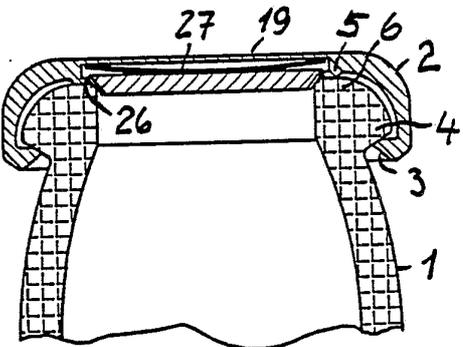


INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

<p>(51) Internationale Patentklassifikation⁴ : B65D 51/16</p>	<p>A1</p>	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 88/ 06130</p> <p>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 25. August 1988 (25.08.88)</p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP88/00025</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 15. Januar 1988 (15.01.88)</p> <p>(31) Prioritätsaktenzeichen: G 87 17 026.4 U</p> <p>(32) Prioritätsdatum: 12. Februar 1987 (12.02.87)</p> <p>(33) Prioritätsland: DE</p> <p>(71)(72) Anmelder und Erfinder: HERTRAMPF, Michael [DE/DE]; Schäfereweg 7, D-3007 Gehrden 1 (DE).</p> <p>(74) Anwalt: LEINE & KÖNIG; Burckhardtstraße 1, D-3000 Hannover 1 (DE).</p> <p>(81) Bestimmungsstaaten: AT (europäisches Patent), AU, BB, BE (europäisches Patent), BG, BR, CH (europäisches Patent), DE (europäisches Patent), DK, FI, FR (europäisches Patent), GB (europäisches Patent), HU, IT (europäisches Patent), JP,</p>		<p>KP, KR, LK, LU (europäisches Patent), MC, MG, MW, NL (europäisches Patent), NO, RO, SD, SE (europäisches Patent), SU, US.</p> <p>Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i></p>
<p>(54) Title: CLOSURE FOR A BOTTLE OR SIMILAR</p>		
<p>(54) Bezeichnung: VERSCHLUSS FÜR EINE FLASCHE ODER DERGLEICHEN</p>		
<div style="text-align: center;">  </div>		
<p>(57) Abstract</p> <p>Closure for a bottle or similar, with a cap-shaped holding part (2) provided with an inward-facing projection or collar (3) for engaging the protruding lip of the neck of a bottle, and with a sealing part, independent of the holding part yet connected with it, with an annular sealing surface lying on the surface of the bottle neck. The sealing part is connected to the holding part by means of an elastic element (27) or is itself elastic, forming an excess pressure valve. When the closure seals the neck of a bottle, the holding part, under the tension of the elastic element (27), rests on the upper edge of the bottle neck. When the spring tension registers pressure, the holding part opens, preventing the build-up of excessive pressure. Bottles are thereby prevented from bursting, and the risk of accidents is avoided.</p>		
<p>(57) Zusammenfassung</p> <p>Verschluss für eine Flasche oder dergleichen, mit einem kappenförmigen Halteteil (2), mit einem nach innen gerichteten Vorsprung oder Kragen (3) zum Hintergreifen eines Aussenwulstes eines Flaschenhalses und mit einem von dem Halteteil getrennten und mit diesem verbundenen Dichtteil mit einer ringförmigen Dichtfläche zur Anlage an einer Stirnfläche des Flaschenhalses. Das Dichtteil ist über ein elastisches Element (27) mit dem Halteteil verbunden oder selbst elastisch ausgebildet, derart, dass ein Überdruckventil gebildet ist. Verschliesst der Verschluss einen Flaschenhals, so liegt das Halteteil unter der Spannung des elastischen Elements (27) auf dem oberen Rand des Flaschenhalses auf. Es öffnet bei einem durch die Federspannung vorgegebenen Druck, so dass ein unzulässig hoher Druck nicht entstehen kann. Dadurch kann eine Flasche niemals platzen, was zu Unfällen und Gefahren führen kann.</p>		

