ebenfalls die schon eingangs aufgeführten
10 Nachteile auf.

Demgegenüber liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Verschlußkappe mit einem gesonderten Sicherungsring aus Kunststoff zu schaffen, so daß die Materialien der beiden Teile unabhängig voneinander gewählt werden
15 können. Dabei soll aber der Sicherungsring aus Kunststoff nach Möglichkeit auch nicht unbeabsichtigt zerstört werden können.

Diese Aufgabe kann durch einen Bausatz gemäß Anspruch 1 gelöst werden. Somit hat der Sicherungsring aus
20 Kunststoff die Form und Wirkung eines Widerhakens. Dies begünstigt das Zerreißen des Ringes beim Öffnen des Verschlusses. Daß der Kunststoffring etwas weiter ist als der Behälterhals, so daß er mühelos über denselben übergezogen werden kann, schadet eben gerade
25 nicht. Auch wird Material gespart, da kein voluminöser, äußerer Vorsprung am unteren Teil vorgesehen ist. Da dieser äußere Vorsprung entfällt, ist nunmehr auch nicht mehr die Möglichkeit gegeben, an diesem äußeren Vorsprung versehentlich den Kunststoffring zu zerreißen,
30 ohne daß der Verschluß geöffnet wird.

Diese Aufgabe kann durch einen Bausatz gemäß Anspruch 1 gelöst werden.

5 Andererseits kann diese Aufgabe auch schon durch einen Bausatz gemäß Anspruch 2 gelöst werden. Dabei muß der Kunststoffring nicht notwendigerweise am unteren Teil eine schräg nach innen weisende, zum oberen Teil gezogene Lippe aufweisen. Denn durch die Schrumpfung des Kunststoffringes wird in jedem Falle eine besonders enge, formschlüssige Umschließung des Behälterhalses mit Gewinde oder Hinterschneidungen, insbesondere auch unterhalb eines Klemmwulstes durch den Kunststoffring und gegebenenfalls auch die Verschlusskappe bewirkt. Dabei bedeutet ein schrumpfbarer Kunststoffring insbesondere einen solchen, wie er schon aus der 10 vorgenannten europäischen Patentanmeldung und dem darin genannten Stand der Technik bekannt ist. Zusätzlich kann noch der Wulst der Verschlusskappe schrumpfbar ausgebildet sein. Dazu kann gegebenenfalls die Verschlusskappe selbst aus schrumpfbarem Kunststoff bestehen. 15 Dann wird eine besonders zuverlässige Umschließung des Behälterhaltes erzielt. 20

Es versteht sich, daß gegebenenfalls auch bei einem Bausatz gemäß Anspruch 1 der Sicherungsring oder auch noch der Wulst schrumpfbar ausgebildet sein kann.

25 Gemäß den Ansprüchen 4 und 5 kann zusätzlich noch auch wenigstens der untere Teil des Kunststoffringes und gegebenenfalls weiterhin der Wulst der Verschlusskappe schrumpfbar ausgebildet sein. Solchenfalls können besonders große Toleranzen des Behälterhalses 30 ausgeglichen werden.

Eine weitere Materialeinsparung bei nahezu gleichbleibender Stabilität des Sicherungsringes sowie eine Verringerung des Spieles beim Überziehen des Sicherungsringes über den Behälterhals kann bei einem

Kunststoffring in der Ausbildung gemäß Anspruch 6 erzielt werden. Damit wird der Lippe die Möglichkeit gegeben, noch weiter als bisher nach außen in den äußeren, unteren Teil des Sicherungsringes auszuweichen; 5 infolgedessen kann die Lippe noch besser am Behälterhals, insbesondere an dessen Klemmwulst, vorbei ausweichen. Versehentliche Zerstörungen des Sicherungsringes gerade beim Überziehen über den Behälterhals werden dadurch noch unwahrscheinlicher. Ist der untere 10 Teil des Kunststoffringes auch noch schrumpfbar ausgebildet, so kann durch den Schrumpfungsprozeß die Lippe formschlüssig von dem äußeren, unteren Teil eingeschlossen werden und im Ergebnis einen praktisch einstückigen unteren Teil bilden.

15 Bevorzugt ist in allen Fällen ein Kunststoffring mit Schwächungslinien gemäß Anspruch 7. Dann nämlich kann der Kunststoffring auch über seinem Umfang aufreißen und vom Behälterhals abfallen. Infolgedessen kann verhindert werden, daß der untere Teil des 20 Kunststoffringes auf dem Behälterhals verbleibt und erst nachträglich beim Wiederbefüllen des Behälters umständlich entfernt werden muß.

Die Zone verringerten Widerstandes zwischen dem oberen und dem unteren Teil des Kunststoffringes kann da- 25 durch gebildet sein, daß von Verbindungsstegen alternierend unterbrochen durch Brechungen im Kunststoffring vorgesehen sind. Bevorzugterweise können die Verbindungsstege im oberen Drittel und die Durchbrechungen im unteren Drittel des Kunststoffringes 30 angeordnet sein. Die Schwächungslinien können im Querschnitt V-förmig ausgebildet sein, also ohne daß Durchbrechungen oder Materialaussparungen vorgesehen wären.

Ein immer noch mögliches Problem der aufgeführten Verschlüsse liegt darin, daß der Kunststoffring von der Verschlusskappe nicht vollständig auf- und abreißt. Setzt man dann aber die Verschlusskappe wieder
5 auf den Behälterhals, so kann man das oder die zwar abgerissenen unteren Teile des Kunststoffringes, die jedoch am oberen Teil hängen geblieben sind, wieder nach oben zum oberen Teil des Kunststoffringes dicht unter den unteren Rand der Verschlusskappe
10 schieben. Dann aber ist dem von außen sichtbaren unteren Teil des Kunststoffringes der Verschlusskappe nicht mehr ohne weiteres anzusehen, daß er aufgerissen worden ist, daß also der Behälter schon einmal geöffnet worden ist. Um eine solche Täuschung zu verhindern kann dann der Kunststoffring gemäß Anspruch 8
15 ausgebildet werden. Hierzu ist ein besonderes Montageverfahren noch erforderlich, daß später im einzelnen angegeben wird.

Bevorzugt ist dabei die Ausführungsform gemäß Anspruch
20 9, deren besondere Wirkung ebenfalls später noch erläutert werden wird.

