



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
06.05.2009 Patentblatt 2009/19

(51) Int Cl.:
B65D 41/34 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07121419.1**

(22) Anmeldetag: **23.11.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
 Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK RS

(72) Erfinder:
 • **Wohlgenannt, Herbert**
8240 Thayngen (CH)
 • **Gaul, Stefan**
8200 Schaffhausen (CH)

(30) Priorität: **02.11.2007 EP 07119855**

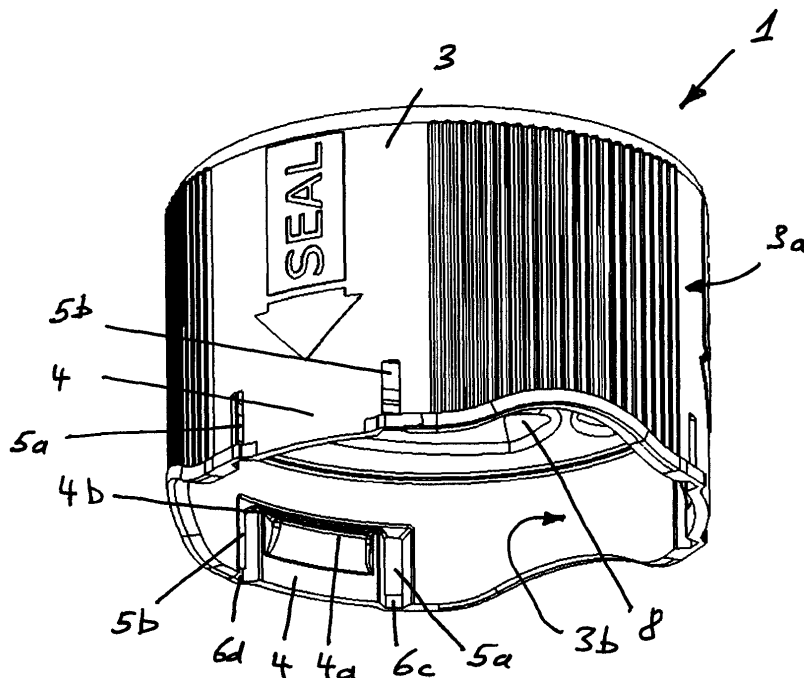
(74) Vertreter: **Dr. Graf & Partner**
Herrenacker 15
Postfach 518
8200 Schaffhausen (CH)

(71) Anmelder: **capArtis AG**
8200 Schaffhausen (CH)

(54) **Garantieschraubverschluss**

(57) Garantieschraubverschluss (1) aus Kunststoff zum Verschliessen von Behältern (20) umfassend ein kreisförmiges Kopfteil (2) mit einer senkrecht und konzentrisch zum Kopfteil (2) verlaufenden Drehachse (D), sowie umfassend einen hohlzylinderförmigen Mantel (3), der sich ausgehend vom Kopfteil (2) in Verlaufsrichtung der Drehachse (D) erstreckt, wobei der Mantel (3) eine Innenseite (3b) mit einem Innengewinde (8) aufweist,

und wobei der Mantel (3) an dem dem Kopfteil (2) gegenüber liegenden Endabschnitt ein Schwenkteil (4) aufweist, das über eine Schwachstelle (4b) sowie über zumindest eine Sollbruchstelle (6c,6d) mit dem Mantel (3) verbunden ist, und wobei das Schwenkteil (4) auf der Innenseite (3b) eine gegen die Drehachse (D) hin vorstehende Nocke (4a) aufweist, und wobei die Nocke (4a) bezüglich der Schwachstelle (4b) beabstandet angeordnet ist.



Figur 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Garantieschraubverschluss gemäss dem Oberbegriff von Anspruch 1.

Stand der Technik

[0002] Die Druckschrift WO 2007/031162 offenbart einen Garantieschraubverschluss für Behälter und Flaschen. Der Garantieschraubverschluss besteht aus einer Schraubkappe, die einen zylindrischen Mantel mit Innengewinde aufweist, und einem ringförmigen Garantieband, das über Sollbruchstege mit dem freien Rand des Mantels verbunden ist. Das Garantieband weist zudem Verriegelungselemente auf, die für einen formschlüssigen Eingriff in ein an einem Flaschenhals ausgebildetes Widerlager bestimmt sind. Beim erstmaligen Öffnen des Garantieschraubverschlusses wird die Schraubkappe gedreht und dadurch angehoben, wogegen das Garantieband am Widerlager gehalten ist, sodass die Sollbruchstege irgendwann während des Öffnens reissen. Somit ist erkennbar, dass die Flasche bereits einmal geöffnet wurde.

[0003] Derartige Garantieschraubverschlüsse weisen den Nachteil auf, dass manchmal auf den ersten Blick nicht erkennbar ist, ob die Flasche bereits einmal geöffnet wurde. Derartige Garantieschraubverschlüsse mit Schraubkappe und Garantieband weisen den weiteren Nachteil auf, dass ein relativ langer Flaschenhals erforderlich ist, um die Schraubkappe angenehm mit den Fingern öffnen zu können.

Darstellung der Erfindung

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es daher einen vorteilhafteren Garantieschraubverschluss zu bilden, dessen Öffnen besser erkennbar ist und/oder der auch zum Verschliessen kurzer Flaschenhälse geeignet ist.

[0005] Diese Aufgabe wird gelöst mit einem Garantieschraubverschluss aufweisend die Merkmale von Anspruch 1. Die Unteransprüche 2 bis 17 betreffen weitere, vorteilhafte Ausgestaltungen.

[0006] Die Aufgabe wird insbesondere gelöst mit einem Garantieschraubverschluss aus Kunststoff zum Verschliessen von Behältern, umfassend ein kreisförmiges Kopfteil mit einer senkrecht und konzentrisch zum Kopfteil verlaufenden Drehachse, sowie umfassend einen hohlzylinderförmigen Mantel, der sich ausgehend vom Kopfteil in Verlaufsrichtung der Drehachse erstreckt, wobei der Mantel eine Innenseite mit einem Innengewinde aufweist, wobei der Mantel an dem dem Kopfteil gegenüber liegenden Endabschnitt ein Schwenkteil aufweist, das über eine Schwachstelle mit dem Mantel verbunden ist, wobei das Schwenkteil auf der Innenseite eine gegen die Drehachse hin vorstehende Nocke aufweist, und wobei die Nocke bezüglich der Schwachstelle beabstandet angeordnet ist.

[0007] Im Unterschied zu bekannten Garantiever-

schlüssen, bei welchen während des Öffnens des Garantieverchlusses ein Garantieband vollständig von der Schraubkappe abgetrennt wird, weist der erfindungsgemässe Garantieverchluss ein Schwenkteil auf, das sich während des Öffnens des Garantieverchlusses bezüglich dem restlichen Garantieverchluss verschwenkt. Der Garantieverchluss weist eine definierte, vorgegebene Schwachstelle auf. Zudem weist das Schwenkteil eine vorstehende Nocke auf, welche derart angeordnet ist, dass die Nocke während des Öffnens des Garantieverchlusses irgendwann an einem Gegenstück am Flaschenhals anliegt, beispielsweise am Gewinde und/oder am Garantiebandring, nachfolgend auch als Ringwulst bezeichnet, sodass das Schwenkteil eine Schwenkbewegung ausführt. An der Stellung des Schwenkteils, welches in einer vorteilhaften Ausgestaltung im geöffneten Zustand bezüglich dem Garantieverchluss schräg verlaufend vorsteht, kann optisch einfach erkannt werden, dass der Garantieschraubverschluss geöffnet wurde.

[0008] Das Schwenkteil ist in einer vorteilhaften Ausgestaltung zudem über eine Sollbruchstelle mit dem Mantel verbunden, wobei die Sollbruchstelle derart angeordnet und ausgestaltet ist, dass diese beim erstmaligen Öffnen des Garantieschraubverschlusses bricht. Somit kann auch am Zustand der Sollbruchstelle erkannt werden, ob der Garantieschraubverschluss geöffnet wurde.

[0009] In einer vorteilhaften Ausführungsform ist der erfindungsgemässe Garantieschraubverschluss derart ausgestaltet, dass das Schwenkteil nach der Schwenkbewegung dessen ursprüngliche Lage im Wesentlichen wieder einnimmt, wobei am Zustand der Sollbruchstelle erkennbar ist, ob der Garantieschraubverschluss geöffnet wurde. Bei dieser Ausführungsform wirkt die Schwachstelle insbesondere federartig, indem die Schwachstelle auch nach erfolgter Schwenkbewegung die federnden Eigenschaften beibehält und das Schwenkteil im Wesentlichen in die Ursprungslage zurückschwenken kann.

[0010] In einer besonders vorteilhaften Ausführungsform ist der erfindungsgemässe Garantieschraubverschluss derart ausgestaltet, dass das Schwenkteil die nach der Schwenkbewegung eingenommene Lage im Wesentlichen beibehält, sodass nebst dem Zustand der Sollbruchstelle zusätzlich insbesondere durch das verschwenkte und daher bezüglich dem Garantieschraubverschluss vorstehende Schwenkteil eindeutig und einfach ersichtlich ist, dass der Garantieschraubverschluss geöffnet wurde. Bei dieser Ausführungsform wird die Schwachstelle während dem Auslenken irreversibel und somit bleibend verformt.

[0011] In einer weiteren, vorteilhaften Ausführungsform ist der erfindungsgemässe Garantieschraubverschluss derart ausgestaltet, dass das Schwenkteil nach der Schwenkbewegung dessen federnde Eigenschaften im Wesentlichen beibehält und daher bestrebt ist dessen ursprüngliche Lage wieder einzunehmen. Die Sollbruchstelle ist jedoch geometrisch derart angeordnet und aus-

gestaltet, dass diese ein Zurückschwenken des Schwenkteils in dessen ursprüngliche Lage verhindert. Somit ist sowohl am Zustand der Sollbruchstelle als auch an der Lage des Schwenkteils erkennbar, ob der Garantieschraubverschluss geöffnet wurde.

[0012] Der erfindungsgemässe Garantieschraubverschluss weist zudem den Vorteil auf, dass kein loses Garantiebänd am Flaschenhals zurückbleibt. Der Garantieschraubverschluss erfordert daher zu dessen Herstellung weniger Material und/oder ist ästhetisch angenehmer, da bei geöffneter Flasche kein abgetrenntes Teil des Garantieschraubverschluss am Flaschenhals verbleibt. Ein besonderer Vorteil des erfindungsgemässen Garantieschraubverschlusses ist darin zu sehen, dass das Garantiebänd quasi im Mantel des Schraubdeckels integriert ist, und somit kein separates Anhängsel bildet.

[0013] Beim erfindungsgemässen Garantieschraubverschluss ist das Schwenkteil vorzugsweise derart im Mantel angeordnet, dass dieses als ein Teil des hohlzylinderförmigen Mantels ausgebildet ist, sodass auch das Schwenkteil ein Teil der Oberfläche des Mantels bildet, an welcher die Finger zum Öffnen des Garantieschraubverschlusses angreifen können. Diese Ausgestaltung und Anordnung hat zur Folge, dass die Mantelaussenfläche des Garantieschraubverschlusses in Verlaufsrichtung von dessen Drehachse besonders lang ausgestaltet werden kann, weil das Schwenkteil selbst ein Teil der Mantelaussenfläche bildet.

[0014] In einer besonders vorteilhaften Ausführungsform weist der erfindungsgemässe Garantieschraubverschluss eine geringere Bauhöhe auf als bekannte Garantieschraubverschlüsse umfassend die Schraubkappe sowie das daran befestigte Garantiebänd. Der erfindungsgemässe Garantieschraubverschluss weist deshalb den Vorteil auf, dass das Garantiebänd quasi in der Schraubkappe integriert ist, und dass der Garantieschraubverschluss daher bei geringerer Bauhöhe eine Öffnungsgarantie umfasst, deren Zerstörung optisch erkennbar ist. Der erfindungsgemässe Garantieverchluss weist deshalb den wesentlichen Vorteil auf, dass wegen der reduzierten Bauhöhe des Garantieschraubverschlusses auch die Gesamtlänge des Flaschenhalses reduziert werden kann, bei bezüglich Bedienung für die Finger im Wesentlichen gleich bleibenden Eigenschaften. Insbesondere weist der erfindungsgemässe Garantieschraubverschluss in einer bevorzugten Ausgestaltung eine Aussenmantelfläche auf mit derselben Höhe wie bisher bekannte Garantieschraubverschlüsse, wobei beim erfindungsgemässen Garantieschraubverschluss kein zusätzliches Garantiebänd erforderlich ist. Die Verwendung des erfindungsgemässen Garantieschraubverschlusses ermöglicht die Gesamtlänge des Flaschenhalses zu reduzieren und dabei die Gesamthöhe des Aussenmantels des Garantieschraubverschlusses vorzugsweise gleich hoch zu belassen wie bei heute bekannten Garantieschraubverschlüssen, welche ein zusätzliches Garantiebänd aufweisen.