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	FR	Frankreich	MR	Mauritanien
AU	Australien	GA	Gabun	MW	Malawi
BB	Barbados	GB	Vereinigtes Königreich	NL	Niederlande
BE	Belgien	HU	Ungarn	NO	Norwegen
BG	Bulgarien	IT	Italien	RO	Rumänien
BJ	Benin	JP	Japan	SD	Sudan
BR	Brasilien	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KR	Republik Korea	SN	Senegal
CG	Kongo	LI	Liechtenstein	SU	Soviet Union
CH	Schweiz	LK	Sri Lanka	TD	Tschad
CM	Kamerun	LU	Luxemburg	TG	Togo
DE	Deutschland, Bundesrepublik	MC	Monaco	US	Vereinigte Staaten von Amerika
DK	Dänemark	MG	Madagaskar		
FI	Finnland	ML	Mali		

Verschluß für eine Flasche oder dergleichen

Die Erfindung betrifft einen Verschluß gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 für eine Flasche oder dergleichen.

Bekannte Verschlüsse für Flaschen sind entweder Schraubverschlüsse oder Kronenverschlüsse. Beide Verschlußarten bestehen im wesentlichen aus einem kappenförmigen Teil, das formschlüssig mit dem Flaschenhals verbunden ist. Zwischen dem Verschluß und dem Flaschenhals befindet sich auch noch eine Dichtung. Wegen der formschlüssigen Verbindung ist die Flasche druckfest geschlossen. Dadurch besteht die Gefahr, daß die Flasche bei Überdruck beschädigt wird. Sowohl bei Flaschen aus Kunststoff wie auch bei Flaschen aus Glas kann dies zu Brüchen und zum Auslaufen der Flüssigkeit führen, was bei gefährlichem Flascheninhalt eine beträchtliche Gefahr bedeutet. Im Falle von Glasflaschen besteht außerdem die Gefahr der Verletzung von Personen, insbesondere der Augen, durch herumfliegende Glassplitter.

Es sind auch kappenförmige Verschlüsse aus Kunststoff für Flaschen bekannt, die auf den Flaschenhals aufgeschnappt werden. Genauso wie sie aufschnappen, können sie auch herunter-schnappen und dabei Überdruck entweichen lassen, jedoch ist der Punkt, an dem sie dem Überdruck nachgeben, nicht definiert, und außerdem schließen sie sich nach Entweichen des Überdruckes nicht selbsttätig.

Durch die DE-OS 14 32 188 ist ein Verschluß der betreffenden Art bekannt, der die Form einer Schraubverschlußkappe mit Haftstopfen hat, welcher ein von der Schraubverschlußkappe getrenntes Teil bildet und reib- und formschlüssig mit der

Schraubverschlußkappe verbunden ist. Der Haftstopfen stellt somit nichts weiter als eine besondere Form einer Dichtung dar, die unbeweglich mit der Schraubverschlußkappe verbunden ist. Diese bekannte Schraubverschlußkappe unterscheidet sich daher nicht von den bekannten, eingangs genannten Schraubverschlußkappen und hat daher die gleichen Nachteile, insbesondere den der Gefahr des Platzens.

Durch die US-PS 2 950 833 ist eine Schraubverschlußkappe bekannt, deren Boden aus zwei Hälften einer Scheibe gebildet ist, die an einer gemeinsamen, diametralen Achse gelenkig befestigt sind. Die so gebildeten Klappen liegen lose auf der Stirnkante eines zylindrischen Schraubteils auf. Ein dichter Verschuß einer Flasche ist durch diese bekannte Schraubverschlußkappe nicht möglich, so daß auch das Problem der Vermeidung von unzulässig hohen Überdrücken gar nicht erst entstehen kann.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Verschuß der betreffenden Art für Flaschen oder dergleichen zu schaffen, bei dem die Gefahr des Platzens der Flaschen durch Überdruck vermieden ist.

Die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe wird durch die im Kennzeichen des Anspruchs 1 angegebene Lehre gelöst.