Ist der Kunststoffring wie nach Anspruch 10 ausgebildet, so wird schon bei der gewöhnlichen Montage gemäß
Anspruch 11 eine Täuschungssicherung gegeben. Die
25 Verlängerungen der Lippe werden die aufgerissenen Teile des unteren Teiles des Kunststoffringes nach außen von dem Behälterhals, insbesondere des Klemmwulst, weg-drücken. Somit spreizen sich nach dem Öffnen des Verschlusses wenigstens einzelne Teile des
30 unteren Teiles des Kunststoffringes ab und lassen sich auch nicht mehr zur Täuschung zurückbiegen und an den Behälterhals unter den unteren Rand der Verschlusskappe anlegen.

Bei dem Montageverfahren gemäß Anspruch 12 wird infolge der Neigung des Wulstes der in demselben angeordnete obere Teil des Kunststoffringes verspannt. Wird nun das untere Teil des Kunststoffringes beim Öffnen des Verschlusses vom Behälterhals in einer quer zur Umfangsrichtung angeordneten Schwächungslinie aufgerissen, so werden der oder die stabilen Haltestege zwischen dem oberen Teil und dem unteren Teil infolge der ihnen vom oberen Teil aufgegebenen Verspannung in diesem Teilbereich des unteren Teiles des Kunststoffringes vom Behälterhals abspreizen. Auch dann ist es nicht mehr möglich, diesen abgespreizten Teil des Kunststoffringes einfach wieder nach innen zum oberen Teil unter die Verschlusskappe zu schieben.

Diese Verspannung durch die Neigung des Wulstes kann demselben insbesondere gemäß einem Montageverfahren nach Anspruch 13 aufgegeben werden. Dabei wird der Wulst gewissermaßen von unten her nach oben gestaucht. Diesem Druck versucht der Wulst dadurch auszuweichen, daß er im Bereich des unteren Randes sich ausweitet, während der Durchmesser des Wulstes in seinem oberen Bereich zusammengestaucht wird, also nach innen knickt. Infolgedesse erfährt der Wulst über seinem Umfang nach oben hin eine schräg nach innen verlaufende Neigung. Die Erfindung sei anhand der Zeichnungen weiter erläutert. Es zeigen:

Figur 1 die perspektivische Ansicht einer ansich bekannten Verschlusskappe aus Metall, nämlich einer Aluminiumlegierung;

- Figur 2 die perspektivische Ansicht eines neuerungsgemäßen Kunststoffringes mit Z-förmigem Querschnitt;
- 5 Figur 3 die perspektivische Ansicht eines neuerungsgemäßen Kunststoffringes jedoch mit stabilen Haltestegen zwischen dem oberen und dem unteren Teil;
- Figur 4 in perspektivischer Ansicht einen Großausschnitt aus dem Kunststoffring gemäß Figur 3;
- 10 Figur 5 den Querschnitt durch einen Kunststoffring mit Verlängerungen an der Lippe;
- Figur 6 den Querschnitt eines Kunststoffringes mit Z-förmigem Querschnitt, wie er in einer Verschlusskappe auf einem Behälterhals aufgesetzt ist;
- 15 Figur 7 entsprechend Figur 6, jedoch mit einem Kunststoffring mit Verlängerung an der Lippe;
- Figur 8 entsprechend Figur 6, jedoch mit einem im oberen Teil verspannten Kunststoffring durch Innenneigung des Wulstes der Verschlusskappe.
- 20

In Figur 1 ist eine ansich bekannte Verschlusskappe z.B. aus Metall dargestellt. Sie trägt zum leichteren Drehen zum Öffnen einen Profilrand 31. Die Kappenwand 32 ist noch nicht an das Gewinde des Behälterhalses angebördelt und daher noch glatt. Deutlich ist der am unteren Rand 3 angebrachte, nach außen geformte Wulst 4 der Kappe zu erkennen. Dieser dient zur Aufnahme des oberen Teiles des Sicherungsringes aus Kunststoff.

25

30

In Figur 2 ist ein Kunststoffring 7 selbst in perspektivischer Ansicht dargestellt; es handelt sich dabei

um einen Kunststoffring mit Z-förmigem Querschnitt, jedoch ohne stabile Haltestege. Letztere sind im Ausführungsbeispiel in Figur 3 beschrieben. In Umfangsrichtung 12 weist dieser Kunststoffring 7 im oberen
5 Drittel alternierend Trennstege 10 und Durchbrechungen 11 auf. Diese bilden zusammen die Zone verringerten Widerstandes. Im unteren Teil 24 sind quer zur Umfangsrichtung 12 drei gleich verteilte Schwächungslinien 13 angeordnet; sie setzen sich bis in die Lippe 26
10 fort. Legt man diesen Kunststoffring 7 in die Verschlußkappe 1 ein, so daß die nach außen weisende Kante 8 des Kunststoffringes 7 in das Innere des Wulstes 4 der Metallkappe 1 eingreift, so ist eine Verschlußkappe gebildet, die auf einen Behälter
15 aufgebracht werden kann. Danach ist dann noch gemäß einem der beanspruchten Montageverfahren zu verfahren; gegebenenfalls ist auch noch in die Kappenwand ein zu dem Behälterhalsgewinde passendes Gewinde einzubördeln.

20 In Figur 3 ist ein Kunststoffring dargestellt, der die besondere Verzahnung zwischen Lippe 26 und dem äußeren, unteren Teil 24 aufweist sowie stabile Haltestege 28. Deutlich sind das obere Teil 23 und das untere Teil 24 insgesamt zu unterscheiden. Diese
25 beiden Teile werden durch die stabilen Haltestege 28 miteinander verbunden. Die Haltestege 28 sind deutlich stärker als die viel dünneren Trennstege 10, die beim Abschrauben der Verschlußkappe zerreißen sollen. Jedoch sollen die Haltestege 28 nicht zerreißen. Die Trennstege 10 überbrücken die als Spalt
30 ausgebildete Zone 25 verringerten Widerstandes unter Belassung von Durchbrechungen 11. Nicht deutlich zu erkennen, jedoch in einem Falle wenigstens mit der Bezugsziffer 13 gekennzeichnet ist eine Schwächungs-

