

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 83106135.3

51 Int. Cl. 4: **B 65 D 41/34**
B 65 D 55/06

22 Anmeldetag: 23.06.83

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 02.01.85 Patentblatt 85/1

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

71 Anmelder: Keller, Alexander
 Pestalozzistrasse 7
 D-4040 Neuss(DE)

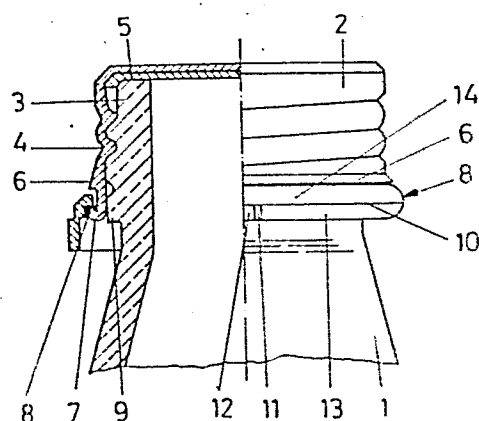
72 Erfinder: Keller, Alexander
 Pestalozzistrasse 7
 D-4040 Neuss(DE)

74 Vertreter: Schulte, Jörg, Dipl.-Ing.
 Hauptstrasse 2
 D-4300 Essen-Kettwig(DE)

54 Garantierung für eine Schraubkappe.

57 Ein Garantierung 8 für eine Schraubkappe 2 zum Verschließen von Gefäßen, insbesondere mehrwegflaschen besteht aus einem Kunststoffmaterial vorzugsweise Polystyrol und ist aus einem oberen Ringteil 14 mit einem Ringsteg 15 und einem unteren und zweiteiligen Ringteil 12, 13 zusammengesetzt, wobei die einzelnen Teile durch einen filmartig verdünnten Sollbruchringsteg 10 und rechtwinklig dazu ebenfalls filmartig verdünnten Sollbruchquersteg 11 verbunden. Durch diese Sollbruchringsteg 10 bzw. Sollbruchquersteg 11 sind die einzelnen Ringteile 12, 13, 14 so zueinander angeordnet, daß sich die Innenseite des unteren Ringteils 13 in der Innenseite des Sollbruchringsteges 10 und die Außenseite des oberen Ringteiles 14 in der Außenseite des Sollbruchringsteges 10 fortsetzen. Vor Übernahme der Schraubkappe 2 mit dem Garantierung 8 durch die Flasche 1 sind beide zu einem Bauteil vereinigt und werden als solches von der Flasche übernommen. Hierzu ist der Ringsteg 15 vorzugsweise in eine in der Schraubkappe 2 ausgebildete Nut 19 einrastbar, wobei die Nut vom unteren Rand 7 und einer in der Schraubkappe ausgebildeten Sicke 6 gebildet wird.

Fig.1



ipl. Ing. Jörg Schulte

Patentanwalt

bevollmächtigter Vertreter beim Europäischen
Patentamt

0129612

Patentanwalt Dipl. Ing. Schulte
Hauptstr. 73 - 4300 Essen 18

Telefon (02054) 8966 + 8967

Hauptstraße 73

4300 Essen-Kettwig

Konten: Stadtparkasse Essen
7 020 571 (BLZ 360 501 05)

Postscheck: Essen 210 734-433
(BLZ 360 100 43)

Datum

Ref : N 1971 In der Antwort bitte angeben.

Alexander Keller
Pestalozzistraße 7
4040 Neuss
Bundesrepublik Deutschland

Garantierung für eine Schraubkappe

Die Erfindung betrifft einen Garantierung für eine Schraub-
kappe zum Verschließen von Gefäßen, insbesondere Mehr-
wegflaschen, der aus vorzugsweise aus einem zum Ein-
schluß des Gefäßmündungsbundes und der Schraubkappe
verformbaren Kunststoff spritzgegossen ist und von einem
nach innen gerichteten, an der Ringoberkante umlaufenden
Ringsteg am unteren Rand der Schraubkappe gehalten wird
und eine Sollbruchstelle aufweist, die etwa in halber
Steghöhe horizontal auf dem Umfang des Garantieringes
umläuft.

