



**PCT** WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
Internationales Büro  
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

<p>(51) Internationale Patentklassifikation <sup>6</sup> : <b>B65D 8/02, 47/26, 39/10</b></p>	<b>A1</b>	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: <b>WO 97/36793</b></p> <p>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 9. Oktober 1997 (09.10.97)</p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE97/00673</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 2. April 1997 (02.04.97)</p> <p>(30) Prioritätsdaten: 196 13 256.8      2. April 1996 (02.04.96)      DE</p> <p>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): SCHMALBACH-LUBECA AG [DE/DE]; Kaiserswerther Strasse 115, D-40880 Ratingen (DE).</p> <p>(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): STRUBE, Lutz [DE/DE]; Eckernkampstrasse 4, D-38162 Cremlingen (DE).</p> <p>(74) Anwalt: LEONHARD, Reimund; Leonhard Olgemöller Fricke, Josephspitalstrasse 7, D-80331 München (DE).</p>	<p>(81) Bestimmungsstaaten: AU, BR, CA, CN, CZ, IL, JP, KP, KR, PL, SI, SK, TR, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p><b>Veröffentlicht</b> <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i></p>	

(54) Title: SEALABLE LID FOR A DRINKS CAN

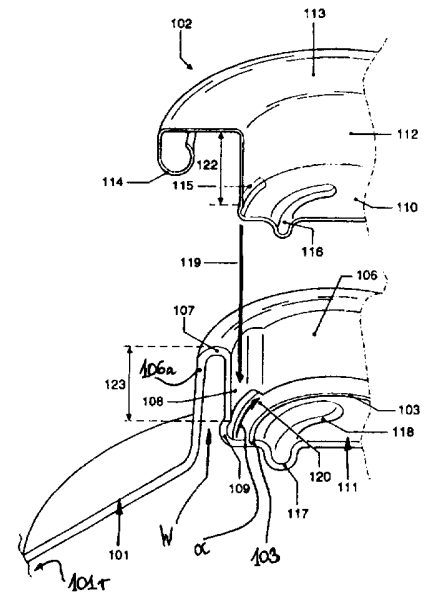
(54) Bezeichnung: VERSCHLIESSBARER DECKEL FÜR EINE GETRÄNKEDOSE

(57) Abstract

The invention concerns a lid for sealing a sheet metal drinks can, a sealing element (102) being associated with this lid. Within its surface, the lid comprises a breakable region which is delimited by a notched line (103) and is surrounded by a cylindrical central wall (106) of a central enclosure (W). The sealing element comprises a corresponding cylindrical part (112) which engages in the central wall. Engagement and counter-engagement elements (115, 109), which co-operate in the manner of a bayonet closure, are provided at the base of the cylindrical walls. Pressure elements and pressure surfaces (117, 116), which are designed and arranged such that when the sealing element is rotated relative to the lid, the notched line is made to break open (104) and the pouring aperture is released, are further provided at the base of the sealing element and at the base of the lid surface (111), these pressure elements and pressure surfaces co-operating with one another in the axial direction. An edge flange (139) of the sealing element is urged sealingly with appropriate pre-stress onto an annular surface (107) at the upper end of the central enclosure (W) of the lid by rotation.

(57) Zusammenfassung

Es ist ein Deckel zum Verschließen einer Getränkedose aus Blech vorgesehen, dem ein Verschlüsselement (102) zugeordnet ist. Der Deckel weist im Deckelspiegel einen durch Kerblinie (103) begrenzten Einbrechbereich auf, der von einer zylindrischen Kernwand (106) eines Kernwalles (W) umgeben ist. Das Verschlüsselement weist einen entsprechenden zylindrischen Teil (112) auf, der in die Kernwand eingreift. Jeweils am Fuß der zylindrischen Wände sind nach Art eines Bajonettverschlusses zusammenwirkende Eingriffs- bzw. Gegeneingriffselement(e) (115, 109) vorgesehen. Ferner sind am Boden des Verschlüsselementes und am Boden des Deckelspiegels (111) miteinander in axialer Richtung wirkende Druckelemente bzw. Druckflächen (117, 116) vorgesehen, die so ausgebildet und angeordnet sind, daß bei Drehen des Verschlüsselementes gegenüber dem Deckel die Kerblinie zum Aufbrechen (104) gebracht und die Ausgießöffnung freigelegt wird. Durch Drehen wird ein Randflansch (139) des Verschlüsselementes mit entsprechender Vorspannung abdichtend auf einer Ringfläche (107) am oberen Ende des Kernwalles (W) des Deckels angedrückt.



**LEDIGLICH ZUR INFORMATION**

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

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshjan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

## Verschließbarer Deckel für eine Getränkedose

Die Erfindung betrifft einen Deckel für eine Getränkedose, wie sie üblicherweise aus Blech hergestellt werden.

5

Derartige durch Deckel verschließbare Getränkedosen sind in verschiedenen Ausführungsformen auf dem Markt. Es gibt Ausführungen, bei denen eine ausgestanzte Gießöffnung mit aufreißbarem Öffnungsverschluß im Deckelspiegel vorgesehen ist. Bei anderen Ausführungsformen ist im Deckelspiegel ein durch eine Ritz- oder Kerblinie umgrenzter eindrückbarer Bereich vorgesehen, der mittels einer hebelartigen Griffflasche aus dem Deckel herausgerissen oder eingedrückt werden kann, um die Ausgießöffnung freizulegen. Der eindrückbare Bereich kann gänzlich vom Deckelspiegel lösbar ausgebildet oder mit diesem bleibend, das heißt unverlierbar, verbunden sein.

15

Ein Problem bei solchen Getränkedosen besteht darin, daß sie in den Fällen, in denen der Inhalt nicht mit einem Mal entleert wird, nicht ausreichend dicht wiederverschlossen werden können. Dies aber wäre erforderlich, wenn der Inhalt ohne nennenswerten Qualitätsverlust portionsweise und in Abständen entnommen werden soll.

20

Es ist **Aufgabe der Erfindung**, für gängige Getränkedosen einen Deckel vorzuschlagen, der es ermöglicht, die Dose nach dem erstmaligen Entnehmen einer Teilmenge des Getränks ausreichend dicht wiederzuschließen, um zu einem späteren Zeitpunkt und ohne nennenswerten Qualitätsverlust einen weiteren Teil oder den Rest des Getränks entnehmen zu können.

25

In einer Weiterbildung soll dieser Deckel besonders für den Fall ausgebildet sein, daß die Ausgießöffnung erst durch Aufbrechen einer Ritz- oder Kerblinie freigelegt wird.

30

Der erste Teil dieser Aufgabe wird durch einen Deckel gemäß Anspruch 1 gelöst.

Alle deckelseitigen, zum Wiederverschließen dienenden Elemente liegen innerhalb des Deckelrandes ("Wall"), so daß der Deckel zum Verschließen gängiger Dosen eingesetzt werden kann. Durch die durch relative Drehung des Verschlußelementes und des Deckels in und außer Eingriff bringbaren Eingriffs- bzw.

35

Gegeneingriffselemente an der Innenseite des Walls und der Außenseite des Verschlusses läßt sich eine ausreichend hohe Schließkraft zum dichten Wiederverschließen der Ausgießöffnung aufbringen. Besonders geeignet sind dabei

nach Art eines Bajonettverschlusses arbeitende und ausgebildete Eingriffs- bzw. Gegeneingriffselemente.

Der stopfenförmige Verschuß kann wie der Deckel aus Metall bestehen. Er kann aber  
5 auch aus einem anderen formsteifen Material hergestellt werden.

Eine bevorzugte Ausführung des Deckels gemäß der Erfindung erhält man gemäß  
Anspruch 4. Bei dieser Ausführung können besonders hohe Schließkräfte und damit  
eine besonders sichere Dichtfunktion beim Wiederverschließen der Öffnung erreicht  
10 werden. Der beim Ausgießen des Getränks benetzte Bereich der Kernwand des Walls  
(Anspruch 12, Anspruch 13) kann durch das Verschlusselement beim  
Wiederverschließen ganz abgedeckt werden (Anspruch 5), wobei ein versteifter  
Randbereich den Verschußstopfen umgibt, der auf dem oberen Rand des Walls  
(Kamm) mit Zugspannung aufliegt.