Die Erfindung beruht auf dem Grundgedanken, den Verschuß in Form eines Überdruckventils auszubilden, das sich naturgemäß so dimensionieren läßt, daß keine unzulässig hohen Drücke entstehen. Durch Entweichen von Gas oder Flüssigkeit in der Flasche wird der Druck auf das höchstzulässige Maß begrenzt. Die Flasche kann daher nicht platzen, was insbesondere im Fall von Glasflaschen zu Unfällen, beispielsweise Beschädigung von Augen durch herumfliegende Glassplitter, führen kann. Auch bei Kunststoffflaschen ist die Gefahr dann groß, wenn sich in der Flasche eine gefährliche Flüssigkeit befindet. Da mit Flüssigkeit gefüllte Flaschen, beispielsweise Flaschen mit Kohlensäure angereicherter Limonade, in der Regel aufrecht gelagert und transportiert werden, entweicht Überdruck lediglich in Form des Gases, so daß die Flüssigkeit überhaupt nicht entweicht. Dem Vorteil der

Vermeidung von Überdruck steht daher lediglich der völlig vernachlässigbare Nachteil des teilweisen Entweichens von Kohlensäure gegenüber.

Nach der Lehre des Anspruchs 2 befindet sich an dem Halteteil ein Anschlag zur definierten Anlage des Halteteils an dem Rand des Flaschenhalses. Da das Dichtteil ebenfalls an dem Rand des Flaschenhalses, in der Regel weiter innen, anliegt, ist dadurch die gegenseitige Lage von Halteteil und Dichtteil genau definiert. Da sich zwischen beiden das elastische Element zur Vorspannung des Dichtteils befindet, ist damit auch die Größe der Vorspannung des elastischen Elements genau definiert und damit der Druck, bei dem das Dichtteil abhebt, das Überdruckventil also öffnet.

Das elastische Element kann durch eine biegsame Stange gebildet sein, die mit ihren Enden an dem Halteteil angreift und im mittleren Bereich zwischen den Enden an der der Dichtseite abgewandten Seite des Dichtteils an diesem anliegt. Diese Stange kann aus Metall, insbesondere Stahl bestehen, so daß es so seine elastischen Eigenschaften über lange Zeit beibehält und damit auch der Öffnungsdruck des Überdruckventils über lange Zeit genau festgelegt ist.

Das elastische Element kann durch das Dichtteil selbst gebildet sein, indem dieses elastisch, beispielsweise durch dünne Bemessung oder durch entsprechende Materialwahl, ausgebildet ist. Die elastische Nachgiebigkeit kann auch nur teilweise, beispielsweise im Randbereich, bestehen.

Halteteil und Dichtteil können über das elastische Element fest miteinander verbunden sein. Diese Verbindung kann auch lösbar sein, z.B. die Form einer Schnappverbindung haben.

Das Dichtteil kann auch die Form einer starren Scheibe haben. In jedem Fall kann das elastische Element auch flächig ausgebildet sein, beispielsweise in Form einer Schaumstoffscheibe oder in Form von mehreren, verteilt angeordneten Federlippen oder dergleichen. Insbesondere in den zuletzt genannten Fällen ist es zweckmäßig, an dem Halteteil einen

radial nach innen vorspringenden Vorsprung vorzusehen, insbesondere einen umlaufenden Kragen, der das Dichtteil auf der Dichtseite hintergreift und so das Dichtteil weitgehend unverlierbar im Inneren des kappenförmigen Halteteils hält.

5 Auch ist es hierdurch möglich, dem elastischen Element eine Vorspannung zu geben.

Alle Teile des Verschlusses können aus Kunststoff oder Metall bestehen, je nach den Anforderungen und der möglichen Wiederverwendbarkeit. Die Verbindung des Halteteils mit dem Flaschenhals kann ebenfalls beliebig sein. Es kann sich um
10 eine reibschlüssige Verbindung handeln, zweckmäßigerweise jedoch um eine formschlüssige Verbindung beliebiger Form, wie sie beispielsweise bei sogenannten Kronenkorken oder Schraubverschlüssen vorkommt.