[0015] Besonders vorteilhaft ist die Verwendung des

erfindungsgemässen Garantieschraubverschlusses in Kombination mit einem Flaschenhals, der eine gegenüber herkömmlichen Standardflaschen reduzierte Länge aufweist. Da der Flaschenhals üblicherweise relativ dick ausgestaltet ist führt die Reduzierung der Gesamtlänge des Flaschenhalses zu einer erheblichen Materialeinsparung bei der Herstellung der Flasche. Derartige Flaschen mit verkürztem Flaschenhals sind Material sparender und daher kostengünstiger herstellbar.

Der erfindungsgemässe Garantieschraubverschluss weist den Vorteil auf, dass dieser mit einem einfachen Auf-Zu-Werkzeug spritzgusstechnisch herstellbar ist.

[0016] Die Erfindung wird nachfolgend an Hand mehrerer Ausführungsbeispiele im Detail beschrieben.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0017] Die zur Erläuterung der Ausführungsbeispiele verwendeten Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Garantieschraubverschlusses;

Fig. 2 eine weitere Ansicht des Garantieschraubverschlusses;

Fig. 3 eine Detailansicht des Schwenkteils von Aussen;

Fig. 4 eine Detailansicht des Schwenkteils von Innen;

Fig. 5 einen Längsschnitt des Garantieschraubverschlusses;

Fig. 6 einen Längsschnitt eines Flaschenhalses mit aufgesetztem Garantieschraubverschluss;

Fig. 7 eine perspektivische Ansicht des Flaschenhalses mit aufgesetztem Garantieschraubverschluss;

Fig. 8 eine Detailansicht des Schwenkteils vor und nach dem Öffnen des Garantieschraubverschlusses;

Fig. 9 eine Detailansicht der Sollbruchstelle des Garantieschraubverschlusses;

Fig. 10 eine Detailansicht von zwei weiteren Ausführungsbeispielen eines Schwenkteils;

Fig. 11 eine Detailansicht eines weiteren Ausführungsbeispielen eines Schwenkteils;

Fig. 12 eine perspektivische Ansicht eines zweiten Ausführungsbeispielen eines Garantieschraubverschlusses;

Fig. 13 eine Detailansicht des noch nie geöffneten Garantieschraubverschlusses gemäss Figur 15 von Unten;

Fig. 14 eine Detailansicht vom geöffneten Garantieschraubverschlusses gemäss Figur 15 von Unten;

Fig. 15 eine Detailansicht eines ähnlichen, wie in Figur 12 dargestellten Garantieschraubverschlusses von Aussen, wobei das Schwenkteil noch nie geöffnet wurde;

Fig. 16 eine perspektivische Ansicht eines dritten Ausführungsbeispiels eines Garantieschraubverschlusses;

Fig. 17 eine Detailansicht des Schwenkteils des in Figur 16 dargestellten Garantieschraubverschlusses von Innen;

Fig. 18 eine Detailansicht des Schwenkteils des in Figur 16 dargestellten Garantieschraubverschlusses von Aussen;

Fig. 19 eine Detailansicht eines Schwenkteils eines Garantieschraubverschlusses von Aussen;

Fig. 20 eine Detailansicht des in Figur 19 dargestellten Schwenkteils von Innen;

Fig. 21a, 21d einen Schnitt entlang der Schnittlinie C-C gemäss Figur 20;

Fig. 21b, 21c einen Schnitt entlang der Schnittlinie B-B gemäss Figur 19 mit unterschiedlich ausgestalteten Ausnehmungen;

Fig. 22 einen Längsschnitt eines Garantieschraubverschlusses reduzierter Bauhöhe, aufgesetzt auf einen Flaschenhals;

Fig. 23 ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Schwenkteils;

Fig. 24 ein Garantieschraubverschluss mit vorstehendem Schwenkteil;

Fig. 25 das in Figur 24 dargestellte Schwenkteil aus einer Innenansicht;

Fig. 26, 27 zwei weitere Ausführungsbeispiele eines Schwenkteils.

[0018] Grundsätzlich sind in den Zeichnungen gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen versehen.

Wege zur Ausführung der Erfindung

[0019] Die Figuren 1 und 2 zeigen perspektivische Ansichten eines Garantieschraubverschlusses 1 umfassend ein scheibenbeziehungsweise kreisförmiges Kopfteil 2 mit einer senkrecht und konzentrisch zum Kopfteil verlaufenden Drehachse D, sowie umfassend einen hohlzylinderförmigen Mantel 3, der sich ausgehend vom Kopfteil 2 in Verlaufsrichtung der Drehachse D erstreckt. Der Mantel 3 weist auf der Aussenseite eine teilweise strukturierte Oberfläche 3a auf. Der Mantel 3 weist auf der Innenseite 3b ein Innengewinde 8 auf. Der Mantel 3 weist an dem dem Kopfteil 2 gegenüberliegenden Endabschnitt ein Schwenkteil 4 auf, das über eine Schwachstelle 4b, im dargestellten Ausführungsbeispiel als Nut oder Kerbe ausgestaltet, sowie über ein eine Sollbruchstelle 6c,6d aufweisendes Verbindungsmittel 6a,6b mit dem Mantel 3 verbunden ist. Das Verbindungsmittel 6a, 6b ist im dargestellten Ausführungsbeispiel als im wesentlichen senkrecht zur Drehachse D beziehungsweise in Umfangsrichtung bezüglich der Drehachse D verlaufender Steg 6a,6b ausgestaltet, welcher am unteren Ende des Mantels 3 angeordnet ist. Das Schwenkteil 4 weist auf der Innenseite 3b eine gegen die Drehachse D hin vorstehende Nocke 4a auf. Die Nocke 4a ist bezüglich der Knickstelle 4b beabstandet angeordnet, sodass eine auf die Nocke 4a wirkende Kraft ein Drehmoment bezüglich der Schwachstelle 4b aufbauen kann und somit das Schwenkteil 4 verschwenken kann. Das Schwenkteil 4 ist links und rechts durch zwei in Verlaufsrichtung der Drehachse D verlaufende Durchbrechungen beziehungsweise Spalten 5a, 5b begrenzt. Die Spalten 5a, 5b könnten beispielsweise auch quer zur Drehachse D verlaufen, und beispielsweise bezüglich der Drehachse D unter einem Winkel verlaufen, der einen Wert zwischen grösser als 0° und 30° aufweist. Die Spalten 5a, 5b könnten auch derart verlaufen, dass sich das Schwenkteil 4 ausgehend von der Schwachstelle 4b gegen unten zum Rand hin beziehungsweise zu den Stegen 6a, 6b hin verjüngt oder verbreitert.

[0020] Auf die Stege 6a, 6b könnte auch verzichtet werden, sodass die Spalten 5a, 5b durchgehend bis zum unteren Rand des Garantieschraubverschlusses 1 verlaufen, sodass das Schwenkteil 4 zungenförmig ausgebildet ist. Das Schwenkteil 4 ist als ein Teil des Mantels 3 ausgestaltet, wobei der Garantieschraubverschluss 1 beziehungsweise der Mantel 3 eine Bauhöhe H aufweisen, innerhalb welcher im dargestellten Ausführungsbeispiel auch das Schwenkteil 4 verläuft.

[0021] Die Figuren 3 und 4 zeigen im Wesentlichen Details des Schwenkteils 4 von Aussen beziehungsweise von Innen. Die Stege 6a,6b weisen im Bereich des Spaltes 5a,5b eine Dünnstelle auf, welche eine Sollbruchstelle 6c,6d ausbildet. Die Schwachstelle 4b kann in einer Vielzahl von Möglichkeiten ausgestaltet sein, wie dargestellt als Nut 4b oder als V-förmig verlaufende Kerbe, jedoch beispielsweise auch als eine Mehrzahl von beabstandet angeordneten Durchbrechungen, von wel-

cher beispielhaft eine Durchbrechung 4c dargestellt ist.

[0022] Figur 5 zeigt einen Längsschnitt durch den Garantieschraubverschluss 1, wobei nebst den bereits beschriebenen Merkmalen insbesondere auch der Verlauf des Innengewindes 8 sowie die am Kopfteil 2 angeordnete, umlaufende Dichtlippe 7 erkennbar ist. Das Kopfteil 2 ist üblicherweise scheibenförmig ausgestaltet, kann jedoch auch eine Vielzahl anderer, üblicherweise kreisförmiger Geometrien aufweisen.

[0023] Figur 6 zeigt in einem Längsschnitt und Figur 7 in einer perspektivischen Ansicht den in Figur 5 dargestellten Garantieschraubverschluss 1 aufgesetzt auf einen Flaschenhals 20 mit Aussengewinde 21, Ringwulst 22 und Flaschenhalsring 23. Der Garantieschraubverschluss 1 weist eine Gesamthöhe H auf. Die Nocke 4a ist derart im Garantieschraubverschluss 1 und bezüglich der Geometrie des Flaschenhalses 20 angepasst ausgestaltet und angeordnet, dass ein Drehen des Garantieschraubverschlusses 1 um die Drehachse D zur Folge hat, dass die Nocke 4a mit dem Ringwulst und/oder dem Aussengewinde 21 in Wirkverbindung tritt, was, wie in Figur 8 gestrichelt angedeutet, zur Folge hat, dass das Schwenkteil 4 eine nach Aussen wirkende Kraft erfährt und nach dem Brechen der Sollbruchstelle 6c,6d nach Aussen verschwenkt wird. Das Schwenkteil 4, beziehungsweise die Anordnung und Ausgestaltung von Schwachstelle 4b, Nocke 4a, Spalt 5a,5b, Verbindungsmittel 6a,6b und eventueller Sollbruchstelle 6c,6d sind derart gegenseitig angepasst angeordnet und ausgestaltet, dass sich während des Öffnens des Garantieschraubverschlusses 1, wie in Figur 9 dargestellt, ein Bruch 6e ergibt, welcher irreversibel ist, sodass ein Öffnen des Garantieschraubverschlusses 1 eindeutig erkennbar ist.

[0024] Vorzugsweise verläuft die Schwachstelle 4b und die Nocke 4a senkrecht beziehungsweise in Umfangsrichtung zur Drehachse D. Die Schwachstelle 4b könnte jedoch auch, wie in Figur 10 dargestellt, quer zur Drehachse D verlaufen. Figur 10 zeigt beispielhaft zwei mögliche Verläufe der Schwachstellen 4b, wobei die untere der beiden Schwachstellen 4b zur Folge hätte, dass beim Öffnen nur die rechts dargestellte Sollbruchstelle 6d brechen würde. Ein Garantieschraubverschluss 1 aufweisend die untere Schwachstelle 4b würde somit den Spalt 5a sowie das Verbindungsmittel 6a nicht benötigen, und kann daher in einer vorteilhaften Ausgestaltung auch ohne Spalt 5a und ohne Verbindungsmittel 6a ausgebildet sein. Die auf der Innenseite des Schwenkteils 4 angeordnete Nocke 4a könnte auch, wie gestrichelt dargestellt, auch quer zur Drehachse D verlaufen, wobei die Nocke 4a vorzugsweise parallel zur Schwachstelle 4b verläuft.

[0025] Figur 11 zeigt ein Ausführungsbeispiel mit einer parallel zur Drehachse D verlaufenden Schwachstelle 4b, wobei ein Spalt 5a,5b ausgehend vom oberen Ende der Schwachstelle 4b bis zum Rand 3c des Mantels 3c verläuft, damit ein Schwenken des Schwenkteils 4 möglich ist. Unten am Rand 3c ist zudem ein Steg 6b ange-

ordnet. Der Spalt 5a,5b könne auch als Sollbruchstelle 6c,6d ausgestaltet sein, ähnlich wie dies in Figur 16 dargestellt ist.