Ein besonderer Vorteil der Ausführung nach Anspruch 6 oder Anspruch 7 besteht  
15 darin, daß die Ausbildung sich besonders für Deckel eignet, bei denen die  
Ausgießöffnung erst durch Einbrechen einer Ritz- oder Kerblinie freigelegt wird. Hierbei  
kann die relative Drehbewegung der bajonettartig ineinandergreifenden Eingriffs- und  
20 Gegeneingriffselemente zum gesteuerten Einbrechen und Freilegen der Öffnung  
genutzt werden. Der Einbrechvorgang erfordert dabei nur einen sehr geringen  
Kraftaufwand, da durch die Drehbewegung und durch den formschlüssigen Eingriff der  
relativ zueinander drehenden Teile eine erhebliche Kraftverstärkung erreicht wird.

25 Die Anordnung von jeweils einem Druckelement am Verschußboden und einer  
zugehörigen Druckfläche (Anspruch 7) am Deckelspiegel überträgt die geringen  
Drehmomente als eine hohe axiale Druckkraft auf die Ritz- oder Kerblinie, zu deren  
Aufbrechen.

30 Die Zahl der Druckelemente und Druckflächen kann variieren, zumindest zwei können  
vorgesehen sein. Vorteilhaft können drei Druckelemente und Druckflächen zueinander  
angeordnet werden, die dann etwa in einem Winkel von  $120^\circ (\pm 30^\circ)$  an der Unterseite  
des Verschlusselementes und an der Oberseite des Deckelspiegels paarweise  
gegeneinander stehen. Werden Ringnut-Segmente mit ansteigendem Grund in dem  
35 Deckelspiegel angeordnet (Anspruch 17,20), so können entsprechende punktförmige  
Nocken am Verschußboden des Verschlusselementes in den Ringnutsegmenten  
geführt werden und bei einer Drehung des Verschlusselementes werden kontinuierlich  
größere Kräfte zum Aufbrechen auf den Aufbrechabschnitt des Deckelspiegels

ausgeübt. In der Ruhestellung (ungeöffneten Stellung) liegen die Nocken des Verschlußelementes in den tiefsten Bereichen der Ringnut-Segmente.

5 Eine maximale und gleichwohl kontinuierlich beginnende Kraft bei der Aufbrechbewegung wird erreicht, wenn der tiefste Abschnitt eines Ringnut-Segmentes nahe oder unmittelbar gegenüber der Gelenkstelle liegt, die zwischen dem Aufbrechbereich des Deckelspiegels und dem verbleibenden Rest-Deckelspiegel ausgebildet ist, außerhalb der Ringnut-Segmente, jedoch innerhalb der Kernwand (Anspruch 19).

10 Ein erhabener Steuernocken kann im Deckelspiegel zwischen den Ringnut-Segmenten angeordnet sein, um einen großen Einschwenkwinkel des Öffnungsbereiches bei der Drehbewegung zu erreichen (Anspruch 18). In einer Ringnut am Boden des Verschlußelementes liegen umfänglich in einem großen Winkel beabstandete  
15 Aufbrechnocken am Verschlußboden (Anspruch 17, 18), um Ringnutsegmente und darin eingefügte erhabene Aufbrechnocken zu bilden. Wenn alle Nocken im Verschlußboden die gleiche Höhe in Richtung zum Deckelspiegel des Deckels aufweisen und die Ringnut-Segmente im Deckelspiegel jeweils einen gleichen Steigungsverlauf haben, wird die Scher-Öffnungskraft bei der Drehbewegung der  
20 Verschlußkappe in Winkelabständen auf den Aufbrechabschnitt des Deckelspiegels ausgeübt, so daß er sicher entlang der Kerblinie aufbricht.

Die zuvor beschriebene sichere Aufbrechwirkung auf die Kerblinie wird bei deutlichem Drehwinkel erreicht, der der Länge der Ringnut-Segmente im Deckelspiegel entspricht.  
25 Eine deutliche Drehbewegung erzeugt bei einer geringen axialen Versetzung des Aufbrechabschnitts des Deckelspiegels eine hohe Öffnungskraft, wobei die Nocken im Verschlußboden mit dem Steigungsverlauf der Ringnut-Segmente im Deckelspiegel zusammenarbeiten. Nach erfolgtem Aufbrechen treten keine großen axialen Kräfte mehr auf, statt dessen soll der aufgebrochene Öffnungsbereich in einem weiten Winkel  
30 nach unten (unterhalb der Ebene des Deckelspiegels) eingeschwenkt werden, um eine völlige Freilegung der Ausgießöffnung zu erreichen. Das wird erreicht, indem der erwähnte zusätzliche Steuernocken im Deckelspiegel, der nach außen zeigt, mit einem der Aufbrechnocken am Boden des Verschlusses, welcher Aufbrechnocken nach unten zeigt, zusammenarbeitet. Ist der Steuernocken im Deckelspiegel nahe des Gelenks  
35 angeordnet (Anspruch 21) so kann das Zusammenarbeiten der in entgegengesetzte Richtungen ausgeformten Nocken (Steuernocken und Einbrechnocken) einen weiten Schwenkwinkel ermöglichen, bei nur einem kurzen Drehwinkel.

Die Öffnungsbewegung wird also unterteilt in eine umfanglich starke Drehbewegung mit einer axial geringen Wirkung zum Aufbrechen und einem umfanglich kurzen Weg beim Übereinandergleiten oder Berühren des erwähnten Aufschwenk-Nockenpaares zum deutlichen Einschwenken mit einem erheblichen axialen Weg für das Freilegen der Öffnung.

Beim Einführen der Verschlusskappe in den Ringwall, dessen Innenwand die Kernwand ist, soll noch kein Aufbrechen bewirkt werden, weshalb in der Richtung der Öffnungsbewegung zwischen den axial gerichteten Einführungs-Kanälen für die Eingriffselemente an der zylindrischen Innenwand des Verschlusses und dem ersten Ringnut-Segment keine die Öffnung veranlassenden Druckelemente oder Gegendruckelemente vorgesehen sind, vielmehr wird bei der Herstellung durch erst spätere Ausformung der Nocken am Boden des Verschlusses sichergestellt, daß ein anfänglicher geringer Einführungswinkel zum Verriegeln des Verschlusses mit dem Deckel erfolgen kann, ohne jede Einbrechwirkung auf den Einbrechabschnitt auszuführen. Dazu werden die am Boden des Verschlusses angeordneten Aufbrech-Nocken erst nach Einbringen des Verschlusses und Verriegeln des Verschlusses am Deckelspiegel so eingeformt, daß jede dieser Nocken in der korrespondierenden tiefsten Stelle der Ringnut-Segmente zu liegen kommen, was bevorzugt hinter dem erwähnten Steuernocken am Deckelspiegel ist.

Bei vereinfachter Fertigung kann im Verschlussboden eine vollumfanglich verlaufende Ringnut eingebracht werden, die vom Deckelspiegel weggerichtet ist, so daß ein Einsetzen und ein anfängliches Verdrehen um den Verriegelungswinkel  $\sigma$  möglich wird und erst hernach die Aufbrechnocken zum Deckelspiegel in der umlaufenden Nut am Verschlussboden ausgeformt werden, aber noch keine Wirkung haben, da sie in die vertieften Stellen der Ringnut-Segmente hineingreifen.

Ausführungsbeispiele erläutern und ergänzen die Erfindung.