linie quer zur Umfangsrichtung 12 im unteren Teil
des Kunststoffringes 7. Hier kann der untere Teil 24
von dem Haltesteg 28 abreißen, ebenso wie die Trenn-
stege 10 auseinanderreißen können, wenn der Behälter
5 geöffnet wird. Infolgedessen hängt dann dieses untere
Teil des Kunststoffringes nur noch mit seinem am anderen
Ende an einem anderen Haltesteg, da auf dieser Seite
eine solche Schwächungslinie nicht vorgesehen ist.
Deutlich ist die Rillung 30 auf der Innenseite des
10 äußeren, unteren Teiles 24 des Kunststoffringes 7
gegenüber der Lippe 26 zu erkennen. Die Lippe 26 selbst
hat hierzu ihrerseits gegenüberliegend zur Rillung 30
eine Zahnung 27. Dabei sind die Zähne 35 der Zahnung 27
jeweils den Rillen 34 der Rillung 30 gegenüberliegend
15 angeordnet. Wird beim Überstülpen des Kunststoffringes
über den Behälterhals die Lippe von dem Behälterhals,
insbesondere dessen Gewinde und Klemmwulst, nach außen
gedrückt, so kann die bis in die Rillen der Rillung
ausweichen, obgleich sie infolge der Zahnung steif ist
20 wie auch der äußere, untere Teil des Kunststoffringes.

In Figur 4 ist nochmals in einer Großdarstellung ein
Ausschnitt des Kunststoffringes aus Figur 3 dargestellt.
Hier ist deutlich zu erkennen, daß der Trennsteg
10 nur eine sehr dünne Verbindungslinie zwischen dem
25 oberen Teil 23 und dem unteren 24 bildet. Er reißt
daher leicht auf. Die Rillen 34 verlaufen im unteren
Teil 24 nach unten hin zusammen; entsprechendes gilt,
was allerdings nicht sichtbar ist, für die Zähne 35.
Somit ist verhindert, daß sich die Rillen 34 oder auch
30 die Zähne 35 in den Knick unten im unteren Teil 24
fortsetzen. Eine Rille 34 liegt jeweils einem Zahn 35
gegenüber. Entsprechend liegt ein Rücken 33 der Rillung
30 jeweils einer Vertiefung 36 der Zahnung 27 gegen-
über. Somit können also die Zähne 35 in die Rillen 34

- ausweichen und die Rücken 33 in die Vertiefungen 36. Auf diese Weise ist es leicht zu erreichen, daß die Lippe 26 scheinbar nur noch die gegenüber einer herkömmlichen Lippe halbe Stärke aufweist, obwohl sie praktisch genauso steif ist. Somit kann diese gezahnte Lippe besonders weit nach außen in den äußeren Teil des unteren Teiles 24 ausweichen, während sie dennoch eine stabile Klemm- bzw. Verhakungswirkung an dem Behälterhals besitzt.
- 5
- 10 In Figur 5 ist eine andere Ausführungsform eines Kunststoffringes gezeigt, bei dem die Verspannung gegebenenfalls alleine durch die besonderen Verlängerungen 29 hervorgerufen werden. Diese Verlängerungszungen können vereinzelt, also von der
- 15 übrigen Lippe 26 getrennt, an dem unteren Teil 24 ansonsten ungefähr parallel zur Lippe 26 verlaufend angeordnet sein. Gezeigt ist ein Querschnitt durch diesen Kunststoffring, wobei der Querschnitt durch eine neuerungsgemäße Verlängerung 29 führt.
- 20 In Figur 6 ist schließlich der Schnitt durch eine auf einen Behälter 14 gesetzte Verschlusskappe 1 mit einem Kunststoffring 7 mit Z-förmigem Querschnitt dargestellt. Das Kappengewinde selbst ist schon entsprechend dem Behälterhalsgewinde 20 in die
- 25 Kappenwand 32 eingebördelt. Der Öffnungsrand des Behälterhalses 15 wird unter dem Kappendeckel 2 durch die Dichtungseinlage 5 abgedichtet. Unterhalb des Behälterhalsgewindes 20 ist der Klemmwulst 16 auf der Außenseite des Behälterhalses 15 vorgesehen.
- 30 Er dient als Sperre für die nach innen, schräg oben gerichtete Lippe 26 des Kunststoffringes 7. Noch unterhalb, also außerhalb des Wulstes 4 und dessen unteren Randes 3 der Verschlusskappe 1 ist die Zone

25 verringerten Widerstandes in Form von Durchbrechungen
11 angeordnet. In dem Wulst 4 liegt die nach außen
weisende Kante 8 des oberen Teiles 23 des Kunststoff-
ringes 7. Durch diese Querschnittsdarstellung ist
5 die Widerhakenform des Kunststoffringes 7 zu erkennen.
Beim Abschrauben der Verschlußkappe 1 nach oben wird
vom Klemmwulst 16 die Lippe 26 zurückgehalten;
sie wird mit zunehmendem Hochziehen des Kunststoff-
ringes 7 umso stärker nach innen gerichtet und somit
10 umso wirksamer unter den Klemmwulst 16 gedrückt.
Entsprechendes gilt für die nach außen weisende
Kante 8, die hier ebenfalls als Widerhaken ausge-
bildet ist. Schließlich wird der untere Teil 24
des Kunststoffringes vom oberen Teil 23 in der Zone
15 25 verringerten Widerstandes abgerissen und die
Verschlußkappe 1 kann mit dem in ihrem Wulst 4 ver-
bliebenen oberen Teil 23 des Kunststoffringes
7 vom Behälterhals 15 abgenommen werden.