[0026] Figur 12 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Garantieschraubverschlusses 1, dessen Schwenkteil 4 auf der Untenseite über den Mantel 3 vorstehend ausgestaltet ist. Zudem sind die Spalten 5a, 5b in Verlaufsrichtung der Drehachse D relativ kurz ausgestaltet.

[0027] Figur 15 zeigt einen Ausschnitt eines Garantieschraubverschlusses 1 von Aussen, umfassend die in den Figuren 13 und 14 im Detail dargestellte Garantievorrichtung.

[0028] Die Figuren 13 und 14 zeigen ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Schwenkteils 4 mit Nocke 4a, sowie Steg 6a,6b und Sollbruchbereich 6c,6d von unten. Figur 13 zeigt diese Garantievorrichtung in noch nie geöffnetem, unversehrtem Zustand. Figur 14 zeigt die Garantievorrichtung nach dem Öffnen des Garantieschraubverschlusses 1. Dabei sind die Stege 6a,6b derart verlaufend ausgestaltet und die Bruchstelle 6e derart verlaufend angeordnet, dass das Schwenkteil 4 nach dem Öffnen des Garantieschraubverschlusses 1 nicht mehr in die ursprüngliche Position zurückkehren kann, da dies, wie dargestellt, durch die Stege 6a,6b verhindert wird. In diesem Ausführungsbeispiel ist die Schwachstelle 4b vorzugsweise derart elastisch federn ausgestaltet, dass die Schwachstelle 4b auch nach dem Öffnen des Garantieschraubverschlusses noch eine rückstellende Federkraft auf das Schwenkteil 4 ausübt.

[0029] Figur 16 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Garantieschraubverschlusses 1 mit Schwenkteil 4. Die Schwachstelle 4b und die Sollbruchstellen 6c,6d sind nur gestrichelt dargestellt, weil diese von Aussen nicht sichtbar sind. Figur 18 zeigt das Schwenkteil 4 aus der Aussensicht im Detail. Im dargestellten Zustand ist die Aussenfläche 3a des Mantels 3 als durchgehende Fläche ausgestaltet, ohne irgendwelche Unterbrechungen.

[0030] Figur 17 zeigt eine Detailansicht des in Figur 16 dargestellten Garantieschraubverschlusses 1 von Innen. Die Sollbruchstellen 6c,6d und die Schwachstelle 4b sind auf der Innenseite als Kerben ausgestaltet, welche den zylinderförmigen Mantel 3 nicht vollständig durchdringen. Erst während des Öffnens des Garantieschraubverschlusses 1 erzeugt die Nocke 4a auf das Schwenkteil 4 eine nach Aussen wirkende Kraft, sodass die Sollbruchstellen 6c,6d zumindest teilweise reissen, sodass das Schwenkteil 4 verschwenken kann.

[0031] Figur 19 zeigt eine Detailansicht eines weiteren Ausführungsbeispiels eines Schwenkteils 4 von Aussen, wobei die Schwachstelle 4b gestrichelt dargestellt ist, weil diese von Aussen nicht sichtbar ist, wogegen die in Verlaufsrichtung der Drehachse D verlaufenden, das Schwenkteil 4 seitlich begrenzenden Ausnehmungen 5a, 5b von Aussen sichtbar sind. Diese Ausnehmungen 5a, 5b können vorzugsweise als Nuten, Kerben oder Spalten ausgestaltet sein. Das Schwenkteil 4 kann wiederum im

unteren Abschnitt über zwei Stege 6a,6b mit dem Mantel 3 verbunden sein. Im dargestellten Ausführungsbeispiel könnte auf die Stege 6a,6b auch verzichtet werden.

[0032] Figur 20 zeigt ein Ausführungsbeispiel des in Figur 19 dargestellten Schwenkteils 4 aus einer Innensicht. Das Schwenkteil 4 ist oben durch eine Schwachstelle 4b begrenzt und seitlich durch v-förmig ausgebildete Kerben begrenzt, wobei die Kerben derart tief ausgestaltet sind, dass links und rechts je ein Spalt 5a, 5b ausgebildet ist. Die Spalten 5a, 5b sind unten durch die Stege 6a, 6b begrenzt, welche Sollbruchstellen 6c,6d ausbilden.

[0033] Der Querschnitt entlang der in Figur 20 mit C-C dargestellten Schnittlinie ist in Figur 21 a dargestellt. Im Mantel 3 ist ein in Verlaufsrichtung der Drehachse D verlaufender Spalt 5a angeordnet, welcher sich in Richtung des Innenraumes des Garantieschraubverschlusses 1 keilförmig erweitert.

[0034] Die in den Figuren 20 und 21 a dargestellten Kerben könnten auch derart ausgestaltet sein, dass sich keine Spalten 5a, 5b ausbilden, weil die Kerben zu wenig tief ausgestaltet sind. In diesem Falle würde die in Richtung der Drehachse D verlaufende Kerbe eine v-förmige Sollbruchstelle 6c,6d ausbilden, ohne dass sich ein Spalt 5a,5b ausbildet, wie dies im Schnitt entlang C-C in Figur 21d dargestellt ist, sodass der Mantel 3 von Aussen wie in Figur 18 dargestellt aussehen könnte. Bei dieser Ausgestaltung könnte auf die beiden Stege 6a, 6b verzichtet werden. Erst beim Öffnen dieses Garantieschraubverschlusses 1 würden die Sollbruchstelle 6c,6d durchtrennt, sodass das Schwenkteil 4 und der Mantel 3 in Verlaufsrichtung der Drehachse D entlang der Sollbruchstelle 6c,6d gegenseitig vollständig getrennt sind. Die Kerbe könnte auch als Nut ausgestaltet sein, welche auf der Innenseite 3b des Mantels 3 im Mantel 3 verlaufend angeordnet ist.

[0035] Figur 21b zeigt in einem Querschnitt entlang der Schnittlinie B-B gemäss Figur 19 eine weitere mögliche Ausgestaltung eines Mantels 3. In diesem Ausführungsbeispiel ist die Ausnehmung 5a als Nut ausgebildet, welche auf der Aussenseite 3a des Mantels 3 verläuft, wobei die dadurch gebildete Schwachstelle im Mantel 3 die Sollbruchstelle 6c ausbildet. Die in Figur 21b dargestellte Nut 5a könnte auch entlang der Innenseite des Mantels 3 verlaufend angeordnet sein, sodass der Mantel 3 von Aussen beispielsweise wie in Figur 18 dargestellt aussehen könnte.

[0036] Figur 21c zeigt in einem Querschnitt entlang der Schnittlinie B-B gemäss Figur 19 eine weitere mögliche Ausgestaltung eines Mantels 3. In diesem Ausführungsbeispiel ist die Ausnehmung 5a als Spalt ausgebildet, wobei auf der Innenseite des Mantels 3 ein in Verlaufsrichtung der Drehachse D verlaufendes Verbindungsteil 9 angeordnet ist, welches das Schwenkteil 4 mit dem Mantel 3 verbindet, wobei das Verbindungsteil 9 eine Sollbruchstelle 6c ausbildet. Das Verbindungsteil 9 könnte entlang der gesamten Länge des Schwenkteils 4 verlaufen, und derart ausgestaltet sein, dass sich zwi-

schen der Ausnehmung 5a und dem Inneren des Garantieschraubverschlusses 1 keine durchgehende Verbindung ergibt.

[0037] Figur 22 zeigt einen Flaschenhals 20 mit Aussengewinde 21 und Ringwulst 22, sowie einen auf den Flaschenhals 20 aufgesetzten Garantieschraubverschluss 1 mit Kopfteil 2 und Mantel 3. Der Flaschenhals 20 ist im Vergleich zu üblichen Flaschenhälsen bezüglich Höhe verkürzt ausgestaltet, indem der Ringwulst 22, herkömmlich auch als Garantiebandring bezeichnet, unmittelbar nach dem Aussengewinde 21 angeordnet ist, Ein derartiger Garantieschraubverschluss 1 kann beispielsweise eine Gesamthöhe H von 13 bis 21 mm aufweisen. Der kurze Flaschenhals 20 erlaubt es die Flasche mit weniger Material herzustellen, sodass die Flasche kostengünstiger herstellbar ist. Da das Schwenkteil 4 ebenfalls ein Teil der Manteloberfläche 3a bildet, weist auch dieser Garantieschraubverschluss 1 eine zum Öffnen mit den Fingern sehr angenehme Höhe H auf. Die Gesamthöhe des Flaschenhalses 20 könnte auch verkürzt werden, indem das Aussengewinde 21 eine reduzierte Steigung aufweist, und insbesondere weniger Umgänge aufweist. Die Gesamthöhe des Flaschenhalses 20 könnte auch dadurch verkürzt werden, dass der Abstand zwischen dem Ringwulst 22 und dem Flaschenhalsring 23 verkürzt wird. In diesem Ausführungsbeispiel müsste die Nocke 4a entsprechend der Lage des Ringwulstes 22 auf der Innenseite des Mantels 3 angepasst angeordnet sein, um während dem Öffnen mit dem Ringwulst 22 in Wirkverbindung zu treten. Beim Flaschenhals 20 könnte auf den Ringwulst 22 auch vollständig verzichtet werden, wenn die Nocke 4a derart angeordnet und ausgestaltet ist, dass diese während dem Öffnen mit dem Aussengewinde 21 derart in Wirkverbindung tritt, dass das Aussengewinde 21 eine Kraft auf die Nocke 4a ausübt, welche ein Verschwenken des Schwenkteils 4 zur Folge hat.

[0038] Figur 23 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Schwenkteils 4, das rechts durch einen Spalt 5b begrenzt ist, wobei am unteren Ende des Spaltes 5b ein Steg 6b angeordnet ist, welcher eine Sollbruchstelle 6d ausbildet. Das Schwenkteil 4 bildet Teil des Mantels 3, und ist ohne Schwachstelle 4b dafür jedoch elastisch verformbar mit dem Mantel 3 verbunden. Beim Öffnen des derart ausgestalteten Garantieschraubverschlusses 1 wird das Schwenkteil 4 elastisch verformt und dabei nach aussen gebogen, sodass die Sollbruchstelle 6d zerstört wird, und somit ein Öffnen des Garantieschraubverschlusses 1 visuell am Zustand der Sollbruchstelle 6d erkennbar ist.

[0039] Figur 24 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Garantieschraubverschlusses 1 mit Mantel 3, wobei das Schwenkteil 4 in Verlaufsrichtung der Drehachse D dem Mantel 3 nachfolgend angeordnet ist, und wobei das Schwenkteil 4 über eine Schwachstelle 4b mit dem Mantel 3 verbunden ist. Figur 25 zeigt das in Figur 24 dargestellte Ausführungsbeispiel aus einer Innensicht. Das Schwenkteil 4 umfasst eine in den Innenraum des Garantieschraubverschlusses 1 vorstehende Nocke 4a,

welche bezüglich der Schwachstelle 4b beabstandet angeordnet ist, sodass sich das Schwenkteil 4 beim Öffnen der Flasche nach Aussen verschwenkt, sobald die Nocke 4a an Aussengewinde oder am Ringwulst des Flaschenhalses 20 anliegt.

[0040] Die Figuren 26 und 27 zeigen zwei weitere Ausführungsbeispiele eines Schwenkteils 4, das rechts durch einen Spalt 5b begrenzt ist, wobei am unteren Ende des Spaltes 5b ein Steg 6b angeordnet ist, welcher eine Sollbruchstelle 6d ausbildet. Das Schwenkteil 4 bildet Teil des Mantels 3, und ist im Ausführungsbeispiel gemäss Figur 26 links von einer Schwachstelle 4b begrenzt und im Ausführungsbeispiel gemäss Figur 26 oben von einer Schwachstelle 4b begrenzt. In einem weiteren, nicht dargestellten Ausführungsbeispiel könnte das Schwenkteil 4 sowohl die in Figur 26 als auch die in Figur 27 dargestellte Schwachstelle 4b aufweisen, sodass die Schwachstelle 4b ausgehend vom Rand 3c, wie in Figur 26 dargestellt, vorerst in Verlaufsrichtung der Drehachse D verläuft, und anschliessend, wie in Figur 27 dargestellt, senkrecht zur Drehachse D bis zum Spalt 5b verläuft.