15 Anhand der Zeichnung soll die Erfindung an Ausführungsbeispielen näher erläutert werden.

Fig. 1 zeigt ein erstes Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Verschlusses in einem Vertikalschnitt auf einem Flaschenhalsteil,

20 Fig. 2 ist ein Schnitt II-II durch Fig. 1,

Fig. 3 zeigt in gleicher Darstellung wie Fig. 1 ein zweites Ausführungsbeispiel mit einem Kronenkorken,

25 Fig. 4 zeigt in gleicher Darstellung wie Fig. 1 ein drittes Ausführungsbeispiel,

Fig. 5 zeigt ein viertes Ausführungsbeispiel,

Fig. 6 ein fünftes Ausführungsbeispiel und

Fig. 7 ein sechstes Ausführungsbeispiel.

Alle Figuren zeigen Ausführungsbeispiele in gleicher Darstellungsweise, und gleiche oder sich entsprechende Teile sind durchgehend mit gleichen Bezugsziffern versehen.
30

Bei dem in den Fig. 1 und 2 in zwei senkrecht aufeinanderstehenden Vertikalschnitten gezeigten Ausführungsbeispiel ist ein oberer Teil eines Flaschenhalses 1 dargestellt, auf dem ein kappenförmiges Halteteil 2 angeordnet ist, das mit einem radial nach innen gerichteten Kragen 3 einen oberen Wulst 4 am Flaschenhals 1 hintergreift und somit das Halteteil hält. In dieser Lage liegt das Halteteil 2 mit einem
35

Anschlag 5 auf einem oberen Rand 6 des Flaschenhalses 1 auf, so daß seine Lage genau definiert ist.

Im Bereich des Bodens des kappenförmigen Halteteils 2 befindet sich eine runde Ausnehmung 7, durch die sich diametral eine runde Stange 8 erstreckt, die mit dem Halteteil 2 aus einem Stück besteht, mit diesem zusammen also aus Kunststoff gepreßt ist. Im mittleren Bereich der Stange 8 wird diese formschlüssig von zwei Lippen 9 lösbar umgriffen, die sich an einem Dichtteil 10 befinden, das im wesentlichen eine starre Scheibe bildet, die an ihren Rändern eine kegelige, ringförmige Dichtfläche 11 aufweist, die an dem inneren Teil des Randes 6 des Flaschenhalses 1 dicht anliegt. Gegebenenfalls kann diese kegelige Dichtfläche noch mit einem weichen Dichtmaterial beschichtet sein.

Die Lage des Anschlages 5, des Dichtteils 10 und der Stange 8 sind so, daß sich die Stange 8 in der dargestellten Schließlage unter einer Vorspannung befindet, die im Zusammenhang mit der Fläche des Dichtteils 10 den Druck bestimmt, bei dem sich das Dichtteil 10 aufgrund des pneumatischen oder hydraulischen Drucks anhebt und einen Überdruck entweichen läßt.

Bei dem zweiten Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 3 hat das Halteteil die Form einer Kronenkappe 12, die sich mit kronenförmigen Einbiegungen 13 an dem Wulst 4 des Flaschenhalses 1 hält und sich dabei mit einem durch eine Eindrückung gebildeten Anschlag 14 an dem oberen Rand 6 des Flaschenhalses 1 abstützt, wodurch ihre Lage in bezug zu dem Flaschenhals genau definiert ist. In dieser Lage ist die Kronenkappe 12 nicht dicht mit dem Flaschenhals 1 verbunden.

Zur Abdichtung der Öffnung des Flaschenhalses dient bei diesem Ausführungsbeispiel ein das Dichtteil bildender Teller 15, der zentral über eine Stütze 16 mit einem Boden 17 der Kronenkappe 12 fest verbunden ist. An seinem Rand weist der Teller 15 eine umlaufende Dichtlippe 18 auf, die an dem oberen Rand 6 des Flaschenhalses 1 anliegt. Teller 15 und Dichtlippe 18 sind aus einem elastisch nachgiebigen Material und so dünn bemessen, daß der äußere Rand des Tellers 15

nachgeben und die umlaufende Dichtlippe 18 sich abheben kann, so daß Überdruck entweichen kann. Die Kronenkappe 12 kann in herkömmlicher Weise aus Blech bestehen, während insbesondere der Teller 15 mit der umlaufenden Dichtlippe 18 aus einem Kunststoffmaterial besteht. Es ist aber auch ein
5 anderes Material, beispielsweise Blech, möglich.