- 5 **Figur 1** zeigt in perspektivischer auseinandergezogener Stellung und in Schnittdarstellung ein erstes Ausführungsbeispiel eines Deckels mit Verschuß 102.
- Figur 2** zeigt eine abgewandelte Ausführungsform des Deckels nach Figur 1. mit einem anderen Verschuß 125.
- 10 **Figur 3** zeigt im Ausschnitt den Deckel nach Figur 2 während des Einbrechens der Ritz- oder Kerblinie 104 im Deckelspiegel 111.
- Figur 4** in Aufsicht den Deckel nach Figur 1 ohne das zugehörige Verschußelement.
- 15 **Figur 5** ist ein Beispiel eines Deckels mit mehr als zwei, hier mit drei bogenförmigen Vertiefungen 117a, 117b, 117c, gleichmäßig verteilt innerhalb der Kernwand 106 und schräg aufsteigend ausgebildet.
- 20 **Figur 6** ist das zu Figur 5 korrespondierende Verschußelement 125, mit ebenfalls drei umfänglich langgestreckten Aufnahmenuten 116a, 116b, 116c, mit jeweils dazwischen angeordneten punktförmigen Nocken 151a, 151b, 151c, zum Eingriff in die bogenförmigen Vertiefungen 117 gemäß Figur 5.
- 25 **Figur 7** veranschaulicht den zusammengesetzten Zustand, bei Einsetzen des Verschlusses 125 in die Kernwand 106 des Deckels gemäß Figur 5, wobei der verschlossene Zustand gezeigt ist, bei dem die verschlußseitige Nocke 151a in der tiefsten Stelle der deckelseitigen Bogen-Vertiefung 117b zu liegen kommt, unmittelbar oder nahe beim Gelenk 140.

30

Der Deckel 101 ist bevorzugt aus Blech hergestellt. Er weist einen Randbereich 101r auf, der in üblicher Weise mit dem Rand einer herkömmlichen Getränkedose bleibend verbunden werden kann. Der Deckel weist einen kreisförmigen Deckelspiegel 111 auf, der von einer zylindrischen Wand 106 (Kernwand) umgeben ist. In dem

35 Deckelspiegel 111 ist ein aufbrechbarer Bereich durch eine, im dargestellten Beispiel kreisförmige, Kerb- oder Ritzlinie 103 begrenzt.

Am Fuß der Kernwand 106 ist eine zur Achse des Deckels hin (nach innen) offene Sicke 109 vorgesehen, die eine beachtliche radiale Tiefe aufweist. Am oberen Ende schließt sich an die Kernwand 106 ein Deckelradius 107 an. Die Kernwand, der Deckelradius als Kamm und eine zur Kernwand 106 benachbarte äußere Wandlage 106a bilden einen um die Ausgießöffnung herum liegenden Wall, der nach Aufwärts erhaben ist. Er ist in seinem Durchmesser klein gegenüber dem Durchmesser des Randes und hat mit seiner inneren Kernwand einen etwas größeren Durchmesser als der Aufbrechabschnitt 105 des Deckelspiegel 111.

An vorbestimmten begrenzten Umfangsbereichen der Kernwand 106 weist diese zur Achse des Deckels etwa parallele und zur Achse hin offene Kanäle oder Vertiefungen 108 auf. Diese sind zum Deckelradius 107 und zur Sicke 109 hin, also jeweils in axialer Richtung, offen.

Im Deckelspiegel 111 sind in Umfangsrichtung begrenzte bogenförmige Vertiefungen (oder Sicken) 117 vorgesehen, die an einem ihrer Enden zur Ebene des Deckelspiegels schräg ansteigende Druckflächen 118 aufweisen.

Dem Deckel ist ein Verschlüsselement 102 zugeordnet, das aus einem relativ steifen Material, insbesondere aus Blech, besteht, aber auch aus einem anderen Material, wie Kunststoff, bestehen kann. Das Verschlüsselement weist eine der Kernwand 106 entsprechende zylindrische Wand 112 auf, an die außen ein radial nach außen ragender Randflansch 113 anschließt, dessen Rand durch eine Einrollung 114 versteift ist. Am Grund der zylindrischen Wand 112 sind, in Umfangsrichtung verteilt, radial nach außen ragende Rippen 115 vorgesehen. Weiterhin weist der Verschuß 102 einen Boden (oder Spiegel) 110 auf, in dem bogenförmige nach unten ragende Druckelemente 116 eingepreßt sind. Die radiale Abmessung, die Umfangslänge, die Anzahl und der gegenseitige Abstand der Rippen 115 entspricht der radialen Tiefe, der Umfangsausdehnung, der Anzahl und dem Abstand der kanalförmigen Vertiefung 108 in der Kernwand 106 des Deckels.

Es ist ersichtlich, daß die Umfangssicke 109 als Eingriffselement und die Rippen 115 als Gegeneingriffselement eines bajonettartig ausgebildeten Verschlusses arbeiten. Wie der Pfeil 119 andeutet, wird das Verschlüsselement 102 in der gezeigten relativen Stellung zum Deckel 101 in diesen eingedrückt, bis die Rippen 115 in die Ebene der Sicke 109 gelangen. Durch Drehen des Verschlüsselements 102 gegenüber dem Deckel 101 greifen die Teile formschlüssig ineinander.



Der lichte Abstand 122 zwischen der Rippe 115 und dem Randflansch 113 des Verschlusselementes 102 ist kleiner als der Abstand 123 zwischen dem Kammradius 107 und der wirksamen (Ober-)Kante der Sicke 109, so daß im verriegelten Zustand der Randflansch 113 unter Vorspannung auf dem Deckelradius 107 aufliegt und so eine zuverlässige Abdichtung des von der Kernwand 106 umschlossenen Raumes bildet.

Es ist ersichtlich, daß beim Deckel 101 mit Verschlusselement 102 Funktionen zur Wirkung kommen, die bereits für den Fall des abdichtenden Wiederverschließens der Ausgießöffnung verwendet werden können, bei dem die Ausgießöffnung im Deckelspiegel 111 herstellungsmäßig vorgestanzt ist, also nicht erst aufgebrochen zu werden braucht.

Bevorzugt ist jedoch die Verwendung des Deckels in der dargestellten Form. Wenn entsprechend dem Pfeil 119 das Verschlusselement 102 in den Deckel eingedrückt und beide Teile geringfügig relativ zueinander verdreht werden in Drehrichtung  $\alpha$ , so daß eine geringe Verriegelung stattfindet, kommt das rippenförmige Druckelement 116 in der bogenförmigen Vertiefung 117 zu liegen, ohne daß das Druckelement 116 auf den Deckelspiegel 111 einen nennenswerten Druck ausübt. Wenn jedoch das Verschlusselement 102 um  $180^\circ$  gegenüber dem Deckel 101 gedreht wird, reiten die Druckelemente 116 auf den schrägen Druckflächen 118 des Deckelspiegels auf, die die Fortsetzung der bogenförmigen Sicken 117 sind, und üben einen zunehmenden axialen Druck auf den Deckelspiegel aus. Dieser Druck reicht aus, um die Kerblinie 103 zum Einbrechen zu bringen, wobei durch die Drehung und die Nockenwirkung der Druckelemente 116 am Ende der  $180^\circ$ -Drehung der einbrechbare Bereich nahezu vollständig in Richtung  $y$  ins Innere der Dose gekippt worden ist. Zu diesem Zweck weist, wie später näher erläutert wird, die Kerblinie eine entsprechende, als Gelenklinie 140 wirkende Unterbrechung auf.

Die Zahl der Druckelemente 116 und der Druckflächen 118 kann variieren, insbesondere können (zumindest) zwei vorgesehen sein. Sie können paarweise vorgesehen sein. Entsprechendes gilt für die bajonettartigen Eingriffselemente 115 mit zugehörigen Kanälen 108 in der Kernwand 106.

Es ist nicht unbedingt erforderlich, daß die Kerblinie 103 konzentrisch zur Kernwand 106 verläuft.

Bei der Ausführungsform nach **Figur 2** ist der Deckel 101 in gleicher Weise ausgebildet wie bei der Ausführungsform nach **Figur 1**. Das Verschlusselement 125 unterscheidet sich von dem Verschlusselement 102 durch die andersartige Ausbildung des Randflansches 134, 139 und seiner Versteifung. Das Verschlusselement 125 hat am Grunde seiner zylindrischen Wand 138 wenigstens zwei radial nach außen ragende Rippen 135 als Gegeneingriffselemente. Am oberen Ende der zylindrischen Wand 138 schließt sich der zunächst ebene Randflansch 139 an, der außen geringfügig nach unten abgebogen und schließlich nach oben und innen bei 134 eingerollt ist. Im Boden 136 ist wenigstens ein Druckelement 137 in Form einer bogenförmigen Rippe vorgesehen.