Aus der DE-PS 21 44 628 ist ein Garantierung für eine
Schraubkappe bekannt, der spritzgegossen ist. Er weist
einen nach innen gerichteten, an der Ringoberkante
umlaufenden Ringsteg auf, mittels dem er auf dem unteren
Rand der Schraubkappe aufliegt. Zum Ver-

schließen einer Mehrwegflasche wird eine mit einem solchen Garantiering ausgestattete Schraubkappe auf den Flaschenhals aufgeschraubt und dann der Ring verformt. Hierdurch legt der Garantiering sich fest unter den unteren Rand des Gefäßmündungsbundes, wodurch die Schraubkappe gesichert
5 wird. Beim Aufschrauben springt der Garantiering an einer Stelle auf und fällt dann auf den Flaschenhals herunter.

Ein Vorzug dieses Garantieringes besteht darin, daß er
10 nach dem Öffnen der Schraubkappe nicht mehr verwendbar ist. Hierdurch kann verhindert werden, daß das Getränk verfälscht wird. Außerdem besteht keine Verletzungsgefahr. Des weiteren ist von Vorteil, daß der Garantiering im Spritzgußverfahren außerordentlich kostengünstig hergestellt werden kann und
15 sich deshalb für eine Massenfertigung gut eignet.

Allerdings hat es sich als nachteilig erwiesen, daß dieser Garantiering nach dem Aufbringen beim Öffnen des Schraubverschlusses teilweise auf dem Flaschenhals hängen bleibt.
20 Zwar kann er, da er an einer Stelle geöffnet ist, auf einfache Weise abgezogen werden, doch muß dies vom Verbraucher oder vom Wiederverwender der Flasche beachtet werden. Geschieht dies jedoch nicht, so gelangt die Flasche mit dem daraufhängenden Garantiering wieder zur Abfüllstation
25 zurück, wo dann der Garantiering entfernt werden muß. Dies kann mittels entsprechender Bürstmaschinen geschehen, deren Anschaffung und Betrieb jedoch hohe Kosten verursachen. Das selbe Problem tritt auch bei dem aus der DE-OS 19 48 634 bekannten Ring auf. Auch dieser Ring ist hinsichtlich seiner
30 äußeren Gestaltung ähnlich dem nach der DE-PS 21 44 628 ausgebildet, hat jedoch zusätzlich noch eine Sollbruchstelle, die etwa in halber Steghöhe horizontal auf dem Umfang des Ringes umläuft. Beim Öffnen der Schraubkappe zerreißt der Ring über seinen Umfang entlang dieser Sollbruchstelle, so
35 daß der untere Teil der zu dem relativ dickwandig ist, auf

dem Flaschenhals herunterrutscht und dort hängenbleibt. Er muß dann durch entsprechend aufwendige Vorrichtungen entfernt werden.

- 5 In der CH-PS 519 422 sind Schraubverschlüsse für Flaschen offenbart, die im unteren Bereich umlaufende Sollbruchstellen und von diesen nach unten bis zum Rand gehende Sollbruchquerstege aufweisen. Diese Lösung hat jedoch erhebliche Nachteile, da beim Verschließen der untere Ring-
- 10 teil des Schraubverschlusses durch besondere Werkzeuge zum Anliegen an den unteren Rand des Gefäßmündungsbundes gebracht werden muß. Außerdem ist seine Garantiefunktion nicht optimal, da der untere Ringteil beim Öffnen des Schraubverschlusses häufig nicht abfällt und deshalb nach
- 15 dessen Aufsetzen wieder um den Gefäßmündungsbund herumgebogen werden kann. Außerdem entstehen beim Öffnen scharfe Kanten, die zu erheblichen Handverletzungen führen können.

- Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den Garantierung
- 20 der eingangs genannten Art so auszubilden, daß er nach dem Abschrauben der Schraubkappe nicht mehr auf dem Flaschenhals hängenbleibt und einfach und sicher zu manipulieren ist.

- 25 Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Sollbruchstelle als ein filmartig verdünnter Sollbruchringsteg ausgebildet ist, von dem aus zumindest ein bis zum unteren Rand reichender, ebenfalls filmartig verdünnter Sollbruchquersteg ausgeht, und daß die durch den Sollbruch-
- 30 ringsteg verbundenen oberen und unteren Ringteile so zueinander angeordnet sind, daß sich die Innenseite des unteren Ringteils in der Innenseite des Sollbruchringsteges und die Außenseite des oberen Ringteils in der Außenseite des Sollbruchringsteges fortsetzen, wobei als Kunst-
- 35 stoff ein sich bei entsprechender Behandlung schrumpfendes

Material Verwendung findet.