Bei dem dritten Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 4 ist das Dichtteil 2 im Prinzip wie bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 2 ausgebildet, jedoch ist ein Boden 19 des Halte-
10 teils 2 vorgesehen, ähnlich wie der Boden 17 bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 3. Um ein sicheres Entweichen von Überdruck durch das Halteteil 2 hindurch sicherzustellen, ist ein Loch 20 in dem Boden 19 vorgesehen.

An dem Boden 16 befindet sich eine Stütze 21, die über eine kugelige Schnappverbindung 22 mit einem Teller 23 verbunden ist, der dem Teller 15 in Fig. 3 entspricht und aus
15 einem nachgiebigen Material besteht, so daß sich insbesondere die Ränder des Tellers 23 bei Überdruck von dem Rand 6 des Flaschenhalses 1 abheben können. Es ist bei dieser Ausführungsform auch möglich, den Boden 19 sehr dünn und elastisch nachgiebig auszubilden, so daß dieser das Federelement bildet, in welchem Falle der Teller 23 starr sein kann. Gegebenenfalls können Boden 19 und Teller 23 in gewünschter Weise elastisch
20 nachgiebig sein.

Bei dem vierten Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 5 ist das Halteteil 2 im wesentlichen wie bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 4 ausgebildet, jedoch ist ein starres, scheibenförmiges Dichtteil 24 vorgesehen, das durch elastische
25 Federlippen 25 an dem Boden 19 federnd abestützt ist. Bei diesem Ausführungsbeispiel erstreckt sich von dem Anschlag 5 aus nach innen ein umlaufender Kragen 26, der den äußeren Rand des Dichtteils 24 hintergreift, so daß das Dichtteil 24 unverlierbar mit Halteteil 2 verbunden ist.

Das fünfte Ausführungsbeispiel in Fig. 6 entspricht
35 weitgehend dem gemäß Fig. 5 mit dem Unterschied, daß statt der Dichtlippen 25 in den Zwischenraum zwischen dem Boden 19 und dem Dichtteil 24 ein Federstab 27

in Form einer vorgekrümmten Blattfeder angeordnet ist. Durch Dimensionierung und Krümmung des Federstabes 27 ist die Federkraft definiert, die den Überdruck bestimmt, bei dem sich das Dichtteil 24 anhebt, um Überdruck entweichen zu lassen.

5 Das sechste Ausführungsbeispiel in Fig. 7 entspricht weitgehend dem gemäß Fig. 3. Ein Unterschied besteht darin, daß statt des nachgiebigen Tellers 15 ein im wesentlichen starres Dichtteil 28 vorgesehen ist, das sich über ein elastisch nachgiebiges Schaumstoffteil 29 an dem Boden 17 der Kronenkappe
10 12 abstützt. Das Schaumstoffteil 29 kann einfach mit den benachbarten Flächenteilen verklebt sein, so daß das Dichtteil 28 fest und unverlierbar mit dem Boden 17 und damit mit der Kronenkappe 12 verbunden ist.