Die Funktion der Ausführung nach **Figur 2** ist praktisch identisch mit der nach **Figur 1**.

**Figur 3** zeigt den anfänglichen Aufbrechvorgang nach einer relativen Drehung  $\alpha$  (alpha) des Verschlusselementes 125 gegenüber dem Deckel 101 um  $90^\circ$  gegenüber der zum Einführen des Verschlusselementes dienenden Stellung nach **Figur 2**. Man erkennt, daß das Druckelement 137 über die Schrägfläche 118 auf die Ebene des Deckelspiegels 111 aufgeritten ist, wobei der Deckelspiegel entlang der Kerblinie zum Einbrechen gebracht worden ist. Mit 105 ist der einbrechbare Bereich des Deckelspiegels 111 bezeichnet, während 104 die entstehende Ausgießöffnung bezeichnet.

**Figur 4** zeigt eine mögliche gegenseitige Zuordnung der Kanäle 108 und 108' und der Vertiefungen 117 und 117' mit jeweils angrenzender Druckfläche 118 und 118'. Ferner erkennt man bei 103a die abgebogenen Enden der unterbrochenen Kerblinie 103, wodurch im Bereich 140 eine bleibende Verbindung zwischen dem einbrechbaren Bereich 105 und dem Deckelspiegel 111 verbleibt, die zugleich als Gelenklinie beim Einbrechen und Einschwenken des Aufbrech-Spiegelabschnitts 105 dient.

Für den Fachmann ist ersichtlich, daß die bajonettartigen Eingriffs- und Gegeneingriffselemente zwischen den beiden Teilen 101 und 102 bzw. 125 auch vertauscht werden können. Entsprechendes gilt auch für die Druckelemente 116, 137 und die Druckflächen 118.

**Figur 5** veranschaulicht eine Aufsicht auf den Deckelspiegel gemäß **Figur 4**. Hier sind drei bogenförmige Vertiefungen 117a, 117b, 117c vorgesehen, die ausgehend von einer tiefsten Stelle zur Ebene des Deckelspiegels 111 ansteigen und die Druckflächen 118 (a, b, c) bilden. Die Einführ-Kanäle 108, 108' sind entsprechen **Figur 4** dargestellt, nur an

einer um  $90^\circ$  versetzten Lage. In Figur 5 ist die bogenförmige Vertiefung 117b nicht mehr unmittelbar im Anschluß an den Einführungskanal 108 ausgebildet, sondern entsprechend versetzt, wenn zwei Einführungskanäle symmetrisch am Umfang der Kernwand 106 ausgebildet sind und drei umfänglich verteilte bogenförmige  
5 Vertiefungen 117 innerhalb dieser Kernwand im Deckelspiegel 111 vorgesehen sind.

Es können auch mehr als drei Bogen-Vertiefungen gebildet werden; die Anzahl von drei solcher Elemente stellt ein Optimum aus Funktion und Aufwand dar.

10 **Figur 6** veranschaulicht den Verschuß 125 mit einer Anordnung der Druckelemente 116 als Drucknocken 151a, 151b, 151c, während zwischen diesen Drucknocken eine umlaufende Nut 116a, 116b, 116c ausgebildet ist.

**Figur 7** veranschaulicht den zusammengesetzten Zustand in Aufsicht, wobei ein  
15 jeweiliger Drucknocken 151 in jeweils einer Bogen-Vertiefung 117 im Deckelspiegel 111 zu liegen kommt. Der Randflansch des Deckels ist hier nicht dargestellt, dagegen die Verdrehung der Rippen 135, 135', die zunächst über die Kanäle 108, 108' in axialer Richtung eingesetzt und dann um einen Winkel von etwa  $45^\circ$  verdreht dargestellt sind.

20 Ausgehend von der Verschußstellung in Figur 7 kann aufgebrochen werden (Drehrichtung  $+\alpha$ ) oder der verschlossene Zustand geöffnet werden (Drehrichtung  $-\alpha$ ) zur Entnahme des Doseninhalts nach Abnahme des Stopfens 125.

25 Der in Figur 7 gezeigte Zustand ist der verschlossene Zustand, bei dem noch keine Aufbrechwirkung von den Verschußbodennocken 151a, 151b, 151c ausgegangen ist. Dieser verschlossene Zustand wird nicht direkt durch Einsetzen des Verschlusses gemäß Figur 6 in den Deckelspiegel gemäß Figur 5 erhalten, sondern durch Einsetzen eines Verschlusses 125 gemäß Figur 6 ohne eingeprägte Aufbrechnocken 151a, 151b,  
30 151c, vielmehr nur versehen mit einer vollumlaufenden Ringnut 116a, 116b, 116c. Dann tritt keine Kollision mit dem Steuernocken 150 in Figur 7 und Figur 5 auf, der zur Erweiterung des Einschwenkweges eingesetzt wird. Erst nach Einfügen des nur mit einer nach oben (vom Deckelspiegel 111 weg) gerichteten Nut 116a, 116b, 116c versehenen Verschlusses werden die Aufbrechnocken 151a, 151b, 151c durch  
35 Invertieren der Ausformungsrichtung der erwähnten Nut so ausgebildet, daß sie in den Vertiefungen 117a, 117b, 117c zu liegen kommen, jeweils an der tiefsten Stelle, was im Falle des Aufbrechnockens 151a direkt hinter dem Steuernocken 150 gelegen ist. Der eingezeichnete Winkel  $\sigma$  (Sigma) beträgt etwa  $30^\circ$  und entspricht der Verdrehung des

Verschlusses 125 in dem Wall W, der in den Figuren 6, 7, 5 nicht näher dargestellt ist, zur Verriegelung des Verschlusses 125 an der Kernwand 106 des Walles W. Um diesen Winkel ist dann auch die Vertiefung 117b und der zugehörige Nocken 151a aus der Regel-Symmetrie von  $120^\circ$  bei drei angeordneten Drucknocken/Schrägflächen verlegt, so daß eine Anordnung von nur etwa  $120^\circ$  erreicht wird.

Wird ausgehend von Figur 7 der Verschuß 125 in Richtung  $+\alpha$  verdreht, so erfolgt eine Aufbrechwirkung auf einem Winkel von etwa  $60^\circ$ , im Zuge der Schrägnuten 117a, 117b, 117c. Danach wird der Verschuß weitergedreht um einen Winkel von etwa  $150^\circ$ , bis die Nocken 151c mit der Steuernocke 150 am Deckelspiegel zusammenkommt, um dem aufgebrochenen Einbrechabschnitt einen erheblichen Einschwenkwinkel zu geben, bei nur kurzer Drehbewegung, die der Hälfte der Breite der Nocken 150/151c entspricht. Eine große Kraft ist für diese Schwenkbewegung nicht erforderlich, so daß ein kurzer Drehwinkel ausreichend ist. Das Zusammenarbeiten des erwähnten Nockenpaares 150/151c erfolgt dabei noch zu dem Zeitpunkt, bei dem der Verriegelungssteg 135 und sein gegenüberliegendes Analagon 135' in der Kernwand 106 verriegelt sind, so daß ein Wiederlager für die beim Aufschwenken entstehende Kraft gegeben ist.

Es ist ein Deckel zum Verschließen einer Getränkedose aus Blech vorgesehen, dem ein Verschlusselement (102) zugeordnet ist. Der Deckel weist im Deckelspiegel einen durch Kerblinie (103) begrenzten Einbrechbereich auf, der von einer zylindrischen Kernwand (106) eines Kernwalles (W) umgeben ist. Das Verschlusselement weist einen entsprechenden zylindrischen Teil (112) auf, der in die Kernwand eingreift. Jeweils am Fuß der zylindrischen Wände sind nach Art eines Bajonettverschlusses zusammenwirkende Eingriffs- bzw. Gegeneingriffselement(e) (115,109) vorgesehen. Ferner sind am Boden des Verschlusselementes und am Boden des Deckelspiegels (111) miteinander in axialer Richtung wirkende Druckelemente bzw. Druckflächen (117,116) vorgesehen, die so ausgebildet und angeordnet sind, daß bei Drehen des Verschlusselementes gegenüber dem Deckel die Kerblinie zum Aufbrechen (104) gebracht und die Ausgießöffnung freigelegt wird. Durch Drehen wird ein Randflansch (139) des Verschlusselementes mit entsprechender Vorspannung abdichtend auf einer Ringfläche (107) am oberen Ende des Kernwalles (W) des Deckels angedrückt.