Aufgrund dieser Ausbildung des Garantieringes wird dessen unterer Teil beim Öffnen der Schraubkappe in zwei Teile abgesprengt, die nicht mehr auf dem Flaschenhals hängen-
5 bleiben können. Dies bewirken die beiden Sollbruchquerstege bzw. der eine Sollbruchquersteg zusammen mit einer weiteren Sollbruchstelle, die aus der Vereinigungsstelle der Kunststoffmasse in der Spritzgußform gebildet wird, wodurch der
10 untere Teil des Garantieringes in zwei Teile zerspringt. Diese beiden Teile trennen sich dabei gleichzeitig im Bereich des Sollbruchringsteges aufgrund dessen dünnen Querschnitts sauber vom oberen Ringteil. Die bisher erforderlichen Maschinen zur Entfernung des bekannten Garantie-
15 ringes können somit entfallen, wodurch auch die für diese Maschinen erforderliche Energie eingespart wird. Sowohl die Herstellung des Garantiever schlusses wie auch dessen automatisches Entfernen wird dadurch vereinfacht, daß als Kunststoff ein sich bei entsprechender Behandlung, insbesondere Wärmebehandlung schrumpfendes Material Verwendung
20 findet. Es braucht somit lediglich eine Wärmebehandlung des aufgelegten Ringes zu erfolgen, um die gewünschte sichere Versiegelung der Flasche zu erreichen, die bei entsprechender Betätigung der Schraubkappe so zerstört wird, daß sie auf keinen Fall durch irgendwelche Manipulationen
25 wieder rückverformt werden kann. Dies wird schon dadurch verhindert, daß ein Material verwendet wird, das durch den Wärmeprozess versprödet und somit bei entsprechender übermäßiger Belastung zerspringt.

30 Dabei ist überraschend, daß die dünnen Querschnitte des Sollbruchringsteges und des bzw. der Sollbruchquerstege einerseits den Schrumpfvorgang aushalten und nicht beeinträchtigen, also insbesondere nicht einreißen oder brechen,
35 und andererseits wegen der Versprödung beim Öffnen der

Schraubkappe sofort aufbrechen, also nicht am oberen Teil der Flasche hängenbleiben. Die so erreichte Schwächung an den dafür vorgesehenen Stellen hat somit keinen nachteiligen Einfluß auf die bekannten vorteilhaften Eigenschaften des Garantieringes. Hinzu kommt, daß ganz im Gegenteil zu den Erwartungen durch die besondere Ausbildung des Querschnittes des Garantieringes das Spritzgießen des Sicherungsringes einfacher gestaltet werden kann und zu dem für die sehr günstigen Schrumpfeigenschaften sorgt.

5 Durch einen immer gleichen Sitz des Garantieringes auf der Schraubkappe und damit im Verhältnis zur Flasche kann die sichere Versiegelung der Mehrwegflaschen ohne besonderen Manipulationsaufwand erreicht werden, indem der aus den Ringteilen bestehende Ring und die Schraubkappe vor der

10 Übernahme durch die Flasche miteinander ein Bauteil bildend verbunden sind. Dabei sind Schraubkappe und Ring zweckmäßig zu einem Bauteil vor Übernahme durch die Flasche verbunden, indem der Ringsteg in eine in der Schraubkappe ausgebildete Nut einrastbar ist, die vorzugsweise am

15 unteren Rand und einer in der Schraubkappe ausgebildeten Sicke gebildet ist. Die Nut ist entweder zum Innern der Schraubkappe oder zu deren Außenseite offen ausgebildet, so daß der Ring von außen aufgeschoben oder von unten in die Schraubkappe eingeschoben werden muß. Neben der

20 Ausbildung der Sicke zur Bildung einer Nut ist es auch möglich, hier Segmenten im Abstand zum unteren Rand oder punktweise Ausdrückungen vorzusehen. Weiter ist es möglich, den Ringsteg mit der Wandung zu verkleben oder ggf. auch über Wärmebehandlung an die Wandung oberhalb des Randes

25 angepreßt anzuordnen. Auch kann im Ringsteg eine mit der Sicke korrespondierende Nut vorgesehen sein, so daß ein doppeltes Einrasten erzielt wird. Alle diese Merkmale führen zur festen Verbindung von Schraubkappe und Ring, die als Bauteil der Flasche zugeführt und dann durch Aufbringen des Schraubgewindes und anschließende Wärmebehandlung die Versiegelung

30 erbringen.