Patentansprüche

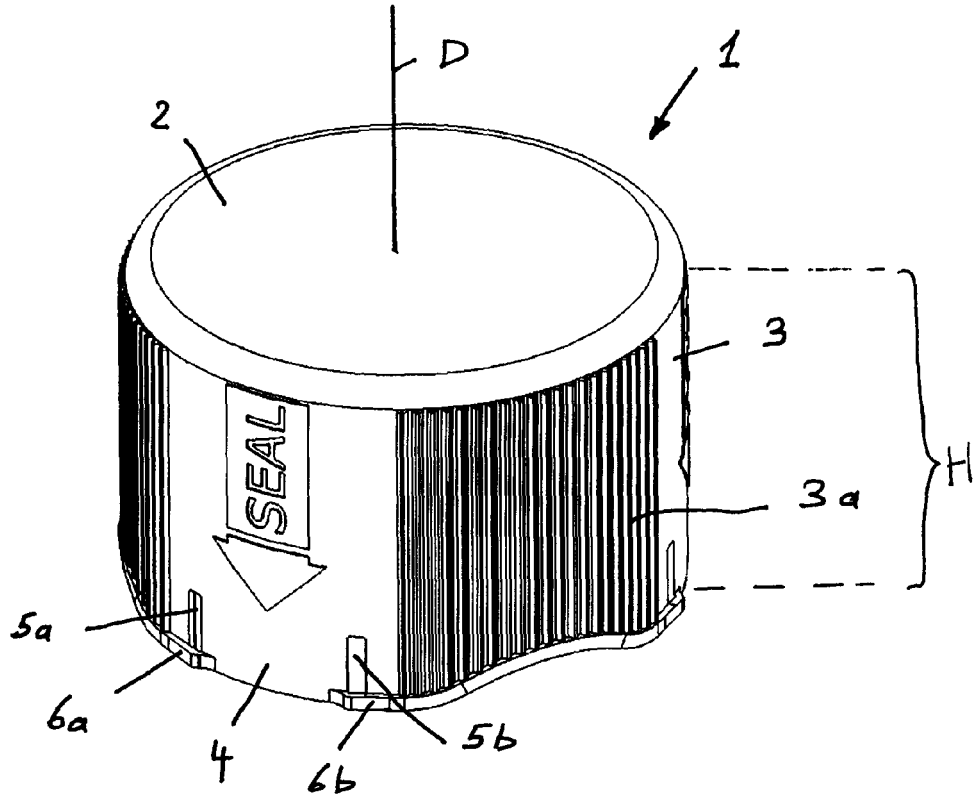
1. Garantieschraubverschluss (1) aus Kunststoff zum Verschliessen von Behältern (20), umfassend ein kreisförmiges Kopfteil (2) mit einer senkrecht und konzentrisch zum Kopfteil (2) verlaufenden Drehachse (D), sowie umfassend einen hohlzylinderförmigen Mantel (3), der sich ausgehend vom Kopfteil (2) in Verlaufsrichtung der Drehachse (D) erstreckt, wobei der Mantel (3) eine Innenseite (3b) mit einem Innengewinde (8) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Mantel (3) an dem dem Kopfteil (2) gegenüber liegenden Endabschnitt ein Schwenkteil (4) aufweist, das über eine Schwachstelle (4b) mit dem Mantel (3) verbunden ist, wobei das Schwenkteil (4) auf der Innenseite (3b) eine gegen die Drehachse (D) hin vorstehende Nocke (4a) aufweist, und wobei die Nocke (4a) bezüglich der Schwachstelle (4b) beabstandet angeordnet ist.
2. Garantieschraubverschluss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schwenkteil (4) zudem über zumindest eine Sollbruchstelle (6c,6d) mit dem Mantel (3) verbunden ist.
3. Garantieschraubverschluss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schwenkteil (4) als ein Teil des Mantels (3) ausgestaltet ist.
4. Garantieschraubverschluss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwachstelle (4b) und die Nocke (4a) senkrecht zur Drehachse (D) verlaufen.
5. Garantieschraubverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwachstelle (4b) und/oder die Nocke (4a) quer zur Drehachse (D) verläuft.
6. Garantieschraubverschluss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwachstelle (4b) parallel zur Drehachse (D) verläuft, und dass eine Sollbruchstelle (6d) oder eine Nut (5a,5b) ausgehend von der Schwachstelle (4b) bis zum Rand (3c) des Mantels (3) verläuft.
7. Garantieschraubverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schwenkteil (4) durch zwei in Richtung der Drehachse (D) verlaufende Spalten (5a,5b) begrenzt ist.
8. Garantieschraubverschluss nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schwenkteil (4) im Bereich der Spalten (5a,5b) über ein auf der Innenseite des Mantels (3) verlaufendes Verbindungsteil (9) mit dem Mantel (3) verbunden ist, und dass das Verbindungsteil (9) eine Sollbruchstelle (6c,6d) ausbildet.
9. Garantieschraubverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schwenkteil (4) durch zwei in Richtung der Drehachse (D) verlaufende Sollbruchstellen (6c,6d) mit dem Mantel (3) verbunden ist.
10. Garantieschraubverschluss nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sollbruchstellen (6c,6d) als Nuten oder Kerben ausgestaltet sind, welche auf der Innenseite (3b) des Mantels (3) im Mantels (3) verlaufend angeordnet sind.
11. Garantieschraubverschluss nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sollbruchstellen (6c,6d) als Nuten oder Kerben ausgestaltet sind, welche auf der Aussenseite (3a) des Mantels (3) im Mantels (3) verlaufend angeordnet sind.
12. Garantieschraubverschluss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem dem Kopfteil (2) gegenüberliegenden Endabschnitt des Mantels (3) ein in Umfangsrichtung zur Drehachse (D) verlaufender Steg (6a,6b) angeordnet ist, welcher sowohl mit dem Mantel (3) als auch mit dem Schwenkteil (4) verbunden ist.
13. Garantieschraubverschluss nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Steg (6a,6b) in dem zwischen Mantel (3) und Schwenkteil (4) verlaufenden Abschnitt eine Sollbruchstelle (6c,6d) aufweist.
14. Garantieschraubverschluss nach Anspruch 13, **da-**

- durch gekennzeichnet, dass** der Steg (6a,6b) derart ausgestaltet und die Sollbruchstelle (6c,6d) derart verlaufend angeordnet ist, dass eine gebrochene Sollbruchstelle (6c,6d) derart vorstehende Teile aufweist, dass diese eine Rückkehr des Schwenkteils (4) in die ursprüngliche Lage verhindern. 5
15. Garantieschraubverschluss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schwenkteil (4) in Verlaufsrichtung der Drehachse (D) über den Mantel (3) vorsteht. 10
16. Garantieschraubverschluss nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schwenkteil (4) in Verlaufsrichtung der Drehachse (D) dem Mantel (3) nachfolgend angeordnet ist, wobei das Schwenkteil (4) über eine Schwachstelle (4b) mit dem Mantel (3) verbunden ist. 15
17. Garantieschraubverschluss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** dieser in Verlaufsrichtung der Drehachse (D) eine Höhe (H) von 13 bis 21 mm aufweist. 20
18. Behälter umfassend einen Garantieverchluss (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Behälter einen hohlzylinderförmigen Hals (20) mit einem Auslass (24) aufweist, und wobei der Hals (20) ein Aussengewinde (21) aufweist, welches eine Drehachse (D1) definiert, und wobei der Hals (20) in Verlaufsrichtung der Drehachse (D1) dem Aussengewinde (21) nachgeordnet einen Ringwulst (22) aufweist, wobei die Nocke (4a) derart bezüglich dem Ringwulst (22) ausgestaltet und angeordnet ist, dass die Nocke (4a) während dem Drehen des Garantieverchlusses (1) an den Ringwulst (22) zu liegen kommt und sich während dem weiteren Öffnen des Garantieverchlusses (1) senkrecht zur Drehachse (D1) verschiebt, derart, dass die vom Ringwulst (22) auf die Nocke (4a) bewirkte Kraft ein Verschwenken des Schwenkteils (4) zur Folge hat. 25
30
35
40