**Ansprüche:**

1. **Deckel, im wesentlichen aus Blech**, mit einem Deckelspiegel (111), einer diesen umgebenden zylindrischen Wand, insbesondere Kernwand (106), und einem zum Verbinden mit dem Rand einer Getränkedose bestimmten Deckelrand (101r), sowie mit einer freilegbaren Ausgießöffnung (104) in dem Deckelspiegel (111), **gekennzeichnet durch** ein die Ausgießöffnung (104) dicht abschließendes Verschlusselement (102;125), welches mit am Deckelspiegel (111) oder an der Kernwand (106) vorgesehenen Eingriffselementen (109) außer bzw. in formschlüssigem Dreheingriff (115, 135, 108, 108'109,  $\alpha$ ) bringbar ist, zum Freigeben bzw. zum dichten Verschließen der Ausgießöffnung (104).
2. Deckel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Eingriffselemente (109) und am Verschlusselement (102;125) entsprechende Gegeneingriffselemente (115, 135) nach Art der Elemente eines Bajonettverschlusses ausgebildet und in bzw. außer Eingriff bringbar sind.
3. Deckel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Verschlusselement (102) aus formstifem Material, insbesondere aus Metall, besteht.
4. Deckel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß
  - (a) die Kernwand (106) eine zur Achse des Deckels (101) hin offene, ringförmige Sicke oder Nut (109) als Eingriffselement aufweist;
  - (b) wenigstens zwei, in Umfangsrichtung im Abstand angeordnete, zur Achse des Deckels hin offene und in Achsrichtung verlaufende Kanäle (108, 108') vorgesehen sind, zum axial gerichteten Einführen von am Verschlusselement (102, 125) der Form, der Anzahl und dem umfänglichen Abstand nach dementsprechend ausgebildeten Gegeneingriffselementen (115; 135) und anschließendem Drehverriegeln ( $\alpha$ ) der Gegeneingriffselemente in der Nut oder Sicke (109).
5. Deckel nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Verschlusselement (102) einen versteiften Randbereich (113, 114; 125, 134, 130) aufweist, der in verschlossenem Zustand einen an den oberen Rand der Kernwand (106) sich nach außen anschließenden Kammradius (107) eines die Ausgießöffnung (104) umgebenden Walles (106, 107; W) mit axialer Vorspannung übergreift.

6. Deckel nach Anspruch 4 oder 5, bei dem die Ausgießöffnung (104) durch einen von einer Kerb- oder Ritzlinie (103) begrenzten, einbrechbaren Bereich (105) des Deckelspiegels (111) bestimmt ist, und das Verschlusselement (102;125) bodenseitig (136,110) zum erstmaligen Einbrechen der Kerb- oder Ritzlinie (103) und zum erstmaligen Freilegen der Ausgießöffnung (104) ausgebildet ist (137,117;151a,151b,151c,117a,117b,117c).
7. Deckel nach einem der vorigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß
- (a) das Verschlusselement (102;125) an einem versteiften Randbereich (113,114) einen zylindrischen Wandbereich (112) aufweist, in welchem Gegeneingriffselemente (115,135) ausgebildet sind und der in einem Verschlusboden (110,136;151a,151b,151c) mündet,
- (b) am Deckelspiegel (111) oder am Verschlusboden (110,136) wenigstens ein axial vorspringendes Druckelement (116,137) und
- (c) am Verschlusboden (110,136) oder am Deckelspiegel (111) wenigstens eine in Umfangsrichtung ansteigende Druckfläche (118;117a,117b,117c;118a,118b,118c) so zueinander angeordnet sind, daß bei relativer Drehung von Deckel (101) und Verschlusselement (102,125) das Druckelement durch Aufreiten auf der Druckfläche die Ritz- oder Kerblinie (103) zum Einbrechen bringt, um die Ausgießöffnung freizugeben.
8. Deckel nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Einbrechbereich (105) des Deckelspiegels (111) über eine - durch Unterbrechung der Ritz- bzw. Kerblinie (103) gebildete - Gelenklinie (140) unverlierbar mit dem Rest des Deckelspiegels (111) verbunden und beim Eindrücken unter die Ebene des Deckelspiegels schwenkbar ist.
9. Deckel nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckelemente (116,137;151a,117b;151b,117c,151c,117a) bzw. Druckflächen (118)
- (a) jeweils paarweise und etwa einander diametral gegenüberliegend; oder
- (b) im Winkel von etwa 120° angeordnet sind, wobei eines der Elemente oder Flächen um einen mäßigen Einführwinkel ( $\sigma$ ) zwischen 10° und 30° gegenüber einer 120°-Regellage verschoben ist.

- 5 10. Deckel nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der die ansteigenden Druckflächen (118) aufweisende Teil (111,110) am Ende jeder Druckfläche eine Vertiefung (117) aufweist, in welcher jeweils das Druckelement (116) des anderen Teils (110,111) vor dem Einbrechen der Ritz- oder Kerblinie (103) aufgenommen ist.
- 10 11. Deckel nach einem der vorigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß im nicht verriegelten Zustand des Deckels das Verschlusselement (102,125) einen lichten axialen Abstand (122) zwischen einem Randabschnitt (113,139) und einem Gegeneingriffselement (115,135) hat, der kleiner ist, als der lichte axiale Abstand (123) zwischen dem außen an die Kernwand (106) anschließenden Deckelradius (107) und der in der Kernwand (106) umlaufenden Eingriffsnut (109) oder -sicke.
- 15 12. Deckel nach einem der vorigen Ansprüche, bei dem die Kernwand (106) die Innenwand eines die Ausgießöffnung (104) erhabenen umgebenden Ringwalles (W) ist, der aus zwei beabstandeten Blechlagen (106,106a) und einem sie verbindenden Kamm (107) gebildet ist.
- 20 13. Deckel nach Anspruch 12, bei dem der Ringwall (W) einen Durchmesser hat, der etwas größer als die Ausgießöffnung (104), aber deutlich bis erheblich kleiner als der Durchmesser des Randes (101r) des Deckels (101) ist.
- 25 14. Deckel nach einem der vorigen Ansprüche, bei dem alle Verriegelungselemente (108,109,115;135,108,109) für den Verschuß (102;125) innerhalb des Ringwalles (W) angeordnet sind.
- 30 15. Deckel nach Anspruch 14, bei dem die Verriegelungselemente axial gerichtete (119) Führungsbahnen (108,108') und umfänglich ( $\alpha$ ) orientierte Verriegelungsstege (109,115,135) beinhalten.
- 35 16. Deckel nach einem der vorigen Ansprüche, bei dem der Verschuß innen zwischen seinem zylindrischen Wandbereich (112,138) nicht ausgefüllt und nach oben offen ist.



17. Deckel nach einem der vorigen Ansprüche, bei dem
- (a) am Boden (110,136) des Verschlußstopfens (102,125) drei im Abstand orientierte umfängliche Ringnutsegmente (116a,116b,116c) angeordnet sind, zwischen denen jeweils ein erhabener Nocken, insbesondere punktförmiger Gestalt, (151a,151b,151c) als Druckelement vorgesehen ist;
  - (b) am Deckelspiegel (111,105) des Deckels drei korrespondierende bogenförmige Vertiefungen (117a,117b,117c) jeweils zur Aufnahme eines der Nocken (151) ausgebildet sind.
18. Deckel nach Anspruch 17, bei dem am Deckelspiegel (110,105) des Deckels in Fortsetzung, aber versetzt gegenüber den Bogen-Vertiefungen (117) ein erhabener Steuernocken (150) vorgesehen ist, zum weit gerichteten Einschwenken des Aufbrechabschnitts (105) bei Berührung mit einem der Druckelement-Nocken (151c), wobei beide Nocken (151c,150) aufeinander zu erhaben sind.
19. Deckel nach einem der vorigen Ansprüche, bei dem die Gelenklinie (140) des Aufbrechabschnitts (105) des Deckelspiegels nahe dem Ende eines der Bogen-Vertiefungen (117) ist, die hier einen tiefsten Punkt aufweist, um in Richtung der Drehbewegung (a) der in dieser Bogen-Vertiefung (117b) geführten Nocke (151a) des Verschlußbodens (136) flacher zu werden, als Druckfläche oder Drucklinie (118b).
20. Deckel nach Anspruch 19, bei dem alle Bogen-Vertiefungen (117) entlang ihrer umfänglichen Erstreckung ansteigend ausgebildet sind.
21. Deckel nach Anspruch 18 oder 19, bei dem der Steuernocken (150) nahe der Gelenklinie angeordnet ist, zum Zusammenwirken mit einem der Druckelement-Nocken (151a,b,c) bei der Drehbewegung (a) des Verschlusses (102,125) nach erfolgtem Einbrechen des Einbrechabschnitts (105) zum starken Einschwenken des aufgebrochenen Abschnitts (105) unter die Ebene des Deckelspiegels (111).