In Figur 7 ist eine Ausführungsform eines Kunststoff-
20 ringes gezeigt, bei der eine Verspannung durch be-
sondere Verlängerungen 29 bewirkt wird. Diese Ver-
längerungen 29 können vereinzelt, also von der
übrigen Lippe 26 getrennt, an dem unteren Teil 24
ansonsten ungefähr parallel zur Lippe 26 verlaufend
25 angeordnet sein. Sie sind so lang, daß sie nicht
wie die übrige Lippe 26 unter den Klemmwulst 16
geraten können, sondern sich vielmehr mit ihrem
freien Ende noch gegen den Klemmwulst 16 abstützen
müssen. Dabei ist besonders vorteilhaft, wenn auch
30 diese Verlängerungen 29 wie die Lippe 26 in Figur 4
mit einer Zahnung versehen sind, der andererseits
an dem äußeren, unteren Teil 24 eine Rillung entspricht.
Hier in dieser Figur ist im Querschnitt dazu dargestellt,

wie sich der Zahn 35 auf Seiten der Verlängerung 29 in die Rille 34 auf der Innenseite des äußeren Teiles des unteren Teils 24 hineinschieben kann. Entsprechendes gilt für den nicht erkennbaren Rücken, der sich in
5 eine entsprechende Vertiefung 36 in der Verlängerung 29 hineinschieben kann. Ist das obere Teil 23 mit dem unteren Teil 24 über nicht dargestellte, stabile Haltestege verbunden, so wird nach dem Aufreißen des unteren Teiles 24 des Kunststoffringes 7 an
10 geeigneten Schwächungslinien ein Abspreizen der aufgerissenen Teile des unteren Teiles 24 des Kunststoffringes 7 bewirkt. Da die einzelnen Ringteile des Sicherungsrings 7 von den Haltestegen am oberen Teil 23 in dem Wulst 4 der Verschlusskappe 1 festgehalten werden, signalisieren sie, daß wirklich auch
15 ein Sicherungsring vorhanden gewesen war, der jetzt allerdings aufgerissen ist; so kann dem Benutzer nicht vorgetäuscht werden, daß die Flasche überhaupt keinen Sicherungs-Kunststoffring besessen hat, so daß
20 eine Prüfung der erstmaligen Öffnung des Behälters überhaupt nicht möglich wäre.

In Figur 8 schließlich ist gezeigt, wie der Kunststoffring 7 durch eine Verformung des Wulstes 4 vorgespannt werden kann. Hier ist deutlich zu erkennen,
25 wie der Wulst 4 an dem unteren Rand 3 der Verschlusskappe nach oben hin schräg nach innen geneigt ist. Diese Neigung wird auch dem oberen Teil 23 des Kunststoffringes 7 aufgezwungen. Infolgedessen ist er verspannt in der Weise, daß er diese Neigung auch
30 auf den unteren Teil 24 zu übertragen versucht. Er ist nämlich in seinem oberen Bereich gestaucht, in seinem unteren Bereich gespannt. Jedoch kann der untere Teil 24 vorläufig seinen Durchmesser nicht ändern. Es ist also nach Möglichkeit dabei darauf zu

achten, daß im Bereich der Zone 25 verringerten
Widerstandes der Kunststoffring über seinem Umfang
keiner Spannung unterworfen ist. Andernfalls könnte
infolge einer solchen Spannung das untere Teil 24
5 ungewollt von den Trennstegen 10 abreißen. Gerade
dies kann aber dadurch erreicht werden, daß der nach
innen umbördelte Rand 3 der Verschlusskappe nach
oben gedrückt wird; eine unzulässige Umfangsdehnung
dieses Randes 3 ist gegebenenfalls zu verhindern.
10 Allerdings kann das untere Teil 24 in einem gewissen
Ausmaß auch im Bereich der Zone 25 verringerten
Widerstandes gedehnt oder gestaucht werden. Reißt
nun beim Öffnen des Verschlusses der untere Teil 24
des Kunststoffringes an irgendeiner, quer zur Umfangs-
15 richtung angeordneten Schwächungslinie 13 auf, so
kann die sich als Schrägstellung des oberen Teiles
23 manifestierte Verspannung zwangsläufig durch die
stabilen Haltestege 28 auf das zerrissene untere Teil
24 übertragen werden. Dieses sucht sich dann zwangs-
20 läufig parallel zu dem oberen Teil 23 zu legen; infolge-
dessen speizen sich die aufgerissenen Teile des
unteren Teiles 24 des Ringes vom Behälterhals 15
ab bis über den Rand 3 der Verschlusskappe nach außen
hinaus. Infolgedessen können die aufgerissenen Teile
25 des unteren Teiles 24 des Kunststoffringes auch
nicht mehr nach innen geschoben werden, um einen
unzerrissenen Kunststoffring vorzutauschen.

Der neue Verschluss eignet sich insbesondere bei
kohlenensäurehaltigen Flüssigkeiten, wie Mineral-
30 wasser oder entsprechenden Getränken.

Zeichenerklärung

	<u>1</u>	Verschlußkappe
	2	Kappendeckel
	3	unterer Rand
5	4	Wulst
	5	Dichtungseinlage
	6	Kappengewinde
	7	Kunststoffring
	8	nach außen weisende Kante
10	10	Trennsteg
	11	Durchbrechung
	12	Umfangsrichtung
	13	Schwächungslinie
	<u>14</u>	Behälter
15	15	Behälterhals
	16	Klemmwulst
	18	Gewinde
	20	Behälterhalsgewinde
	21	Kappengewinde
20	23	oberes Teil
	24	unteres Teil
	25	Zone verringerten Widerstandes
	26	Lippe
	<u>27</u>	Zahnung
25	28	Haltesteg
	29	Verlängerung
	<u>30</u>	Rillung
	31	Profilrand
	32	Kappenwand
30	33	Rücken
	34	Rille
	35	Zahn
	36	Vertiefung

A n s p r ü c h e

1. Bausatz für einen Verschuß für einen Behälterhals mit Gewinde oder Hinterschneidungen bestehend aus
- 5 a) einer Verschußkappe (1), insbesondere aus Metall, mit einem am unteren Rand (3) angeordneten, nach außen geformten Wulst (4) zum Abformen nach innen zur Aufnahme
- 10 b) eines Kunststoffringes (7), dessen oberer Teil (23), der mit dem unteren Teil (24) in Umfangsrichtung über eine Zone (25) verringerten Widerstandes verbunden ist, außen einen Vorsprung aufweist, der in den Wulst (4) der Verschußkappe (1) paßt, und dessen unterer
- 15 Teil (24) eine schräg nach innen weisende, zum oberen Teil (25) gezogene Lippe (26) aufweist,
- dadurch gekennzeichnet,
- daß der äußere Vorsprung am oberen Teil (23)
- 20 des Kunststoffringes (7) als nach außen weisende Kante (8) ausgebildet ist und der untere Teil (24) des Kunststoffringes (7) keinen nach außen gerichteten Vorsprung aufweist, so daß der Kunststoffring (7) einen im wesentlichen Z-förmigen
- 25 Querschnitt besitzt.
2. Bausatz für einen Verschuß für einen Behälterhals mit Gewinde oder Hinterschneidungen bestehend aus
- a) einer Verschußkappe (1), insbesondere aus Metall, mit einem am unteren Rand (3) angeordneten, nach außen geformten Wulst (4) zum Abformen nach innen zur Aufnahme
- 30 b) eines Kunststoffringes (7), dessen oberer Teil (23), der mit dem unteren Teil (24) in Umfangsrichtung über eine Zone (25)