35

In Ausbildung der Erfindung ist weiter vorgesehen, daß von dem Sollbruchringsteg zumindest zwei Sollbruchquerstege ausgehen, um sicherzustellen, daß der untere Ringteil in zwei Teile zerspringt. Dabei sollten die Sollbruchquerstege im gleichen Winkelabstand zueinander angeordnet sein, damit gleiche Teile entstehen. Der Sollbruchringsteg weist eine Höhe von 0,5, vorzugsweise 0,2 mm auf. Die Breite des bzw. der Sollbruchquerstege beträgt 1 mm, vorzugsweise 0,5 mm, während die Dicke von Sollbruchringsteg und/oder Sollbruchquersteg nicht größer als 0,2 mm, vorzugsweise 0,1 mm ist. In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß auf der Außenseite des oberen Ringteils des Garantieringes ein Axialsteg angeordnet ist, dessen Außenseite in die des unteren Ringteils übergeht. Dabei sollte der obere Rand des Garantieringes eine konische Abschrägung aufweisen, die sich in dem Axialsteg fortsetzt. Auf diese Weise ist eine einfache und sichere Sortierung der einzelnen Ringe nach deren Herstellung und zur Zuordnung zu den einzelnen Schraubkappen möglich.

Überraschenderweise weist der mit derartigen Sollbruchstellen versehene Garantiering eine für die Manipulation und Endherstellung der Versiegelung notwendige Stabilität auf. Dies gilt insbesondere für einen Garantiering, dessen einzelne Ringteile als aus Polystyrol in einem hergestellter Spritzgußring ausgebildet sind. Dabei wird die notwendige Stabilität weiter dadurch erzeugt, daß der Ring stufenförmig ausgebildet ist bzw. entsprechende Kantungen bzw. Sicken aufweist.

Beim Sortieren der Ringe wird ein Verkanten bzw. Festsetzen der einzelnen Ringe ineinander bzw. gegeneinander sicher verhindert, indem der freie Teil der Oberkante des unteren Ringteils abgeschrägt, vorzugsweise unter 35° abgeschrägt ist.

Die Fertigung wird vereinfacht, indem auf der Innenfläche des Ringsteges im Abstand zueinander angeordnete Zähne oder senkrecht stehende Querstege vorgesehen sind, die ein sicheres Einrasten des Ringsteges in die in der Schraubkappe vorgesehene Nut sichern, auch dann, wenn der Ringsteg selbst insgesamt nicht die notwendige Maßgenauigkeit aufweisen sollte. Sie sind dabei so ausgebildet, daß sie bei Bedarf abspringen, wenn sich umgekehrt herausstellen sollte, daß der Ring bzw. Ringsteg mit einer zu großen Genauigkeit bemessen und hergestellt ist. Beim Verbleiben der Zähne bzw. Querstege führen diese bei der Wärmebehandlung zu einer optimalen Einpassung des Ringsteges in die Nut, weil sich das entsprechende Material durch Erwärmen verformt und anpassen läßt.

15

Die Erfindung zeichnet sich insbesondere dadurch aus, daß ein Garantiering für Schraubkappen, insbesondere für Wasserflaschen geschaffen ist, der eine sichere Versiegelung ohne allzugroßen Montageaufwand ermöglicht und andererseits sicherstellt, daß bei Öffnen der Versiegelung diese nicht durch entsprechende Manipulationen scheinbar wieder hergestellt werden kann. Vielmehr zerfällt der Garantiering bei einem entsprechenden Öffnen bzw. Abschrauben der Schraubkappe in mehrere Teile, wobei sichergestellt ist, daß auf dem Flaschenhals selbst keine Überreste hängenbleiben, so daß die Flasche sofort und ohne Einsatz von Restentfernungsvorrichtungen wiederverwendet werden kann. Durch den festen Verbund zwischen Schraubkappe und Garantiering vor dem Zuführen beider zur gefüllten Flasche ist sichergestellt, daß der Garantiering immer die gleiche Position einnimmt. Dadurch ist eine immer gleiche und sichere Versiegelung zu erreichen.

20

25

30

35

Weitere Einzelheiten und Vorteile des Erfindungsgegenstandes sind in der nachfolgenden Beschreibung der Zeichnungsfiguren erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Flasche mit Schraubverschluß, teilweise im Schnitt, teilweise in Seitenansicht,

Fig. 2 einen Querschnitt durch einen Garantiering (Fig. 2a + 2b)

Fig. 3 eine Flasche mit aufgesetzter Schraubkappe
5 ähnlich Fig. 1.