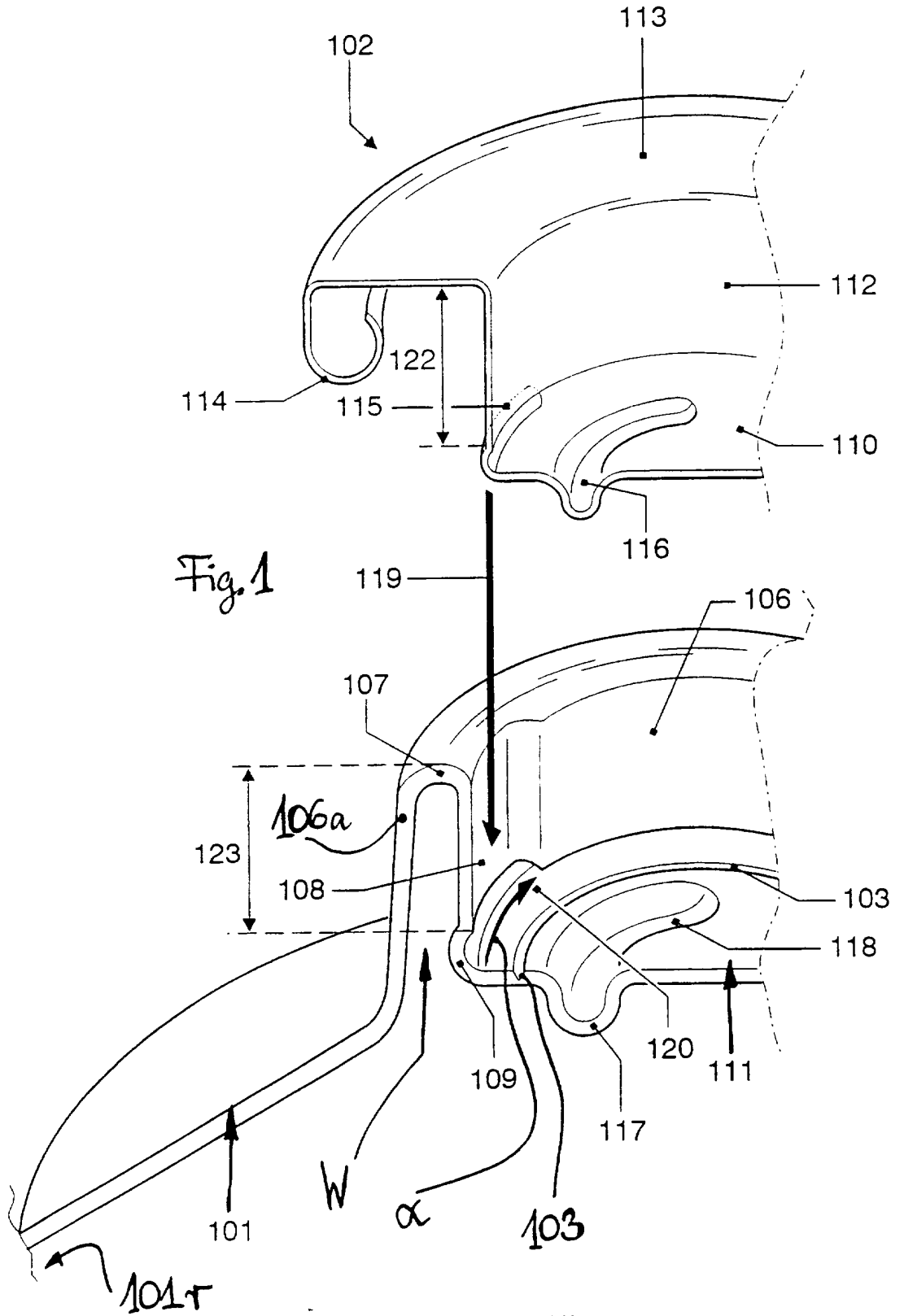
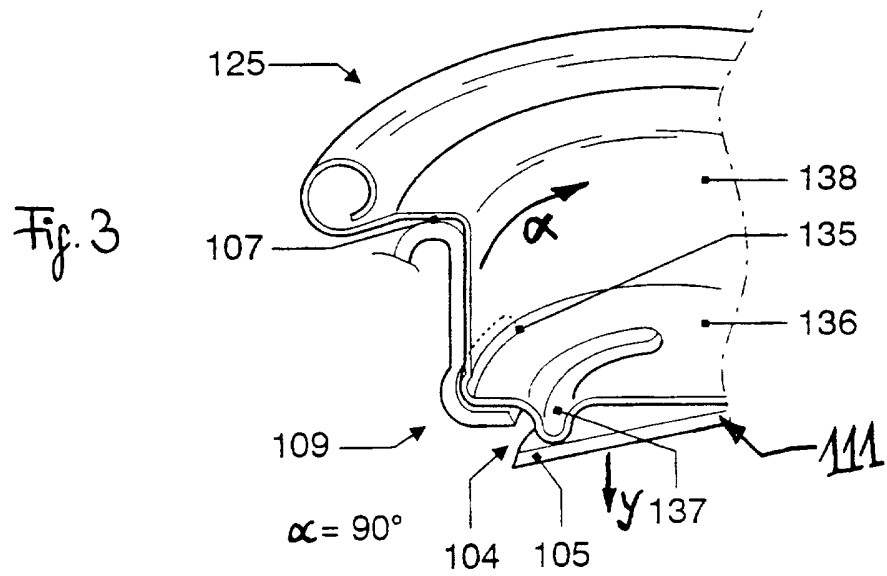
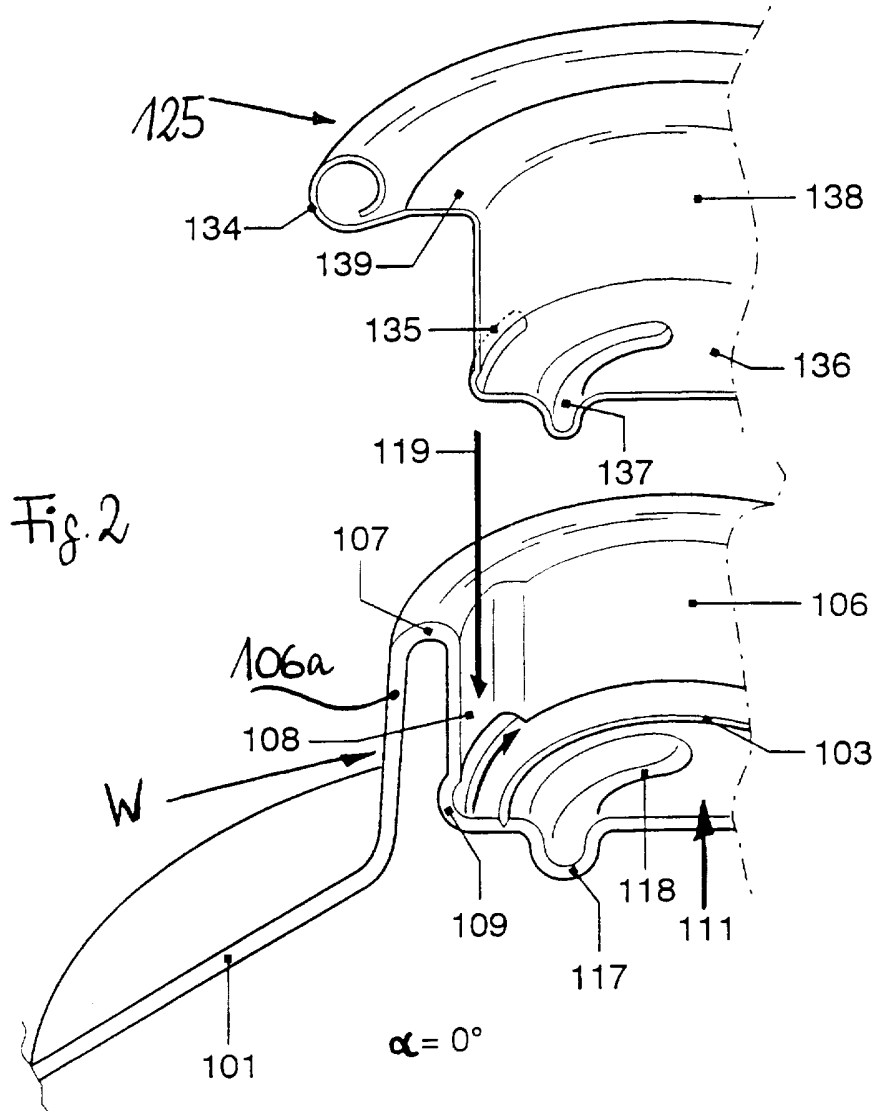
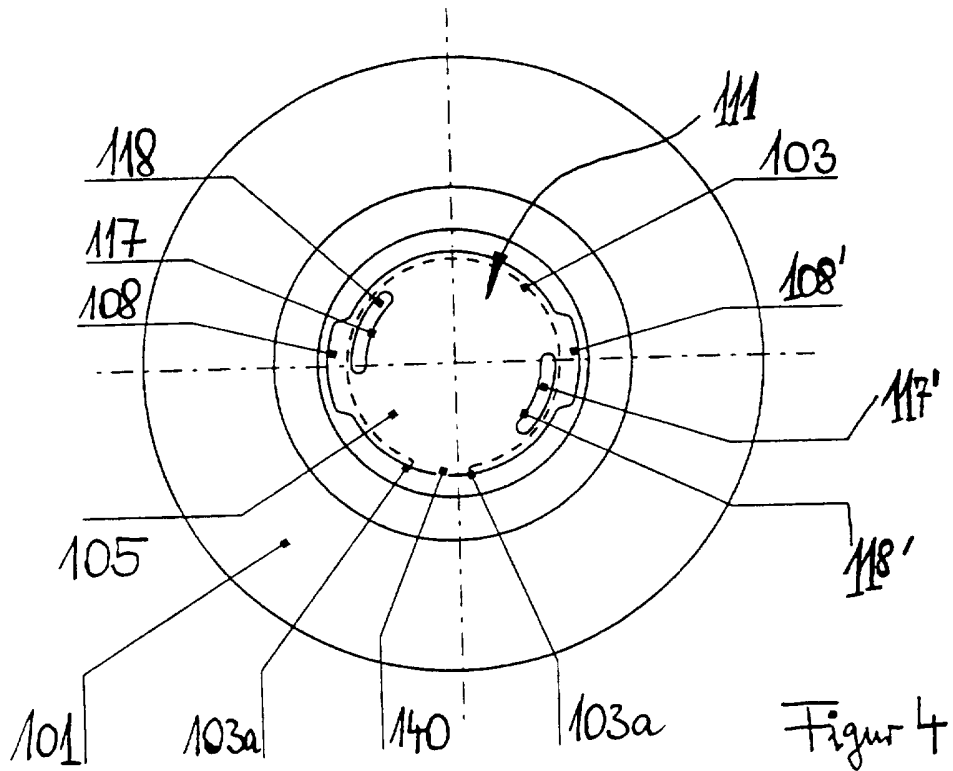