- 2 -

- verringerten Widerstandes verbunden ist,
außen einen Vorsprung aufweist, der in den
Wulst (4) der Verschlußkappe (1) paßt,
dadurch gekennzeichnet,
5 daß wenigstens der untere Teil (24) des Kunst-
stoffringes (7) schrumpfbar ausgebildet ist.
3. Bausatz nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Wulst (4) schrumpfbar ausgebildet ist.
- 10 4. Bausatz nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß wenigstens der untere Teil (24) des Kunststoff-
ringes (7) schrumpfbar ausgebildet ist.
- 15 5. Bausatz nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Wulst (4) schrumpfbar ausgebildet ist.
6. Bausatz nach mindestens einem der Ansprüche 1,
4 oder 5,
dadurch gekennzeichnet,
20 daß die Lippe (26) zum unteren Teil (24) des
Kunststoffringes (7) hin mit einer Zahnung
(27) versehen ist, die in eine entsprechende
Rillung (30) des unteren Teiles (24) des Kunst-
stoffringes (7) auf Seiten der Lippe (26) hinein-
25 paßt.

7. Bausatz nach mindestens einem der Ansprüche
1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß der untere Teil (24) des Kunststoffringes
5 (7) quer zur Umfangsrichtung (12) mindestens
eine Schwächungslinie (13), vorzugsweise eine
bis neun gegebenenfalls gleichmäßig voneinander
beabstandete Schwächungslinien aufweist.
8. Bausatz nach mindestens einem der Ansprüche
10 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß vereinzelt anstelle der Zone (25) verringerten
Widerstandes mindestens ein den oberen Teil (23)
und das untere Teil (24) verbindender Haltesteg
15 (28) quer zur Umfangsrichtung (12) des Kunst-
stoffringes (7) angeordnet ist, wobei im unteren
Teil (24) quer zur Umfangsrichtung (12) des
Kunststoffringes (7) wenigstens eine Schwächungs-
linie (13) angeordnet ist.
- 20 9. Bausatz nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
daß vereinzelt anstelle der Zone (25) verringerten
Widerstandes den oberen Teil (23) und den unteren
Teil (24) verbindende Haltestege (28) quer zur
25 Umfangsrichtung (12) des Kunststoffringes (7)
angeordnet sind, wobei im unteren Teil (24) des
Kunststoffringes (7) quer zu dessen Umfangsrichtung
(12) an der einen Seite der Haltestege (28)
eine Schwächungslinie (13) angeordnet ist.

10. Bausatz nach Anspruch 8 und/oder 9,
dadurch gekennzeichnet,
daß in der Lippe (26) wenigstens vereinzelt
Verlängerungen (29) angeordnet sind.
- 5 11. Montageverfahren für die Montage einer Verschluss-
kappe aus einem Bausatz gemäß wenigstens einem
der Ansprüche 1 bis 10,
dadurch gekennzeichnet,
daß man die Verschlusskappe (1) über dem Kunst-
stoffring (7) anordnet und sodann den unteren
10 umlaufenden Rand (3) der Verschlusskappe (1) um
die nach außen weisende Kante (8) des Kunststoff-
ringes (7) umbördelt, ohne dabei den unteren Rand
(3) nach außen zu bördeln.
- 15 12. Montageverfahren nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Wulst (4) über seinem Umfang nach oben hin
schräg nach innen geneigt wird.
- 20 13. Montageverfahren nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet,
daß der nach innen umbördelte untere Rand (3)
der Verschlusskappe (1) nach oben gedrückt wird,
so daß der Wulst (4) über seinem Umfang nach oben
hin schräg nach innen geneigt wird.
- 25 14. Verschlusskappe,
dadurch gekennzeichnet,
daß sie nach einem Montageverfahren gemäß einem
der Ansprüche 11 bis 13 hergestellt ist.