Fig. 1 zeigt in der linken Hälfte im Vertikalschnitt und in der rechten Hälfte in der Ansicht eine Flasche 1, auf der eine Schraubkappe 2 aufsitzt. Der obere Teil des Flaschen-
10 halses der Flasche 1 weist ein Schraubgewinde 3 auf, das mit einem entsprechenden Schraubgewinde 4 in der Schraubkappe 2 korrespondiert. Im Boden der Schraubkappe 2 ist eine elastische Dichtungsplatte 5 angeordnet, über die die notwendige Dichtheit des Verschlusses gesichert ist. Bei dem
15 in Fig. 1 gezeigten Zustand handelt es sich in der linken Hälfte um den Zeitpunkt nach Fertigstellung des Schraubgewindes 4 in der Schraubkappe 2 und vor der notwendigen Wärmebehandlung und dem Schrumpfen des eigentlichen Garantieringes. Fig. 1 rechte Hälfte zeigt dagegen die fertiggestellte
20 Versiegelung der Flasche 1, d.h. also die Flasche mit Schraubkappe nach Beendigung der Wärmebehandlung.

Im unteren Bereich weist die Schraubkappe 2 eine umlaufende Sicke 6 auf, die zusammen mit dem umgebördelten unteren Rand
25 5 eine Nut 19 bildet, in die ein als Spritzgußteil aus Polystyrol hergestellter Garantiering 8 mit seinem oberen Teil, d.h. mit dem Ringsteg 15 einfaßt. Auf diese Weise ist der Garantiering 8 unverlierbar mit der Schraubkappe 2 verbunden. Beide bilden bereits, wie Fig. 3 zeigt, vor
30 der Übernahme durch die Flasche ein einziges Bauteil, da der Garantiering 8 in die entsprechend ausgebildete Nut 19 eingerastet ist.

Der linke Teil der Fig. 1 zeigt den Garantiering 8 wie erwähnt in ungeschrumpften Zustand. Er liegt etwa auf gleicher
35

Höhe mit einem Gefäßwulst 9 am Flaschenhals der Flasche 1 an. Wird die Flasche 1 nach dem Befüllen und Aufschrauben der Schraubkappe 2 durch eine entsprechend heiße Wärmezone geführt, so schrumpft der Garantiering 8 derart, daß sich
5 der untere Teil unter den Gefäßwulsten 9 schiebt, wie dies in der Ansicht im rechten Teil der Fig. 1 dargestellt ist. Die Flasche ist dann gesichert bzw. versiegelt.

Aufgrund der besonderen, in Fig. 2 noch näher erläuterten
10 Formgebung weist der Garantiering 8 einen in Fig. 1 nur angedeuteten Sollbruchringsteg 10 sowie zwei von diesem zum unteren Rand 7 reichende Sollbruchquerstege 11 auf, die diametral gegenüberliegen. Beim Öffnen der Schraubkappe 2 wird der Garantiering 8 mit angehoben, wobei sich sein
15 unterer Teil wegen des Gefäßwulstes 9 erweitern muß. Da das Material des Garantieringes 8 aufgrund des Schrumpfvorganges stark versprödet ist, reißt es sofort auf und zwar an den Sollbruchquerstegen 11 und dem Sollbruchringsteg 10 wegen deren stark verdünnter Querschnitte. Auf-
20 grund dessen fallen die sich dadurch bildenden zwei Ringteile 12, 13 nach unten weg, während der obere Ringteil 14 des Garantieringes 8 in der von der Sicke 6 und dem unteren Rand 7 gebildeten Nut 19 gehalten wird.

25 Fig. 2 zeigt einen wesentlich vergrößerten Querschnitt durch einen derartigen Garantiering 8. Daraus ist zu erkennen, daß der obere Ringteil 14 mit dem unteren, aus den beiden Ringteilen 12, 13 bestehenden Ringteilen nur durch den filmartig stark verdünnten Sollbruchringsteg 10 verbunden
30 sind, wobei beide Teile radial gegeneinander versetzt sind. Die gestrichelte Linie verdeutlicht den Querschnitt eines Sollbruchsteges 11, der dem des Sollbruchringsteges 10 entspricht.

35 Der obere Ringteil 14 des Sicherungsringes 8 weist zusätzlich

einen Axialsteg 16 auf, dessen Außenfläche nach oben hin in die Schräge des oberen Ringteils 14 und nach unten in Außenseite des unteren Teils ausläuft. Seine Erstreckung in Umfangsrichtung entspricht etwa der des Sollbruchquersteges 11.