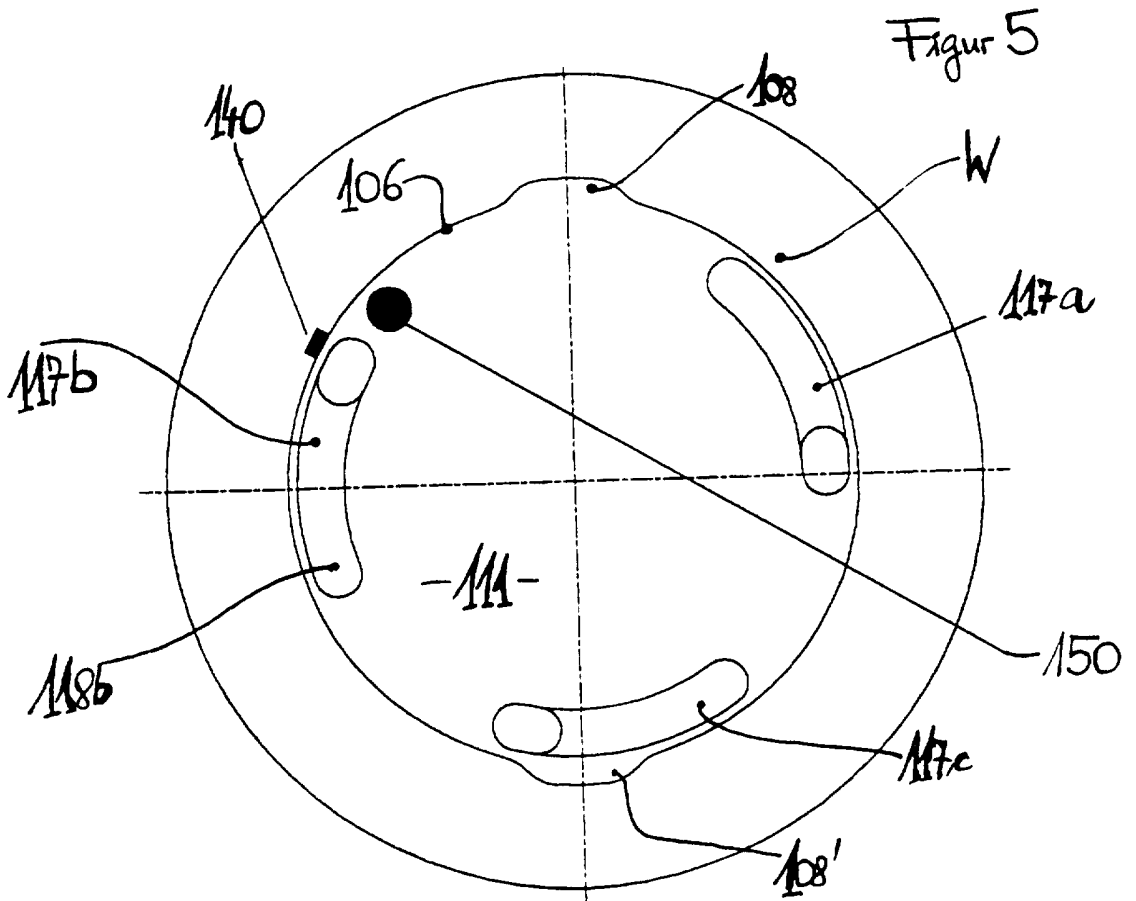
Fig. 1

ERSATZBLATT (REGEL 26)