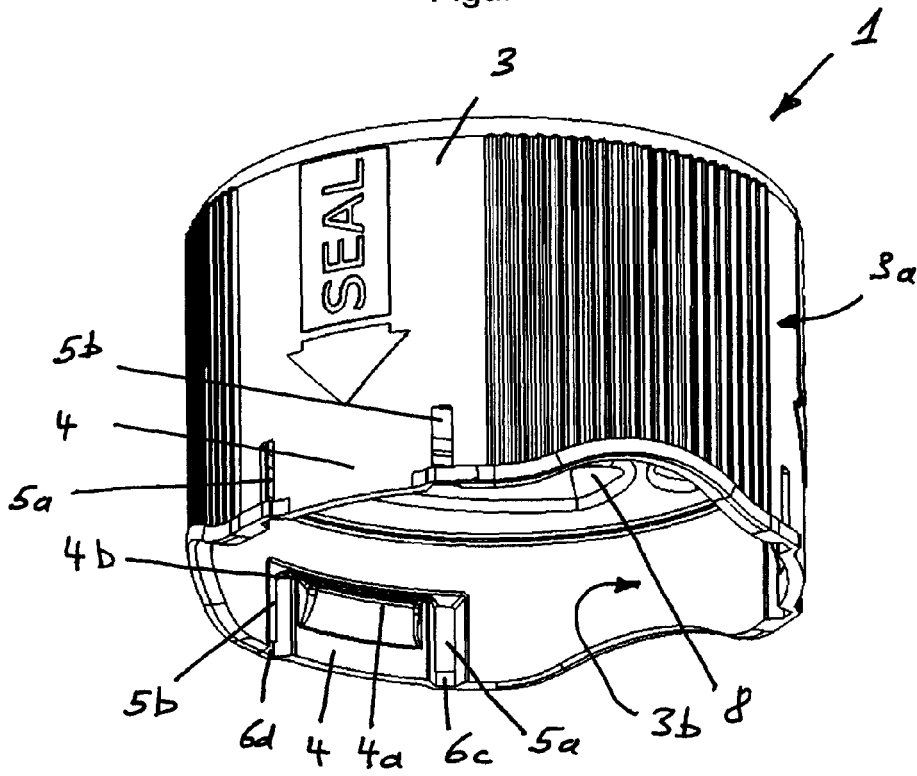
45

50

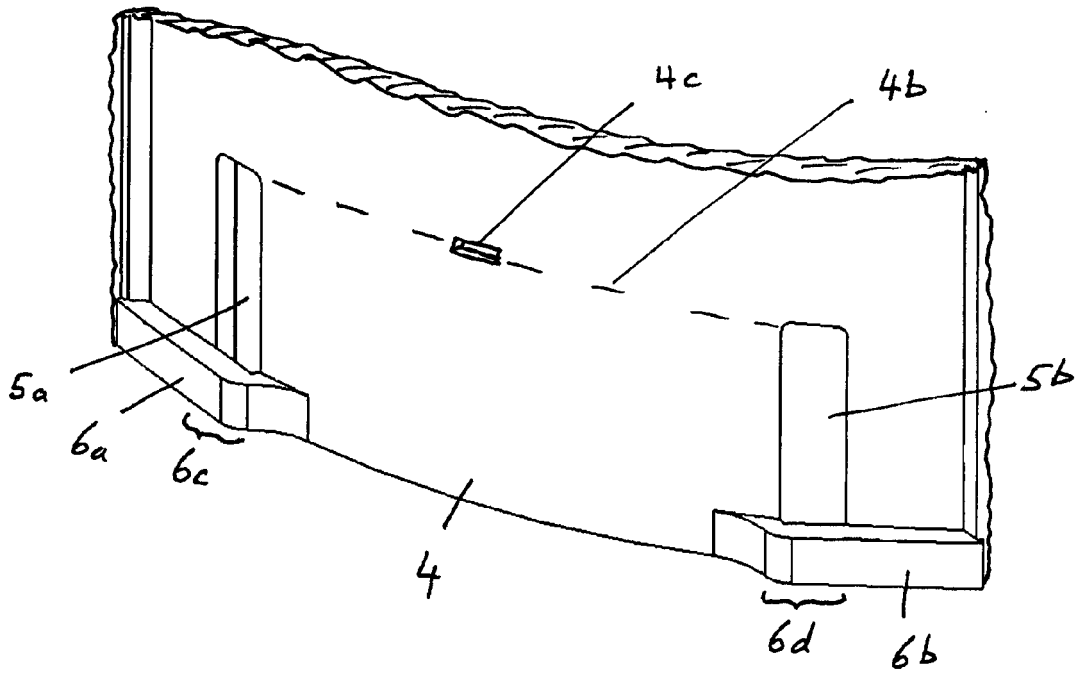
55



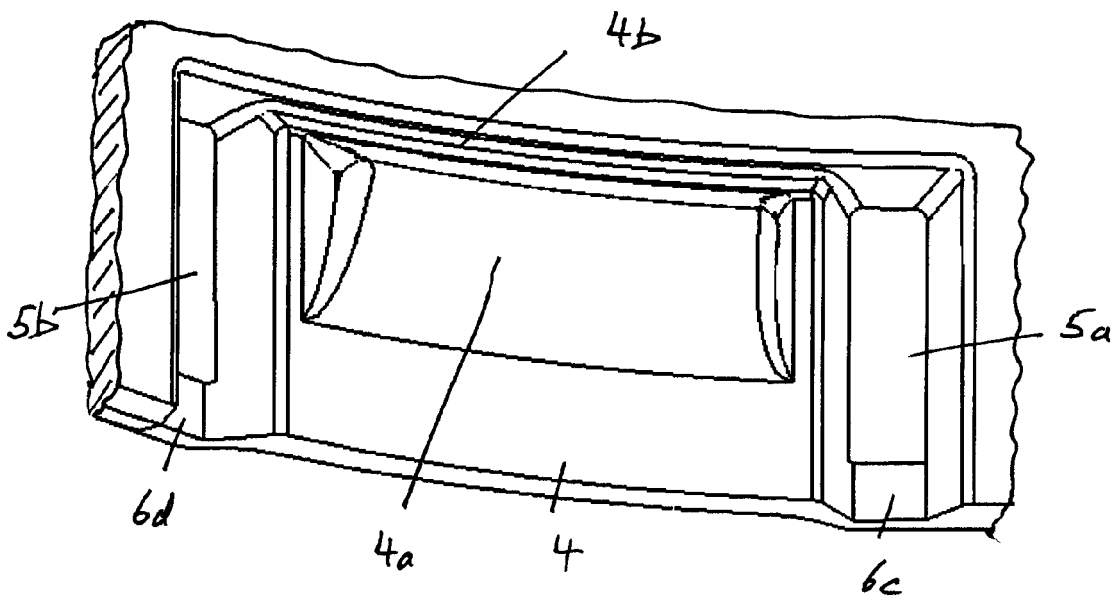
Figur 1



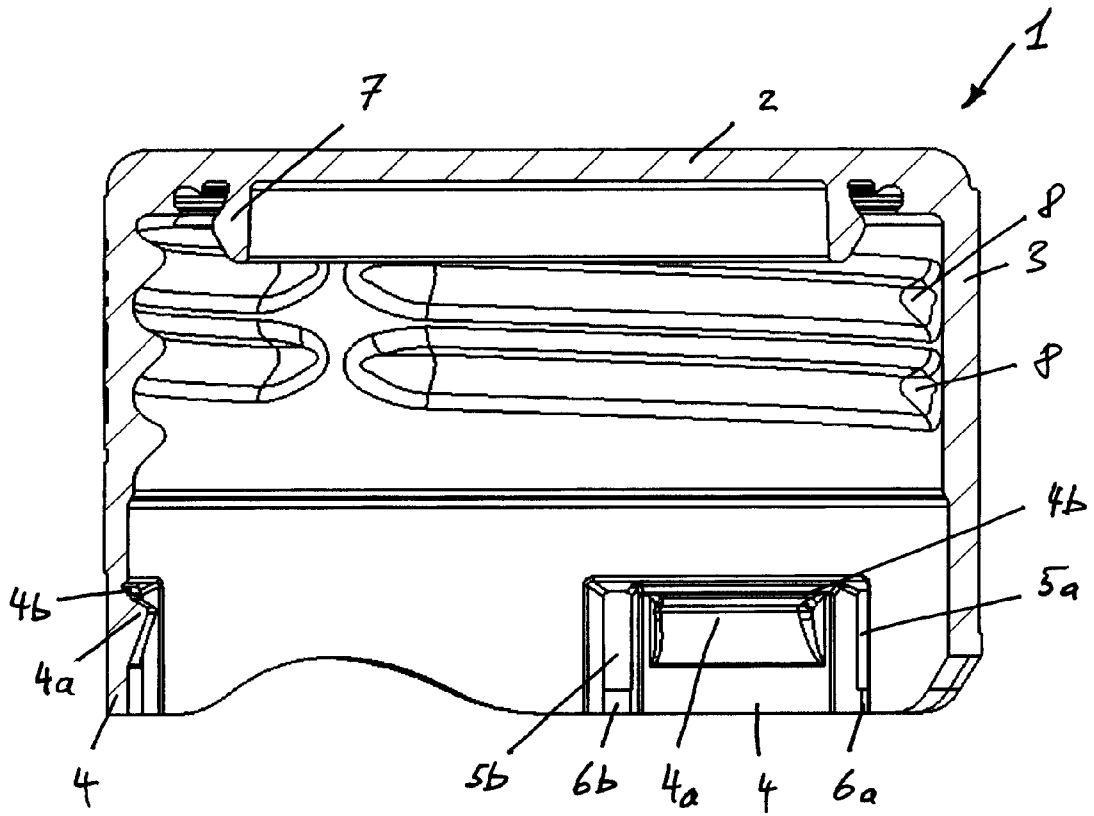
Figur 2



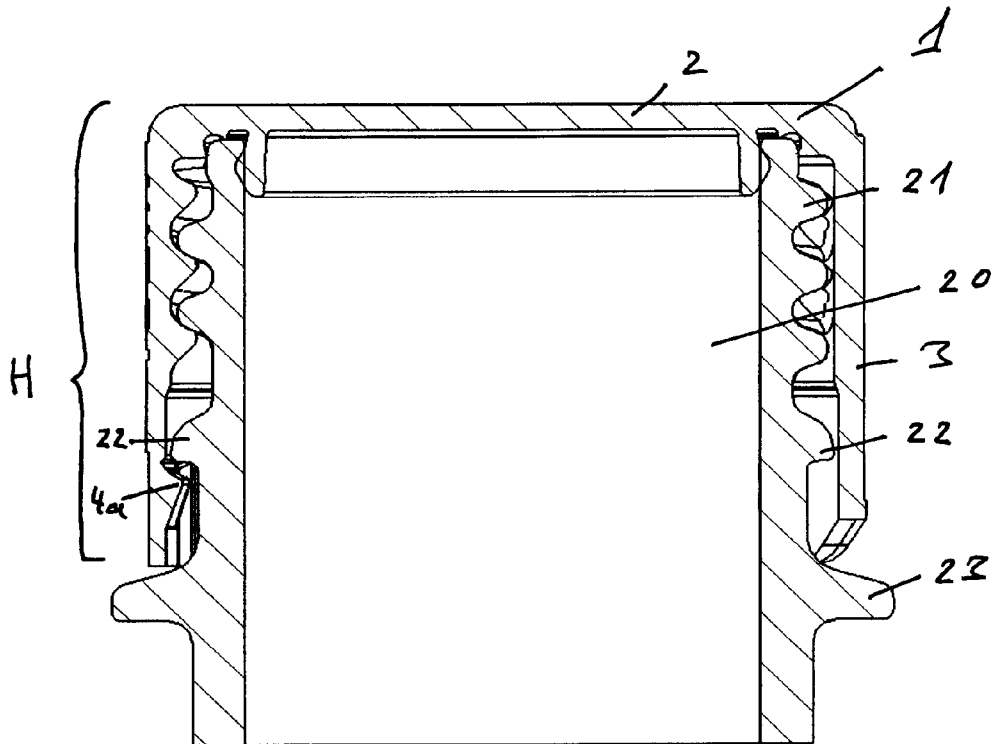
Figur 3



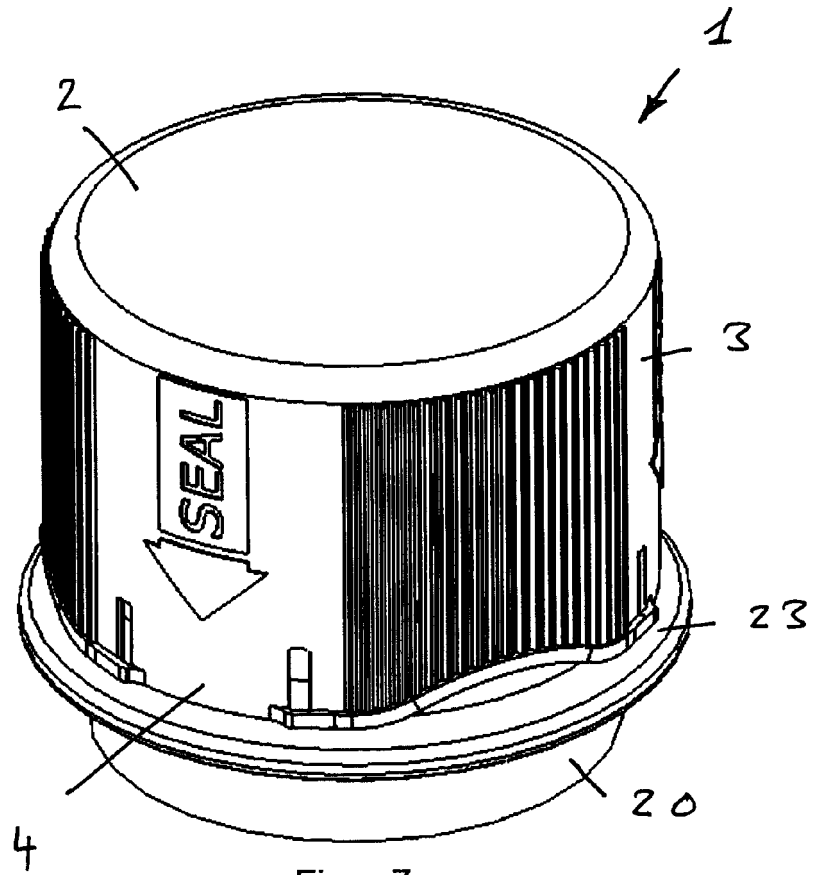
Figur 4



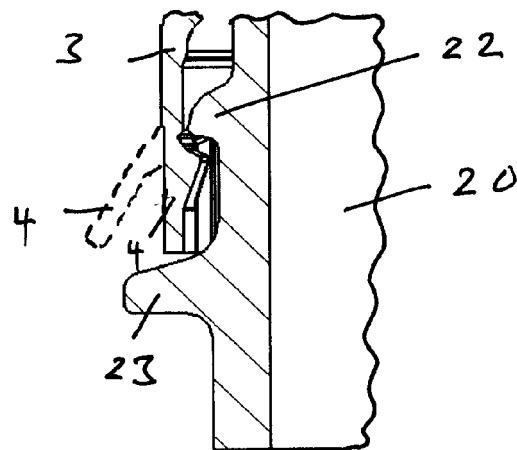
Figur 5



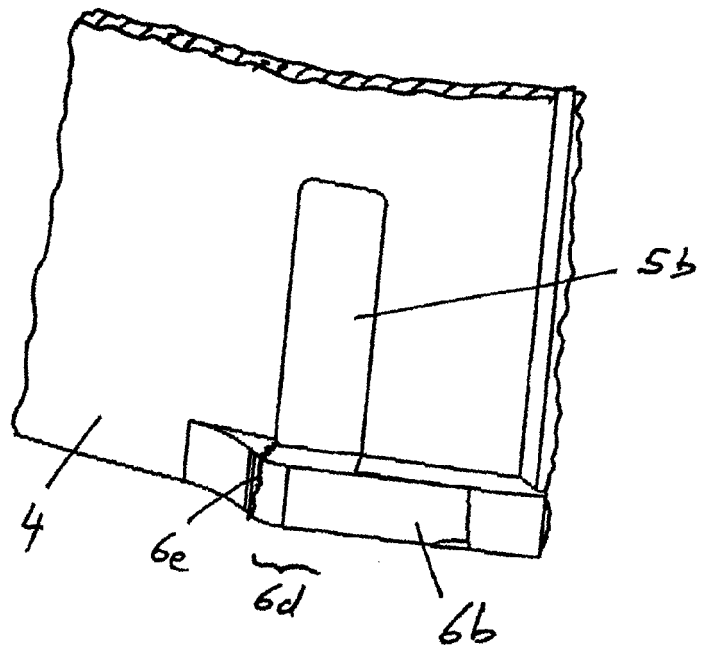
Figur 6



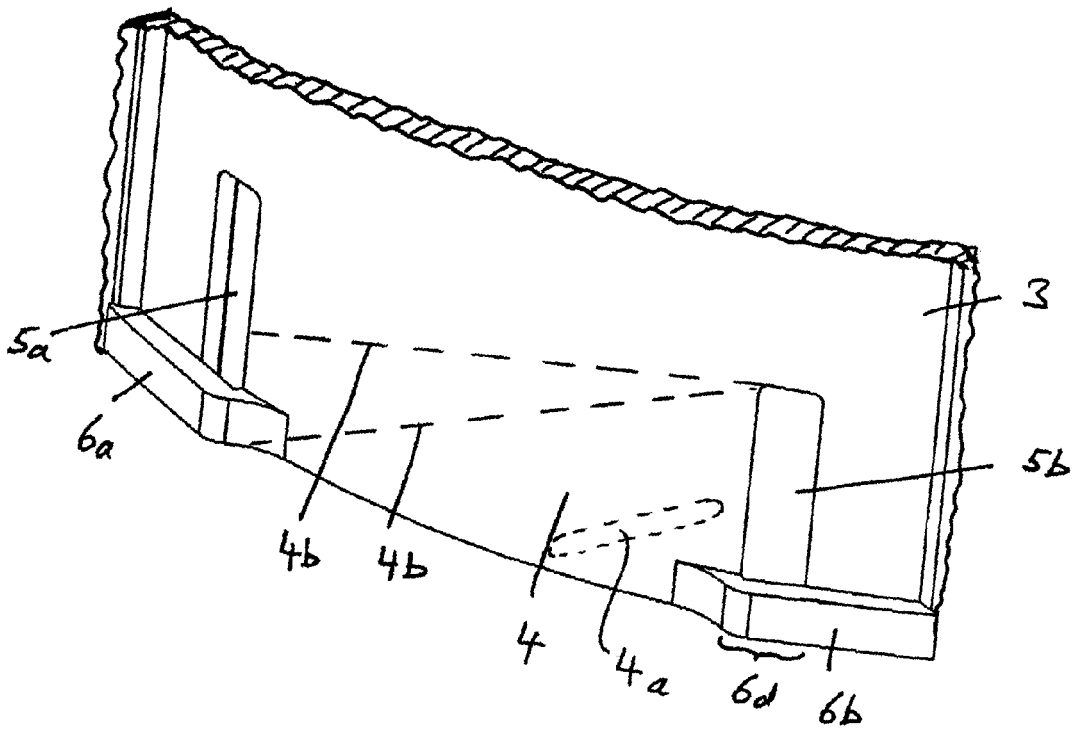
Figur 7



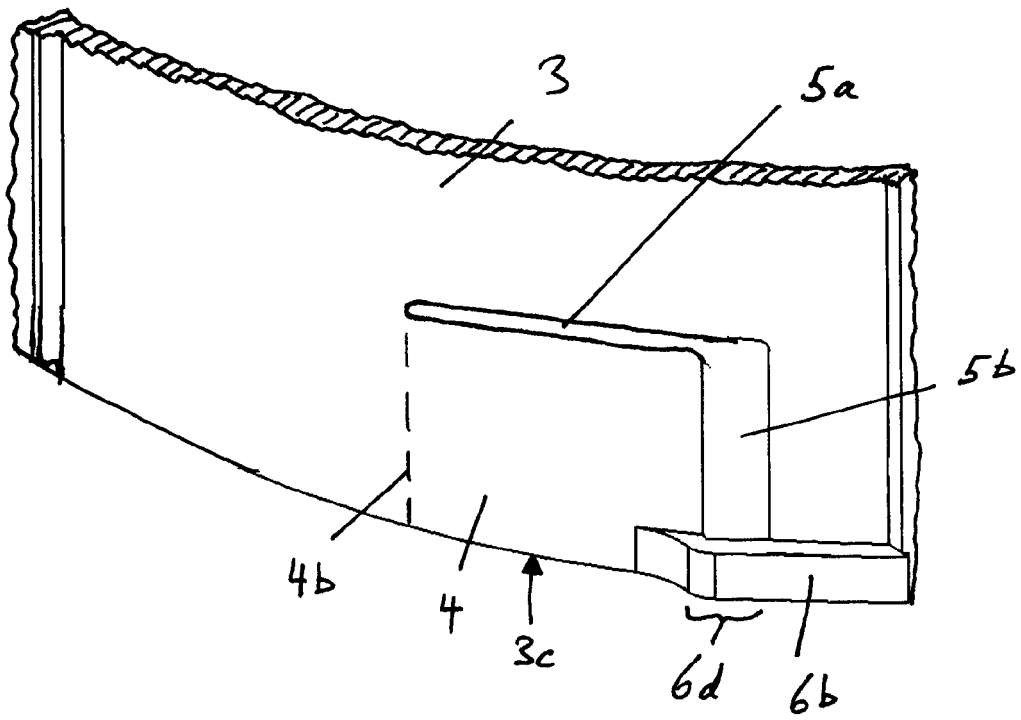
Figur 8



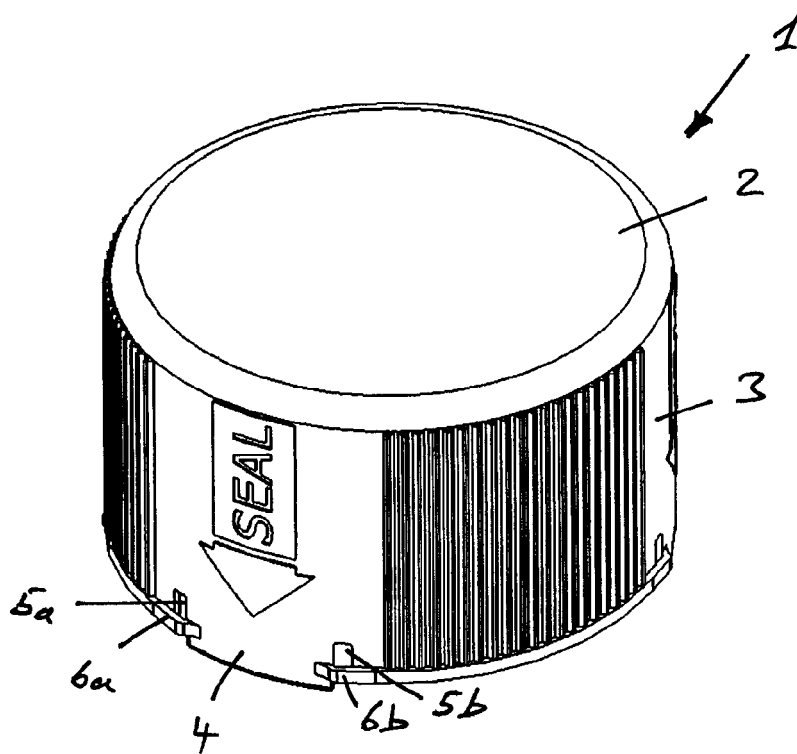
Figur 9



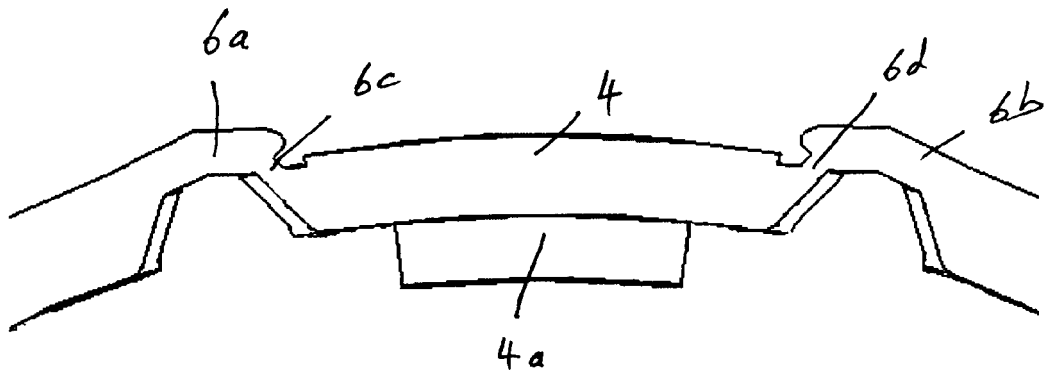
Figur 10