A n s p r ü c h e

1. Verschuß für eine Flasche oder dergleichen, mit einem kappenförmigen Halteteil, mit einem nach innen gerichteten Vorsprung oder Kragen zum Hintergreifen eines Außenwulstes eines Flaschenhalses und mit einem von dem Halteteil getrennten und mit diesem verbundenen Dichtteil mit einer ringförmigen Dichtfläche zur Anlage an einer Stirnfläche des Flaschenhalses, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß das Dichtteil (10) über ein elastisches Element (8) mit dem Halteteil (2) verbunden oder selbst elastisch ausgebildet ist, derart, daß ein Überdruckventil gebildet ist.
2. Verschuß nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß das Halteteil (2) einen Anschlag (5) zur definierten Anlage des Halteteils (2) an dem Rand(6) des Flaschenhalses (1) aufweist.
3. Verschuß nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß das elastische Element durch eine biegsame Stange (8) gebildet ist, die mit ihren Enden an dem zylindrischen Halteteil (2) angreift und sich im Bereich zwischen den Enden an der der Dichtseite abgewandten Seite des Dichtteils (10) an diesem abstützt.
4. Verschuß nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß das Dichtteil ein vorzugsweise im Bereich seines Randes elastischer Teller (15, 23) ist, der

- 9 -

zentral über eine Stütze (16, 21) gegenüber dem Halteteil (2) abgestützt ist.

5. Verschluß nach Anspruch 4, d a d u r c h g e k e n n -
z e i c h n e t , daß der Teller (15, 23) über die Stütze
5 (16, 21) fest mit dem Halteteil (12, 2) verbunden ist.

6. Verschluß nach Anspruch 5, d a d u r c h g e k e n n -
z e i c h n e t , daß der Teller (23) mit der Stütze (21)
und/oder die Stütze mit dem Halteteil über eine Schnapp-
verbindung (22) verbunden ist.

10 7. Verschluß nach Anspruch 4, d a d u r c h g e k e n n -
z e i c h n e t , daß die Stütze (16) und der Teller (15) ein
Teil bilden.

8. Verschluß nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n -
z e i c h n e t , daß das Dichtteil (10) die Form einer im
15 wesentlichen starren Scheibe hat.

9. Verschluß nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n -
z e i c h n e t , daß das elastische Element (29) flächig
und zwischen dem Dichtteil (28) und dem Boden (17) des
kappenförmigen Halteteils (12) angeordnet ist.

20 10. Verschluß nach Anspruch 9, d a d u r c h g e k e n n -
z e i c h n e t , daß das elastische Element (29) durch
Schaumstoff oder an dem Dichtteil oder dem Boden (19) des
kappenförmigen Halteteils (2) angeordnete elastische Vor-
sprünge, Lippen (25) oder dergleichen gebildet ist.

25 11. Verschluß nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n -
z e i c h n e t , daß an dem Halteteil (2) ein radial nach
innen vorspringender Vorsprung, insbesondere ein umlaufender
Kragen (26) vorgesehen ist, der das Dichtteil (2) auf der
Dichtseite hintergreift.

12. Verschuß nach Anspruch 8, d a d u r c h g e k e n n -
z e i c h n e t , daß das scheibenförmige Dichtteil (10)
wenig größer ist als die lichte Weite des Flaschenhalses (1).
13. Verschuß nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n -
5 z e i c h n e t , daß das Halteteil und/oder das Dichtteil
und/oder das elastische Element (8) aus Kunststoff bestehen.
14. Verschuß nach Anspruch 3, d a d u r c h g e k e n n -
z e i c h n e t , daß die biegsame Stange (8) aus Metall,
insbesondere aus Stahl, besteht.
- 10 15. Verschuß nach Anspruch 14, d a d u r c h g e k e n n -
z e i c h n e t , daß die Stange einen runden oder eckigen,
insbesondere flachrechteckigen Querschnitt hat.