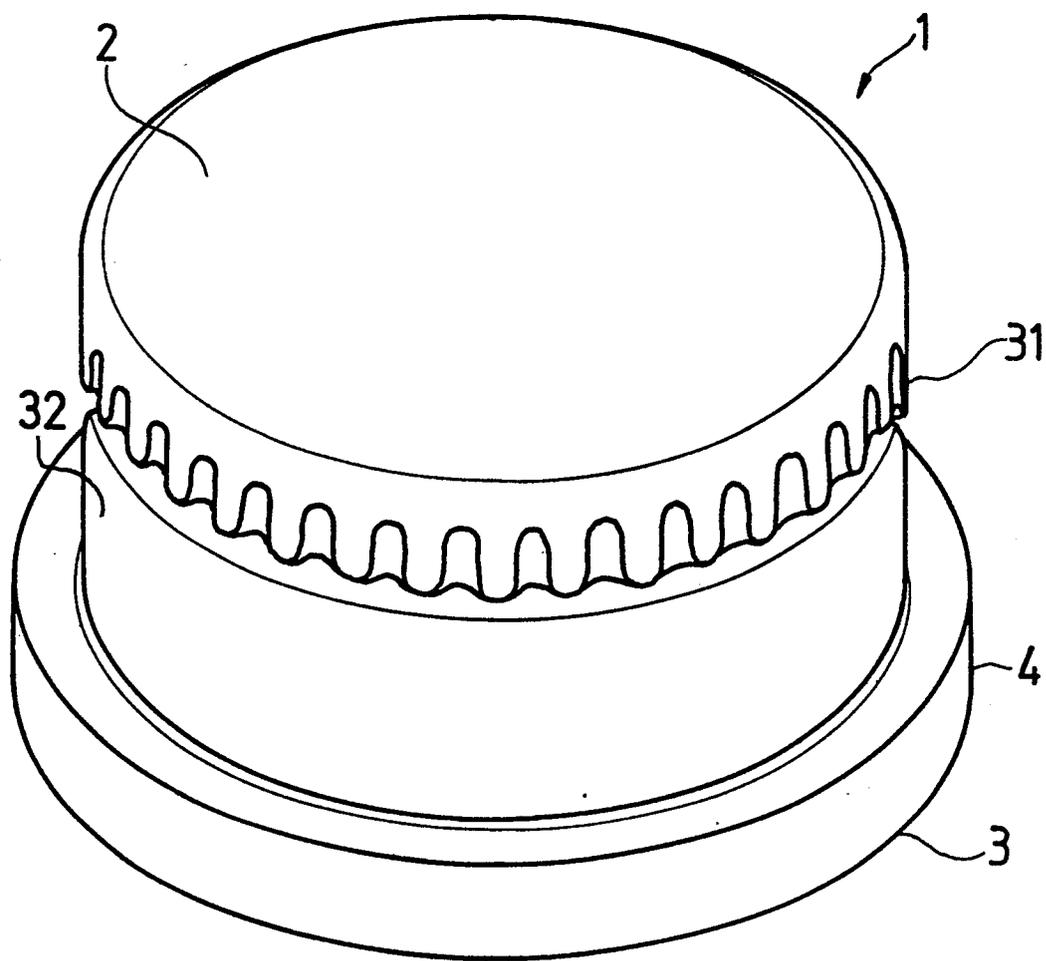


Fig. 1

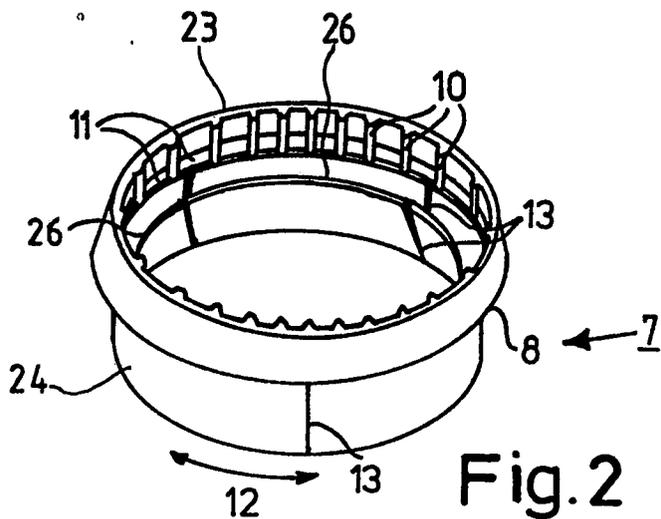


Fig. 2

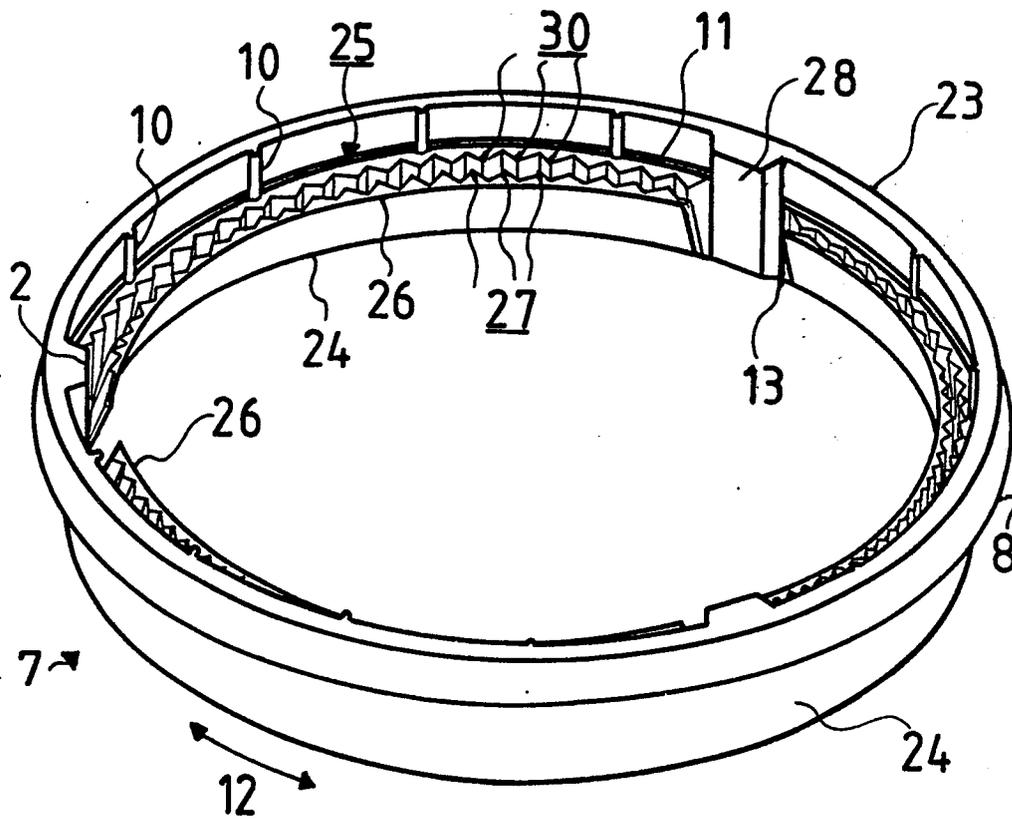