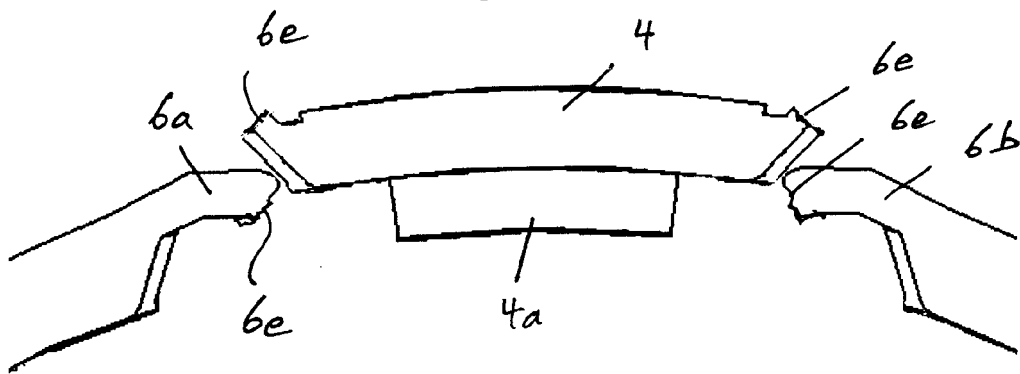
Figur 11



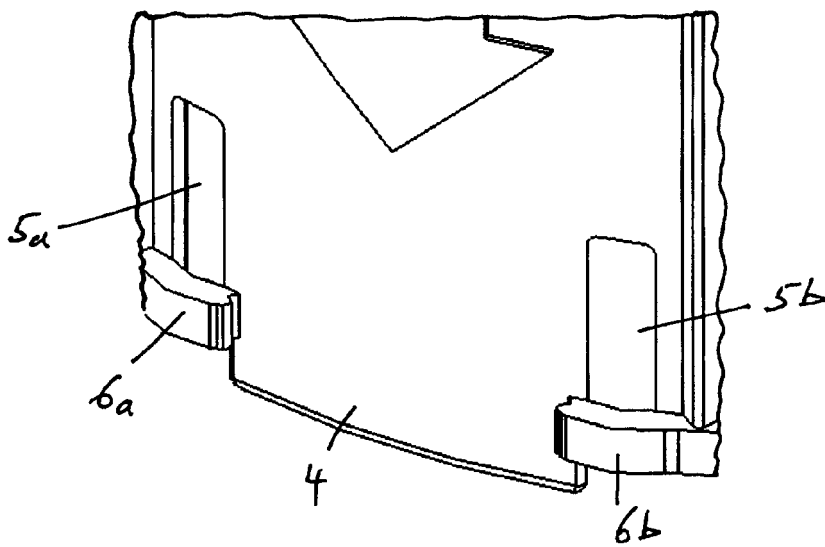
Figur 12



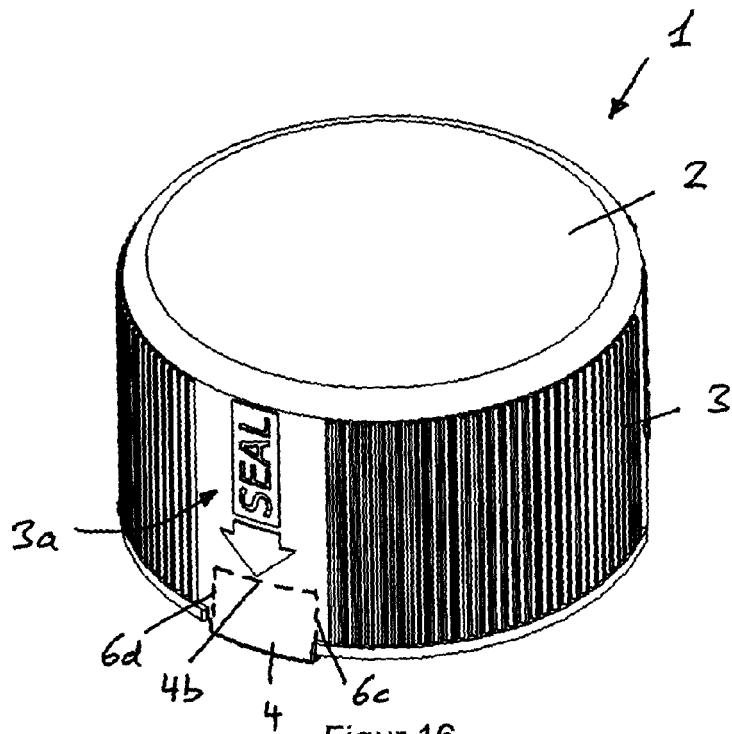
Figur 13



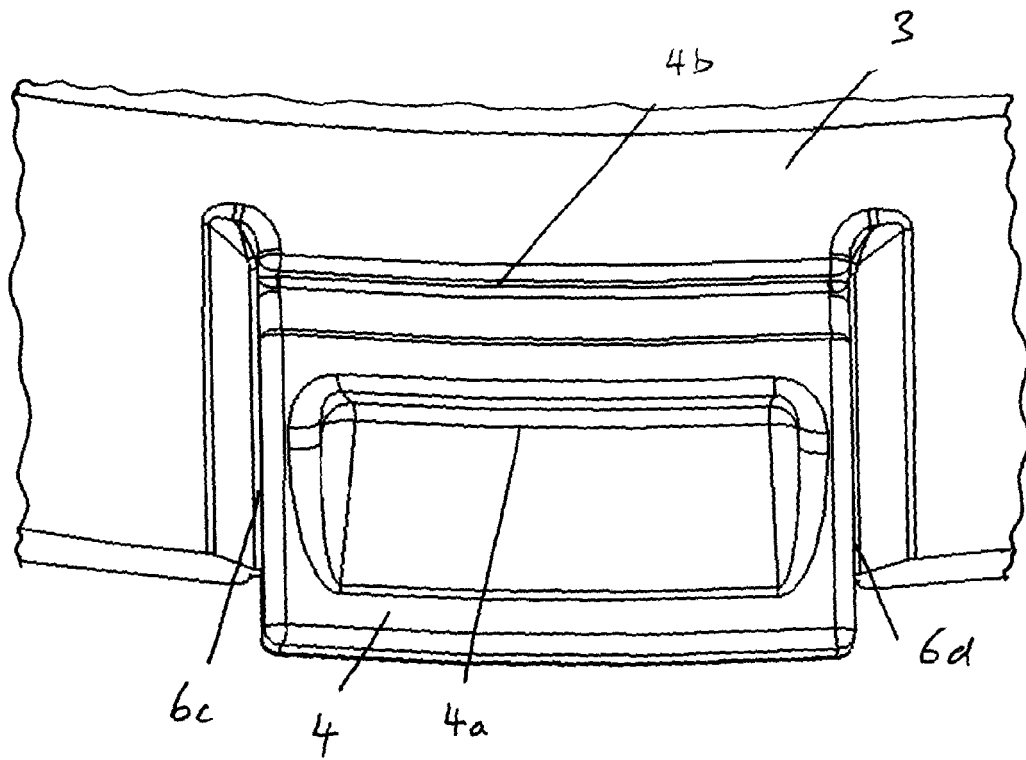
Figur 14



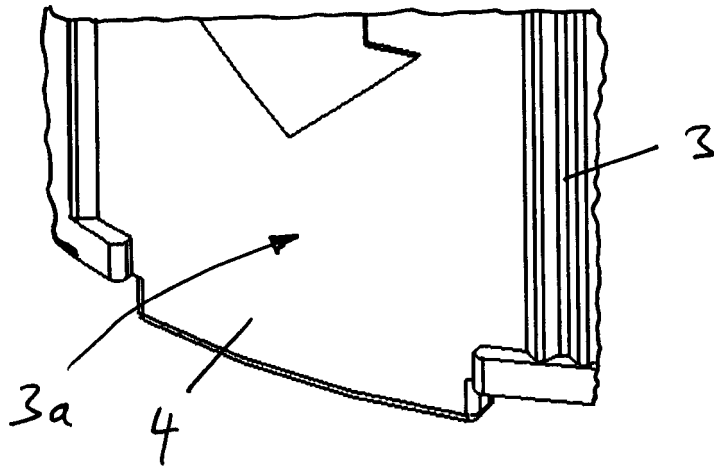
Figur 15



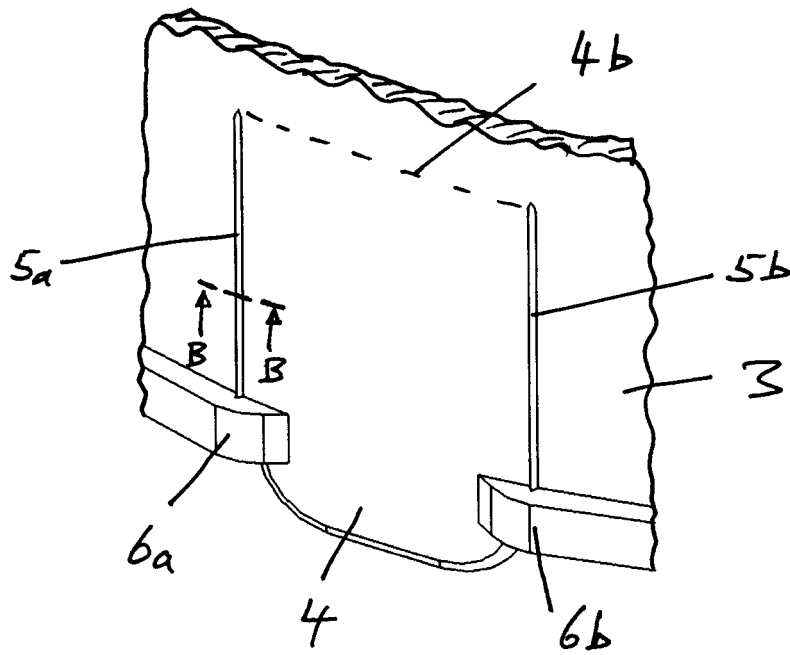
Figur 16



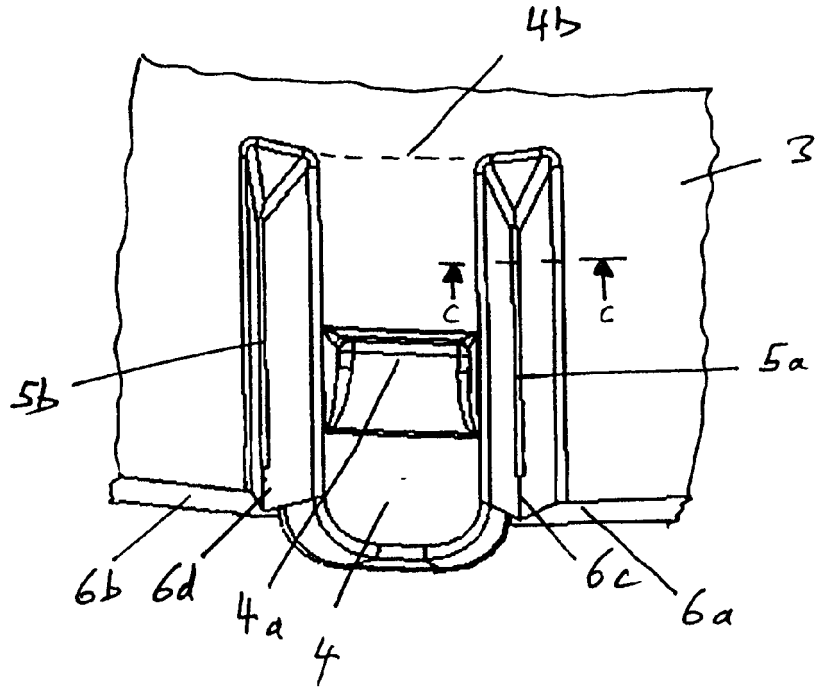
Figur 17



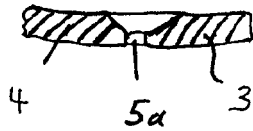
Figur 18



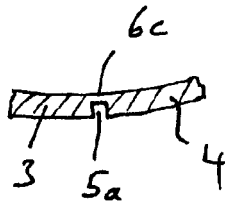
Figur 19



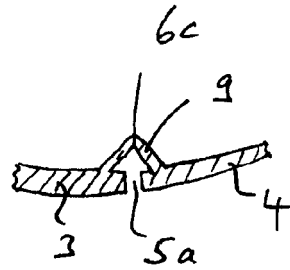
Figur 20



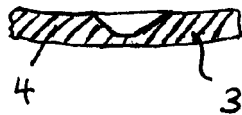
Figur 21a



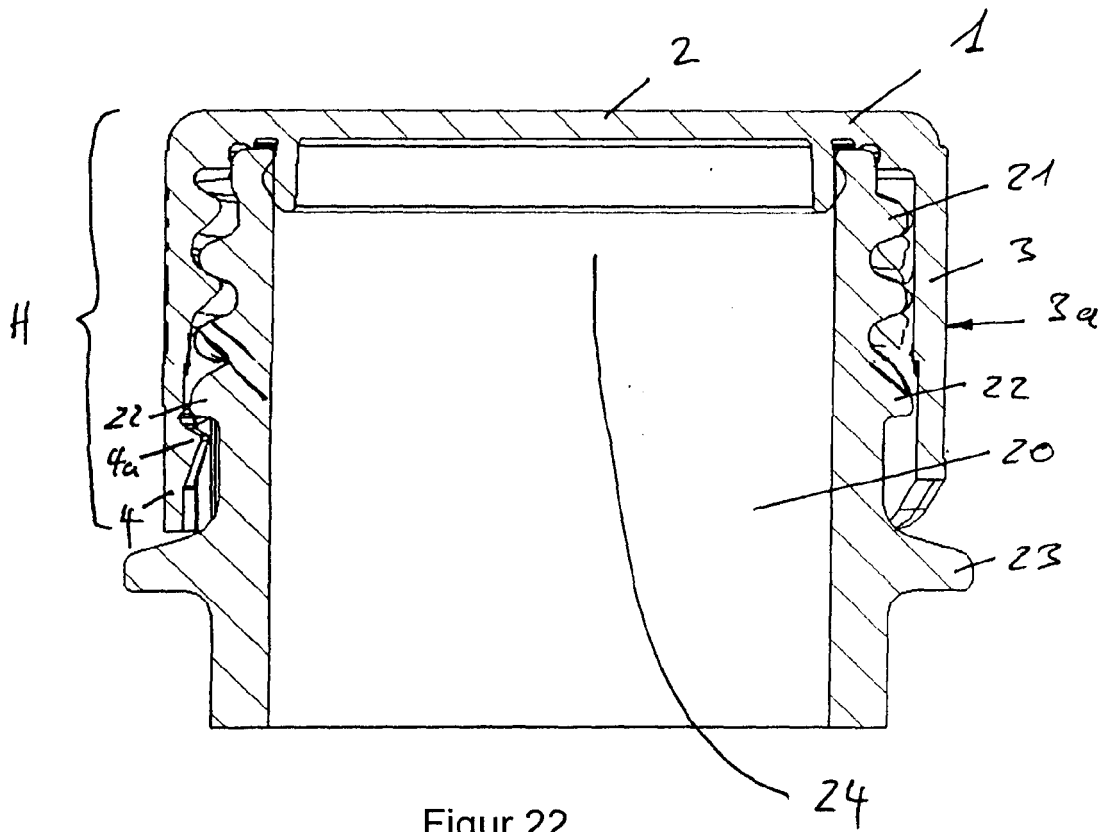
Figur 21b