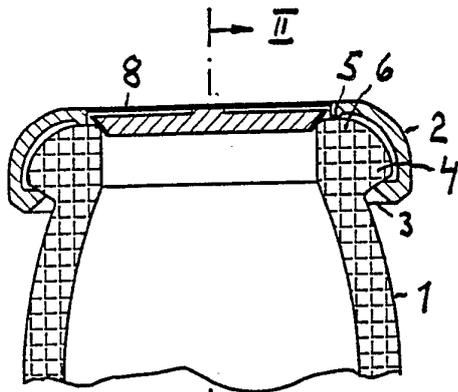


FIG. 1

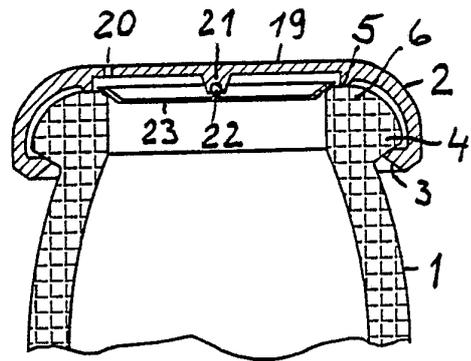


FIG. 4

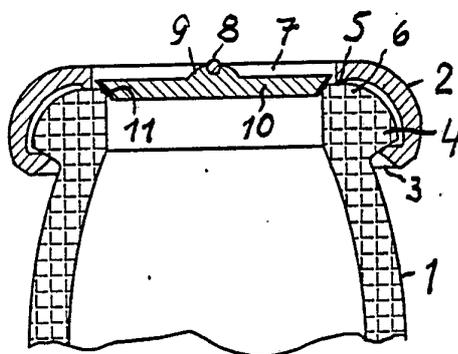


FIG. 2

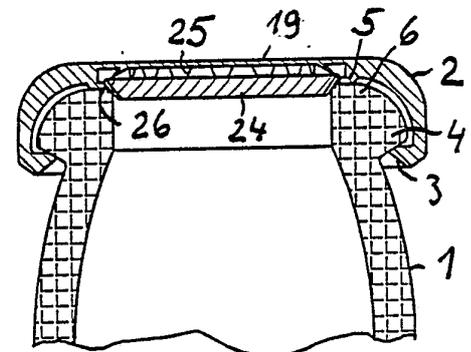


FIG. 5

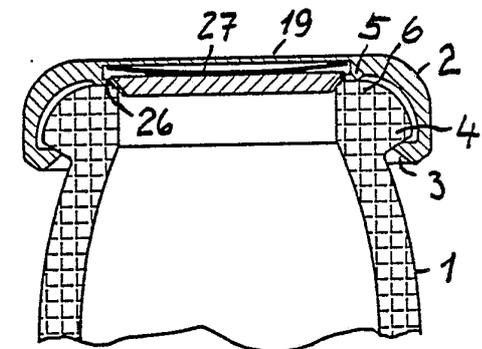


FIG. 6

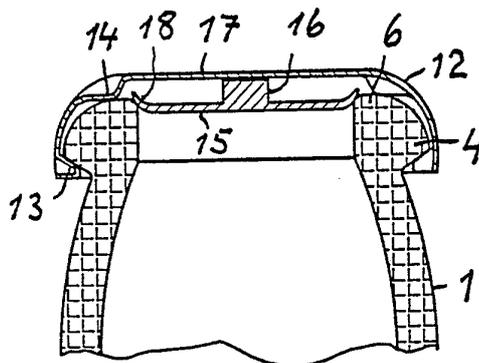


FIG. 3

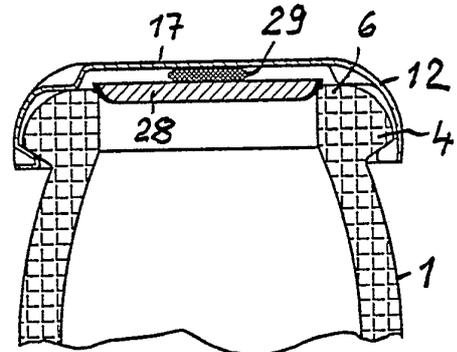


FIG. 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT / EP 88/00025

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (if several classification symbols apply, indicate all) ⁶		
According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC		
Int Cl ⁴ B 65 D 51/16		
II. FIELDS SEARCHED		
Minimum Documentation Searched ⁷		
Classification System	Classification Symbols	
Int Cl ⁴	B 65 D	
Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched ⁸		
III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT ⁹		
Category *	Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²	Relevant to Claim No. ¹³
X	FR, A, 1101388 (GROSJEAN) 05 October 1955 see page 1, column 2, lines 9-23; page 2, column 1, lines 1-18; figures 1-6 --	1, 4, 7, 8, 12
X	GB, A, 872981 (KORK-N- SEAL) 19 July 1961 see page 1, line 82- page 2, , line 32; figures 1-4 --	1, 4-7, 12, 13
X	GB, A, 1072104 (KORK-N-SEAL) 14 June 1961 see page 2, lines 11-19; page 2, lines 32-56; figures 1-5 --	1, 4-7, 12, 13
X	CH, A, 220476 (GRABER) 16 July 1942 see page 2, lines 11-43; figures 1-8 --	1, 4; 8-10, 12
<p>* Special categories of cited documents: ¹⁰</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>		
IV. CERTIFICATION		
Date of the Actual Completion of the International Search		Date of Mailing of this International Search Report
20 April 1988 (20-04-88)		26 May 1988 (26-05-88)
International Searching Authority		Signature of Authorized Officer
European Patent Office		

III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT (CONTINUED FROM THE SECOND SHEET)		
Category*	Citation of Document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to Claim No
X	US, A, 3319836 (CUBITT) 16 May 1967 see column 2, lines 1-48; figures 1-4	1, 9, 10, 12
A	FR, A, 1003613 (NOFER) 20 March 1952	

ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO.

EP 8800025
SA 20386

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on 11/05/88. The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR-A- 1101388		Keine	
GB-A- 872981		Keine	
GB-A- 1072104		Keine	
CH-A- 220476		Keine	
US-A- 3319836		Keine	
US-A- 3110599		Keine	