Fig. 3

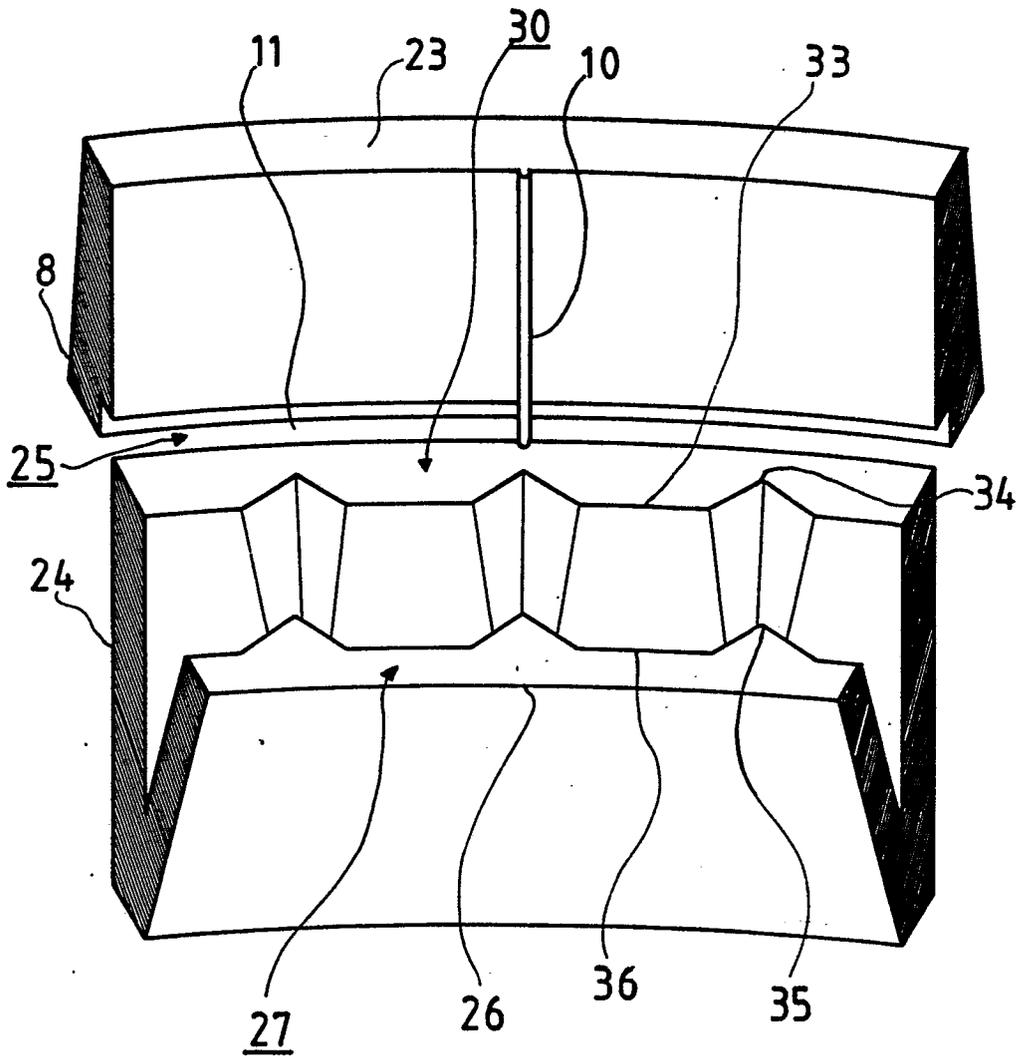


Fig. 4

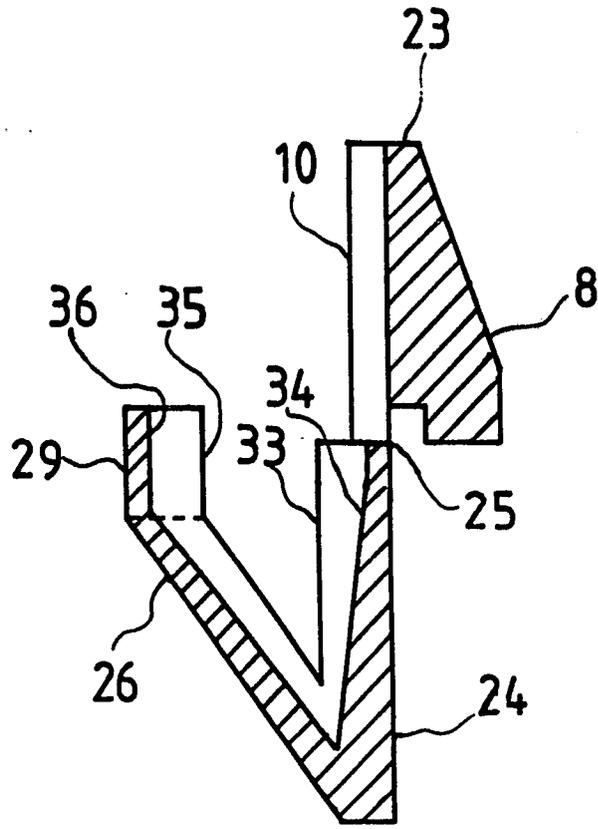


Fig. 5