Figur 4



Figur 5

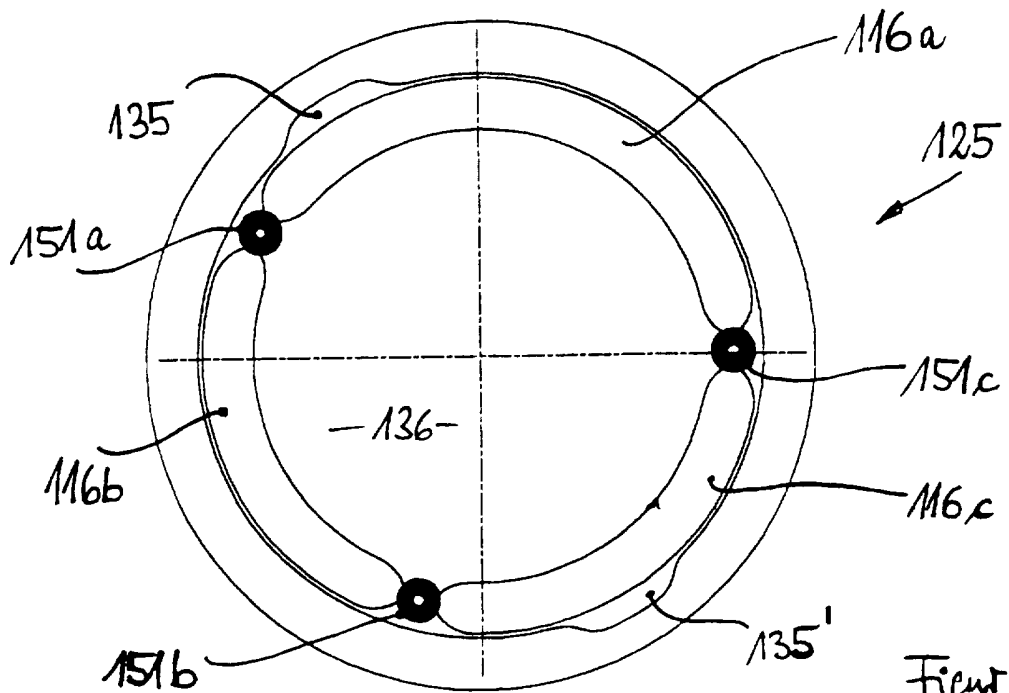
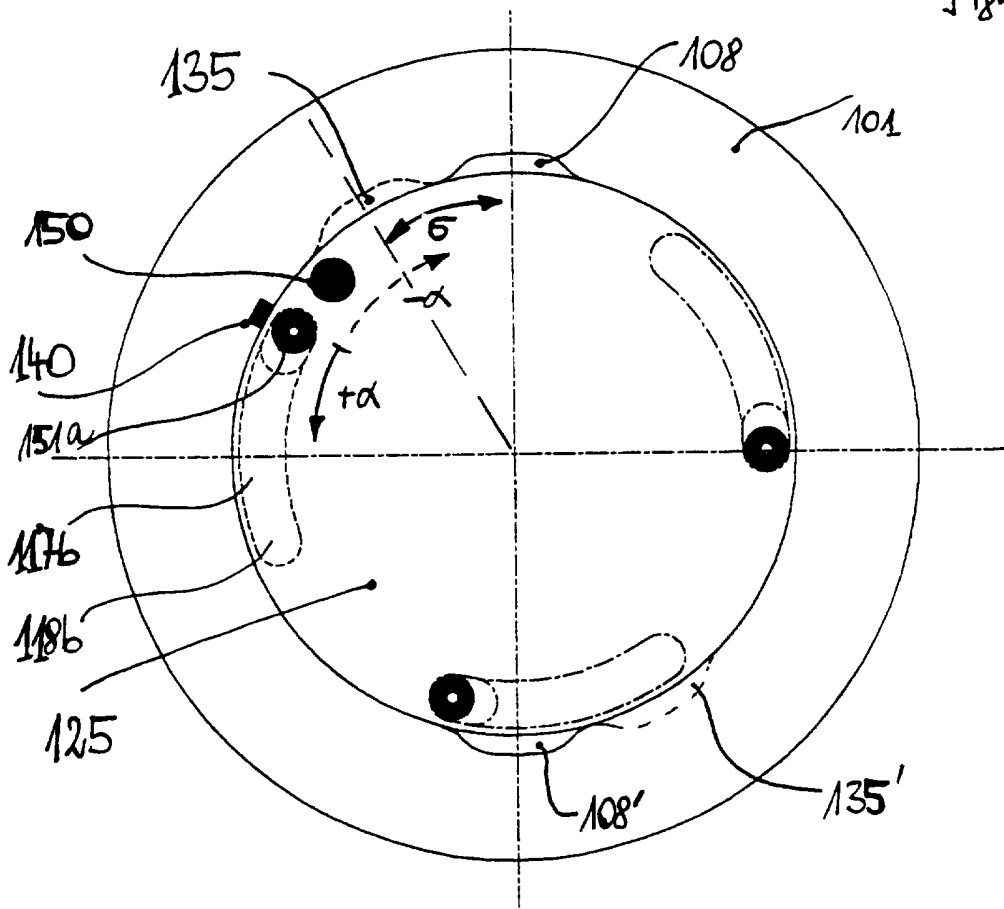


Figure 6

Figure 7



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 97/00673

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
 IPC 6 B65D8/02 B65D47/26 B65D39/10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 B65D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 95 29101 A (CROWN CORK & SEAL CO) 2 November 1995 see the whole document	1,2,12
Y	---	13-16
A	---	3
Y	US 2 661 863 A (HOWE) 8 December 1953 see figures	13,16
A	---	1,2,12
Y	US 1 598 098 A (MUHLBACH) 31 August 1926 see figures	14,15
A	---	1,2
A	WO 86 03728 A (COURTESY MOLD & TOOL) 3 July 1986 see abstract; figures	1,7
	--- -/--	

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*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)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*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
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*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.
- \*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

1 August 1997

Date of mailing of the international search report

20.08.97

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax: (+ 31-70) 340-3016

Authorized officer

Spettel, J

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/DE 97/00673

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4 717 039 A (AYYOUBI ) 5 January 1988 see figures ---	1
A	US 2 791 359 A (WIGERT ET AL) 7 May 1957 see figures -----	1

1

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 97/00673

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9529101 A	02-11-95	AU 2082095 A	16-11-95
US 2661863 A	08-12-53	NONE	
US 1598098 A	31-08-26	NONE	
WO 8603728 A	03-07-86	US 4567995 A	04-02-86
		US 4598837 A	08-07-86
		AU 581708 B	02-03-89
		AU 5094885 A	22-07-86
		CA 1234782 A	05-04-88
		DE 3585031 A	06-02-92
		EP 0207953 A	14-01-87
		JP 62501352 T	04-06-87
		CA 1234781 A	05-04-88
US 4717039 A	05-01-88	NONE	
US 2791359 A	07-05-57	NONE	



# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 97/00673

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
 IPK 6 B65D8/02 B65D47/26 B65D39/10

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
 IPK 6 B65D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehorende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 95 29101 A (CROWN CORK & SEAL CO) 2. November 1995 siehe das ganze Dokument	1,2,12
Y	---	13-16
A	---	3
Y	US 2 661 863 A (HOWE) 8. Dezember 1953 siehe Abbildungen	13,16
A	---	1,2,12
Y	US 1 598 098 A (MUHLBACH) 31. August 1926 siehe Abbildungen	14,15
A	---	1,2
A	WO 86 03728 A (COURTESY MOLD & TOOL) 3. Juli 1986 siehe Zusammenfassung; Abbildungen	1,7
	---	
	---/---	

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

- \* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- \* "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- \* "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- \* "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)
- \* "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- \* "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
- \* "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
- \* "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- \* "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher 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
- \* "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

1. August 1997

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

20.08.97

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax (+ 31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Spettel, J

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 97/00673

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 4 717 039 A (AYYOUBI ) 5.Januar 1988 siehe Abbildungen	1
A	--- US 2 791 359 A (WIGERT ET AL) 7.Mai 1957 siehe Abbildungen -----	1

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichung..., die zur selben Patentfamilie gehören

Internationale Aktenzeichen

PCT/DE 97/00673

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9529101 A	02-11-95	AU 2082095 A	16-11-95
US 2661863 A	08-12-53	KEINE	
US 1598098 A	31-08-26	KEINE	
WO 8603728 A	03-07-86	US 4567995 A	04-02-86
		US 4598837 A	08-07-86
		AU 581708 B	02-03-89
		AU 5094885 A	22-07-86
		CA 1234782 A	05-04-88
		DE 3585031 A	06-02-92
		EP 0207953 A	14-01-87
		JP 62501352 T	04-06-87
		CA 1234781 A	05-04-88
US 4717039 A	05-01-88	KEINE	
US 2791359 A	07-05-57	KEINE	