FR-A- 1003613		Keine	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 88/00025

I. KLASSIFIKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben) ⁶		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
Int. Cl. ⁴ B 65 D 51/16		
II. RECHERCHIERTER SACHGEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff ⁷		
Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole	
Int. Cl. ⁴	B 65 D	
Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen ⁸		
III. EINSCHLÄGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN⁹		
Art*	Kennzeichnung der Veröffentlichung ¹¹ , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile ¹²	Betr. Anspruch Nr. ¹³
X	FR, A, 1101388 (GROSJEAN) 5. Oktober 1955 siehe Seite 1, Spalte 2, Zeilen 9-23; Seite 2, Spalte 1, Zeilen 1-18; Figuren 1-6 --	1, 4, 7, 8, 12
X	GB, A, 872981 (KORK-N-SEAL) 19. Juli 1961 siehe Seite 1, Zeile 82 - Seite 2, Zeile 32; Figuren 1-4 --	1, 4-7, 12, 13
X	GB, A, 1072104 (KORK-N-SEAL) 14. Juni 1967 siehe Seite 2, Zeilen 11-19; Seite 2, Zeilen 32-56; Figuren 1-5 --	1, 4-7, 12, 13
X	CH, A, 220476 (GRABER) 16. Juli 1942 siehe Seite 2, Zeilen 11-43; Figuren 1-8 --	1, 4, 8-10, 12
X	US, A, 3319836 (CUBITT) 16. Mai 1967 siehe Spalte 2, Zeilen 1-48; Figuren 1-4 --	1, 9, 10, 12
./.		
<p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen¹⁰:</p> <p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</p> <p>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>"g." Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p>		
IV. BESCHEINIGUNG		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts	
20. April 1988	26 MAY 1988	
Internationale Recherchenbehörde	Unterschrift des Bevollmächtigten Bediensteten	
Europäisches Patentamt	 P.C.G. VAN DER PUTTEN	

III. EINSCHLÄGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN (Fortsetzung von Blatt 2)		
Art *	Kennzeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US, A, 3110599 (KUSINSKI) 12. November 1963 siehe Spalte 2, Zeilen 9-62; Figuren 1-5 --	1-4
A	FR, A, 1003613 (NOFER) 20. März 1952 -----	

ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR.

EP 8800025
 SA 20386

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am 11/05/88
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR-A- 1101388		Keine	
GB-A- 872981		Keine	
GB-A- 1072104		Keine	
CH-A- 220476		Keine	
US-A- 3319836		Keine	
US-A- 3110599		Keine	
FR-A- 1003613		Keine	

EPO FORM 10473

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82