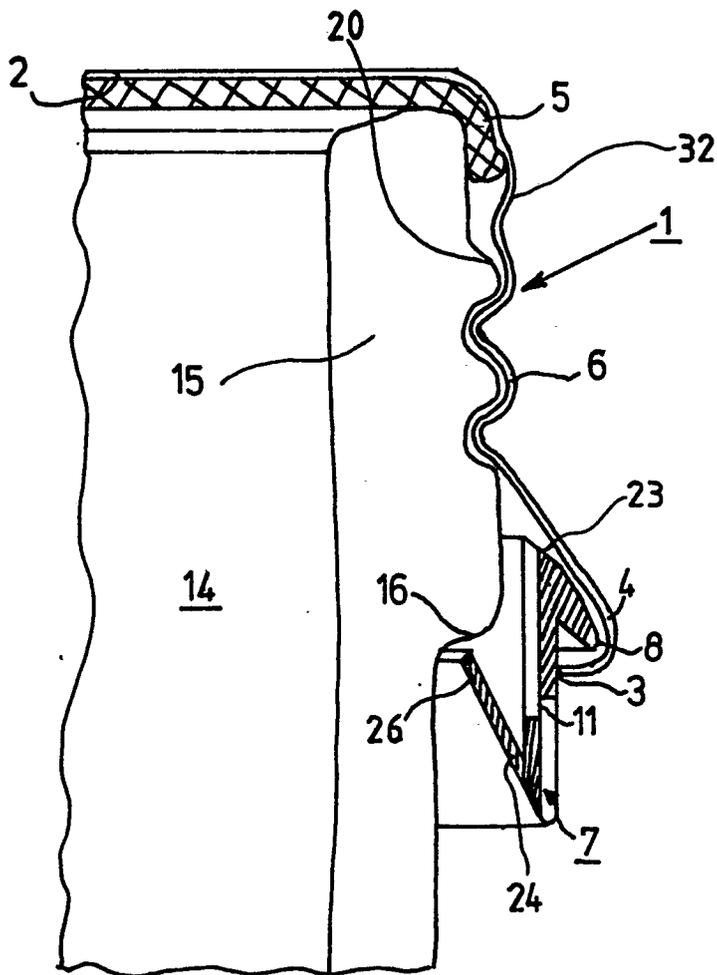


Fig. 6

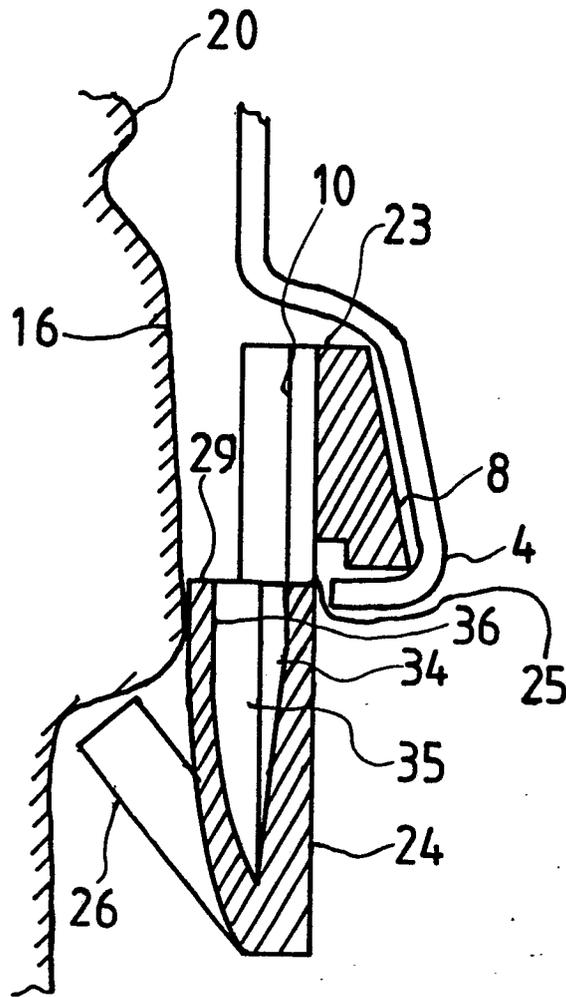


Fig. 7

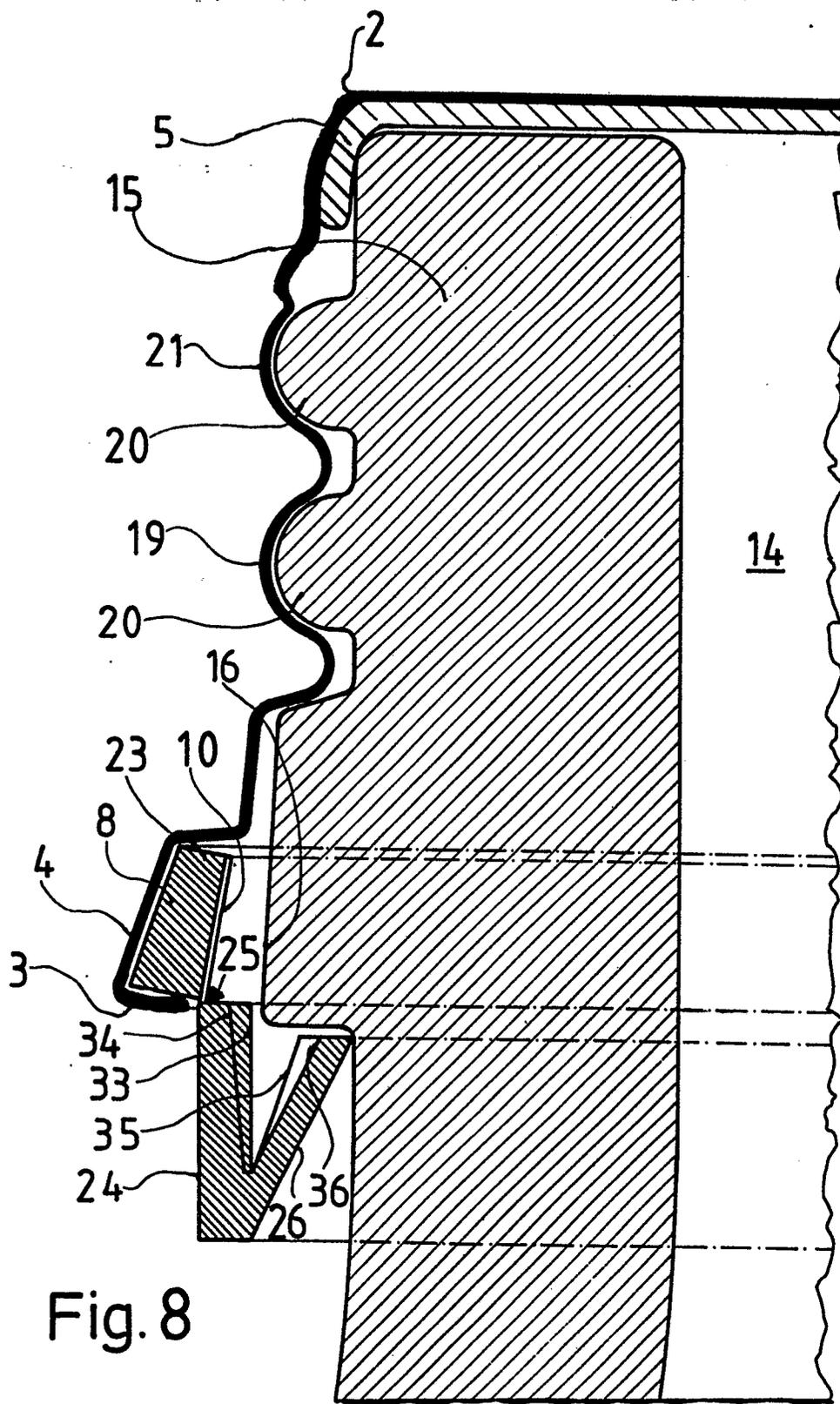


Fig. 8