Der Ringsteg 15 ist wie anhand von Fig. 2 gezeigt ist, mit auf der Innenfläche 24 verlaufenden Zähnen 25, 26 ausgerüstet, wobei die Zähne über den Rand 27 geringfügig vorstehend ausgebildet werden können. Die Oberkante 20 des unteren Ringteils 12, 13 ist abgeschrägt und zwar vorzugsweise um 35°. Diese Schräge ist ähnlich wie die obere Schräge des Ringsteges 15 vorgesehen, um das Sortieren der einzelnen Garantieringe 8 zu erleichtern.

Fig. 3 zeigt wie erläutert ein aus Schraubkappe 2 und Garantiering 8 bestehendes Bauteil, das gerade auf die Flasche aufgefallen bzw. aufgesetzt ist. In der Wandung 18 sind die einzelnen Rillen des Schraubgewindes noch nicht vorgesehen, sondern vielmehr nur die am unteren Rand angeordnete Nut 19. In diese Nut 19 ist der Garantiering mit seinem Ringsteg 15 eingerastet, wodurch der immer gleichmäßige und sichere Sitz des Garantieringes gewährleistet ist. Auch bei der Manipulation während des Füllvorganges bzw. der Herstellung des Verschlusses kann sich der Garantiering 8 nicht mehr verschieben, so daß beim und nach dem Herstellen des Schraubgewindes 4 der Wandung 18 und dem anschließenden Wärmeprozess ein garantiert richtiger Sitz von Schraubkappe 2 und Garantiering 8 praktisch zwangsläufig umgibt.

In Fig. 2b) ist ein Ringsteg 15 mit eingelassener Nut 30 gezeigt. Diese Nut 30 korrespondiert mit der Sicke 6, die sie beim Aufschieben des Ringes 8 auf die Schraubkappe 2 umfaßt. Der untere Teil des Ringsteges 15 bildet nun einen weiteren Steg 31, der seinerseits in die Nut 19 zwischen Sicke 6 und unterem Rand 7 hineinragt. Damit ist eine doppelte Sicherung geschaffen.

Patentansprüche

1. Garantierung für eine Schraubkappe zum Verschließen von Gefäßen, insbesondere Mehrwegflaschen, der aus vorzugsweise aus einem zum Einschluß des Gefäßmündungsbundes und der Schraubkappe verformbaren Kunststoff spritzgegossen ist und von einem nach innen gerichteten, an der Ringoberkante umlaufenden Ringsteg am unteren Rand der Schraubkappe gehalten wird und eine Sollbruchstelle aufweist, die etwa in halber Steghöhe horizontal auf dem Umfang des Garantieringes umläuft, dadurch gekennzeichnet, daß die Sollbruchstelle als ein filmartig verdünnter Sollbruchringsteg (10) ausgebildet ist, von dem aus zumindest ein bis zum unteren Rand reichender, ebenfalls filmartig verdünnter Sollbruchquersteg (11) ausgeht, und daß die durch den Sollbruchringsteg verbundenen oberen und unteren Ringteile (12, 13, 14) so zueinander angeordnet sind, daß sich die Innenseite des unteren Ringteils (12, 13) in der Innenseite des Sollbruchringsteges und die Außenseite des oberen Ringteiles (14) in der Außenseite des Sollbruchringsteges fortsetzen, wobei als Kunststoff ein sich bei entsprechender Behandlung schrumpfendes Material Verwendung findet.
2. Garantierung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der aus den Ringteilen (12, 13, 14) bestehende Ring (8) und die Schraubkappe (2) vor der Übernahme durch die Flasche (1) miteinander ein Bauteil bildend verbunden sind.
3. Garantierung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß von dem Sollbruchringsteg (10) zumindest zwei Sollbruchquerstege (11) ausgehen.
4. Garantierung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Sollbruchquerstege (11) im gleichen Winkelabstand zu-

einander angeordnet sind.