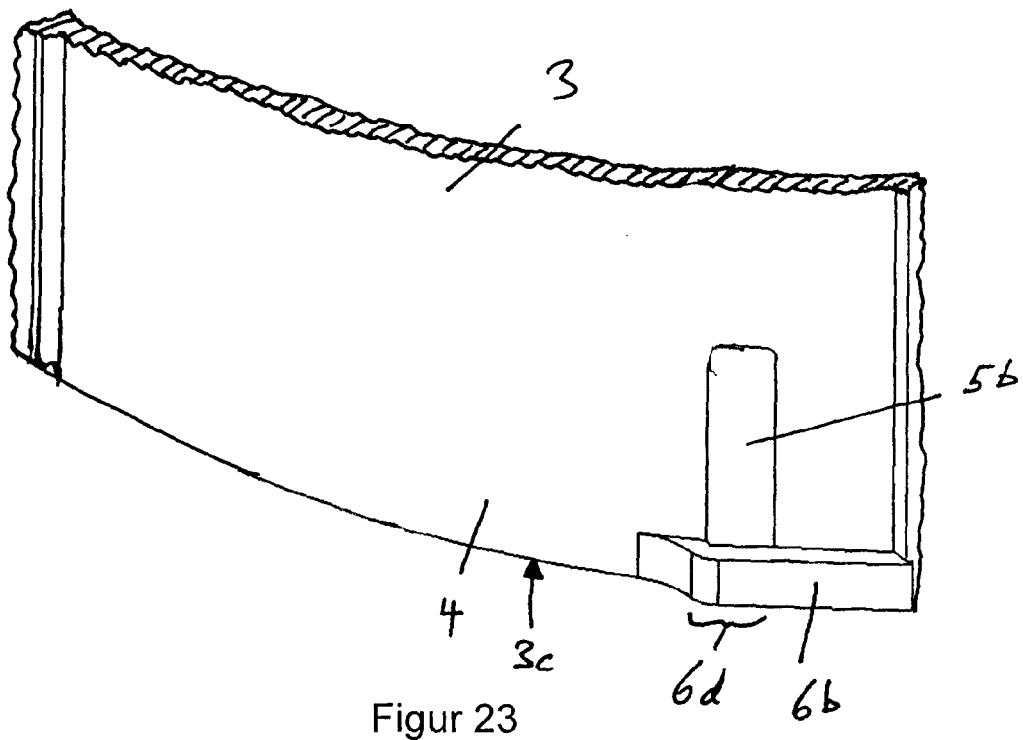
Figur 21c



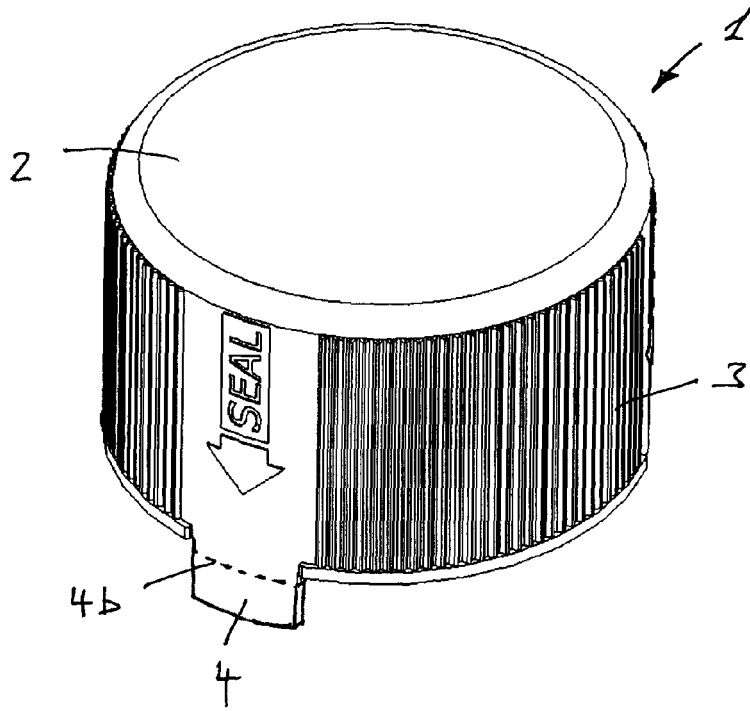
Figur 21d



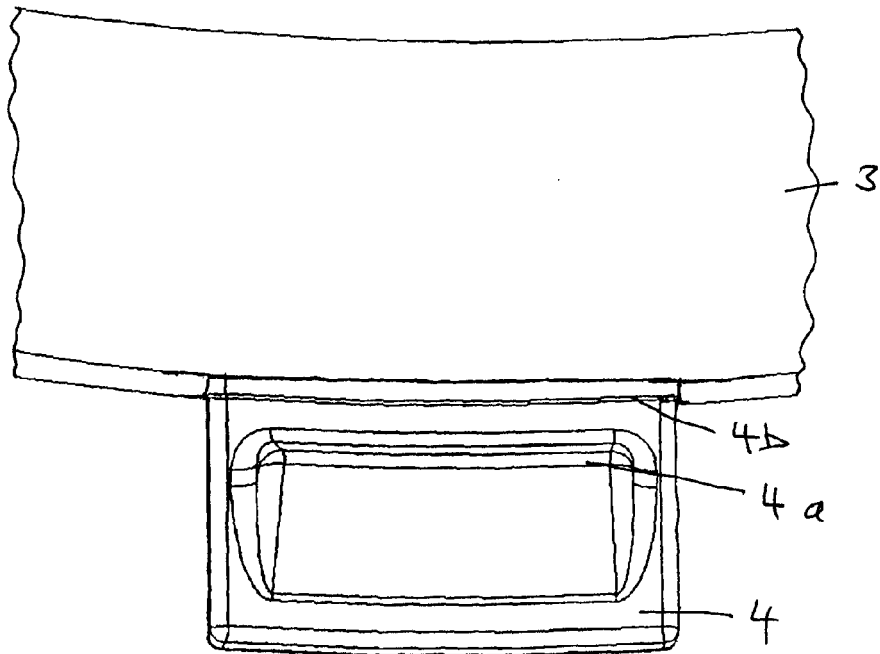
Figur 22



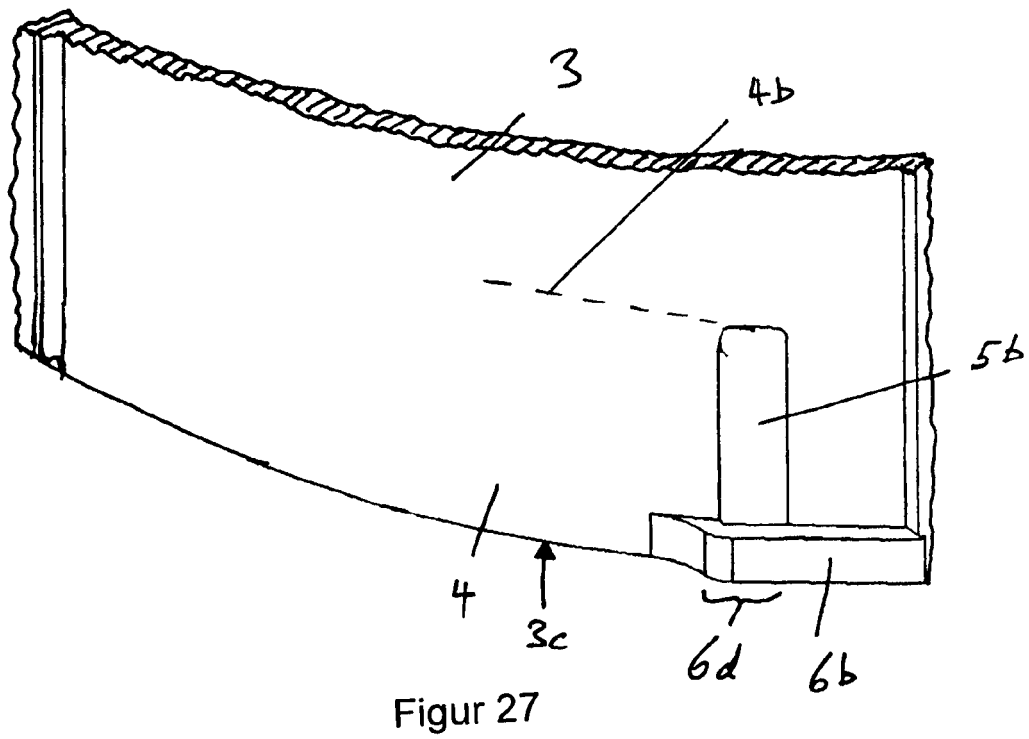
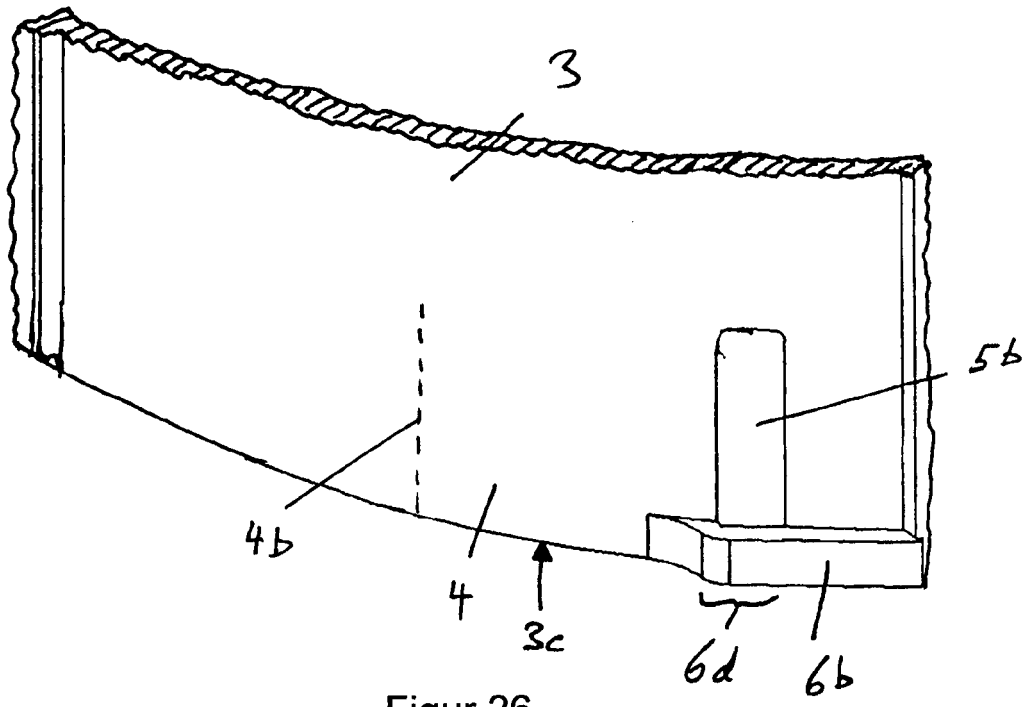
Figur 23



Figur 24



Figur 25





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 12 1419

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 95/14617 A (METALFIN S R L [IT]; TADDEI BRUNO [IT]) 1. Juni 1995 (1995-06-01) * Seite 3, letzter Absatz - Seite 4, Absatz 1; Abbildung 1 * -----	1-5,7, 9-11,17, 18	INV. B65D41/34
X	US 4 752 013 A (MILLER JACK V [US] ET AL) 21. Juni 1988 (1988-06-21) * Spalte 2, Zeile 32 - Spalte 3, Zeile 4; Abbildungen 1-4 * -----	1-3,5, 9-11,17	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 3. Oktober 2008	Prüfer Bridault, Alain
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1
EPO FORM 1503 03.82 (F04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 07 12 1419

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

03-10-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9514617 A	01-06-1995	AU 1118995 A IT F1930241 A1	13-06-1995 29-05-1995
----- US 4752013 A	21-06-1988	KEINE	-----

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- WO 2007031162 A [0002]