5. Garantierung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Sollbruchringsteg (10) eine
5 Höhe von 0,5 mm, vorzugsweise 0,2 mm aufweist.
6. Garantierung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der bzw. die Sollbruchquerstege (11)
10 eine Breite von 1 mm, vorzugsweise 0,5 mm aufweist bzw. aufweisen.
7. Garantierung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Sollbruchringsteg (10) und/oder
15 der bzw. die Sollbruchquerstege (11) eine Dicke von 0,2 mm, vorzugsweise 0,1 mm haben.
8. Garantierung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß
20 auf der Außenseite des oberen Ringteiles (14) Axialstege (16) ausgebildet sind, deren Außenseite in die des unteren Ringteils (12, 13) übergeht.
9. Garantierung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß
25 der Ringsteg (15) eine konische Abschrägung aufweist, die sich in dem Axialsteg (16) fortsetzt.
10. Garantierung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß
30 der Ringsteg (15) in eine in der Schraubkappe (2) ausgebildete Nut (19) einrastbar ist, die vorzugsweise vom unteren Rand (7) und einer in der Schraubkappe ausgebildeten Sicke (6) oder Segmenten oder punktförmigen Erhebungen gebildet ist.
11. Garantierung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß
35 die Nut (19) zum Innern der Schraubkappe (2) oder zu deren Außenseite offen ausgebildet ist.

12. Garantierung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Ringsteg (7) über Wärmebehandlung an die Wandung (18) oberhalb des Randes (7) angepreßt angeordnet oder mit der Wandung verklebt ist.
- 5
13. Garantierung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Ringteile (12, 13, 14) als aus Polystyrol in einem hergestellter Spritzgußring ausgebildet sind.
- 10 14. Garantierung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der freie Teil der Oberkante (20) des unteren Ringteils (12, 13) abgeschrägt, vorzugsweise unter 35° abgeschrägt ist.
- 15 15. Garantierung nach Anspruch 1 und/oder einem der nachfolgenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Innenfläche (24) des Ringsteges (15) im Abstand zueinander angeordnete Zähne (25, 26) oder senkrecht stehende Querstege vorgesehen sind.
- 20
16. Garantierung nach Anspruch 2 und Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß im Ringsteg (15) eine Nut (30) ausgebildet ist, die mit der Sicke (6) in der Schraubkappe (2) korrespondiert, wobei der unterhalb dieser Nut gebildete Steg (31) in die zwischen Sicke und unterem Rnađ (7) gebildete Nut (19) einrastet.
- 25
- 30
- 35

Fig.1

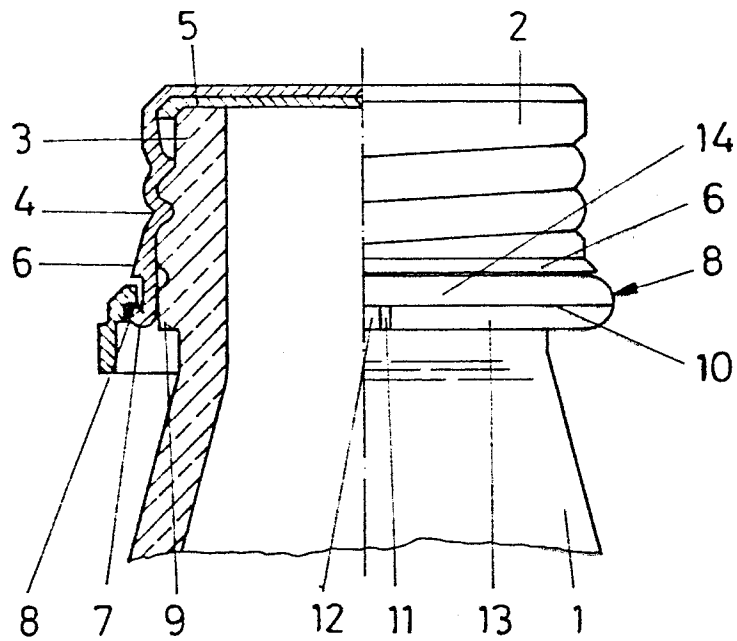


Fig.2a

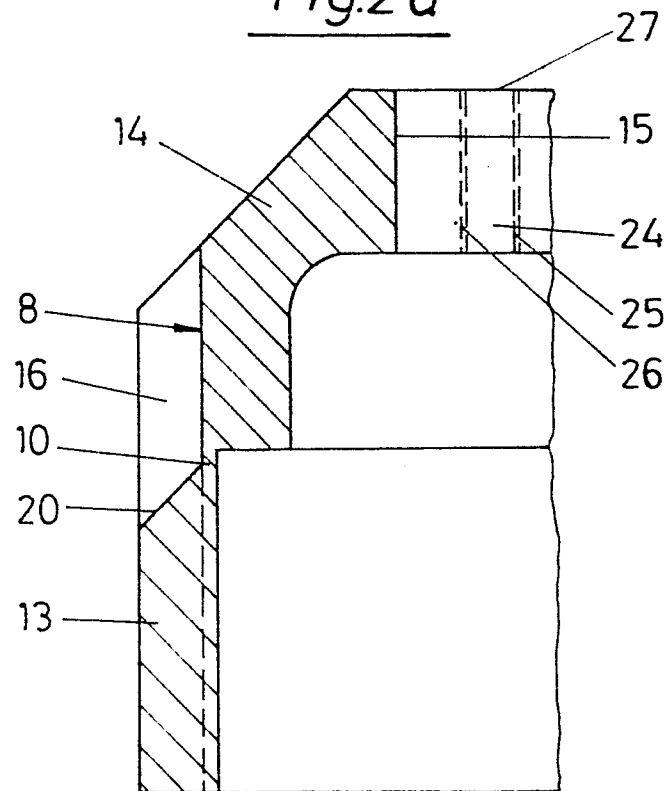


Fig.3

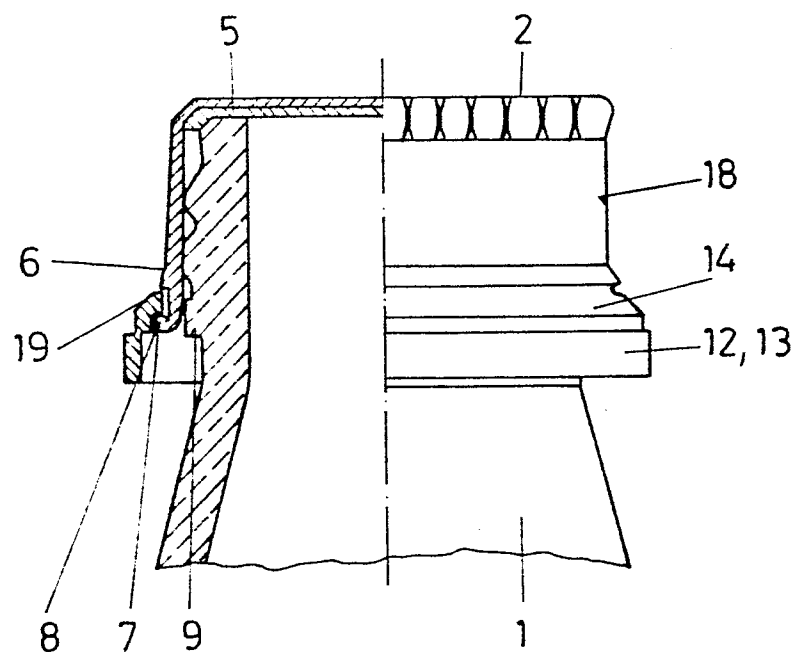
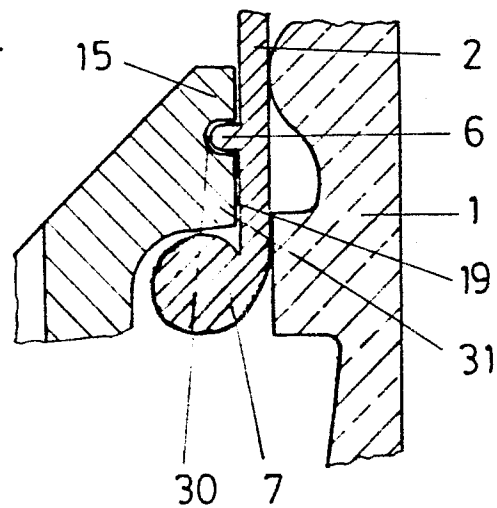


Fig.2b





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
A	FR-A-2 333 714 (H. HEINLEIN) * Seiten 7,8, Ansprüche 1-10; Abbildungen 1-3 *	1-3	B 65 D 41/34 B 65 D 55/06
A	--- AU-B- 508 415 (OBRIST AG.) * Seiten 11-12, Ansprüche 1-9; Abbildungen 1-4 *	1-3	
A	--- FR-A-2 348 862 (R. FINKE) * Seite 4, Ansprüche 1-3; Abbildungen 1,4 *	1	
A	--- DE-A-2 518 117 (H. HEINLEIN) * Abbildungen 1-4 *	1	
A	--- EP-A-0 018 928 (ASTRA-PLASTIQUE) * Seite 6; Abbildungen 1-4 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
	-----		B 65 D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 13-02-1984	Prüfer GOETZ P.A.
KATEGORIE DER GENANTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mchtschriftliche 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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			