



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 092 640 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
18.04.2001 Patentblatt 2001/16

(51) Int Cl.7: **B65D 41/34**

(21) Anmeldenummer: **00125667.6**

(22) Anmeldetag: **30.07.1998**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL PT

(30) Priorität: **30.10.1997 US 961235**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
98114269.8 / 0 916 587

(71) Anmelder: **ZUMBUHL, Bruno**
Evansville, IN 47711 (US)

(72) Erfinder: **ZUMBUHL, Bruno**
Evansville, IN 47711 (US)

(74) Vertreter: **Blumbach, Kramer & Partner GbR**
Patentanwälte,
Alexandrastrasse 5
65187 Wiesbaden (DE)

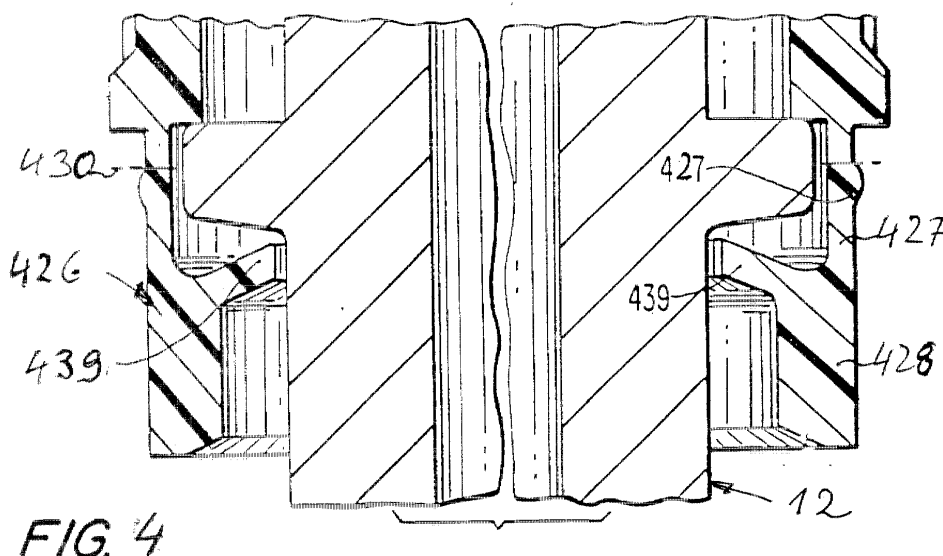
Bemerkungen:

Diese Anmeldung ist am 23 - 11 - 2000 als
Teilanmeldung zu der unter INID-Kode 62
erwähnten Anmeldung eingereicht worden.

(54) **Garantieverschluss**

(57) Behälter-Kappe-Kombination als Garantieverschlus mit einem Unversehrtheitsanzeiger (426), der über Sollbruchbrücken (425) mit dem Hauptteil der Schraubkappe (411) verbunden ist. Der Unversehrtheitsanzeiger (426) weist einen oberen dünneren Wandabschnitt (427), einen unteren dickeren Wandabschnitt (428) mit einer oberen Innenkante (437) sowie nach innen reichende Lappen (439) auf, die an der Innenkante (437) ansetzen. Der relativ dünne obere Wandabschnitt (427) des Unversehrtheitsanzeigerin-

ges (426) ist als radial ausweichendes federndes Teil ausgebildet ist. Der Übergang zwischen dem Unversehrtheitsanzeiger (426) und den Lappen (439) ist im Bereich der oberen Innenkante (437) des dickeren Wandabschnittes (428) gleichmäßig und ohne Biegebereich verdünnten Querschnitts ausgebildet. Die Lappen (439) weisen eine gleichmäßige Dicke auf und sind relativ steif. Der obere, dünnere Wandabschnitt (427) kann bei der Erstinstallation der Schraubkappe (411) auf dem Behälterhals im wesentlichen um das Maß der Länge der Lappen (439) radial ausweichen.



EP 1 092 640 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich generell auf das Gebiet von Schraubverschlüssen für Behälter und dabei auf Kunststoffverschlüsse mit relativ kleinem Durchmesser, die zur Abdichtung von Behältern mit unter Druck stehendem Inhalt verwendet werden, insbesondere Soft-Drinks, Bier und andere kohlesäurehaltige Lebensmittel. Speziell betrifft die Erfindung einen Garantiever schluß nach dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Hintergrund der Erfindung

[0002] Traditionell werden derartige Behälter unter Verwendung von Metallkappen abgedichtet, die ge wöhnlich als Kronverschlüsse bezeichnet werden und die ein Werkzeug zum Lösen erforderlich machen. Seit den vergangenen 15 bis 20 Jahren werden solche Verschlüsse zunehmend durch Schraubverschlüsse aus Kunststoff ersetzt, die entweder im Spritzgießverfahren oder noch häufiger im Druckgußverfahren hergestellt werden. Diese Verschlüsse sind gewöhnlich als "Garantieverschlüsse" mit einem Unversehrtheitsanzeigering oder Pilferband versehen. Dieses reicht von dem unteren Rand der Zylinderwandung des Verschlusses nach unten und ist mit diesem Rand über Stege verbunden, die Sollbruchbrücken darstellen und während der Gießherstellung oder durch einen separaten Schlitzbildungs-Arbeitsgang hergestellt worden sind. Die jährliche Produktion in den USA derartiger Verschlüsse übersteigt die der meisten anderen Arten von Verschlüssen und der Stand der Technik hinsichtlich solcher Verschlüsse ist, was nicht überrascht, sehr weit entwickelt. Kunststoffverschlüsse dieser Art haben viele Vorteile, einschließlich der Möglichkeit der Abnahme ohne die Anwendung eines Werkzeuges und die Möglichkeit, den Behälter wieder zu verschließen, wenn nicht der gesamte Inhalt beim ersten Öffnen verbraucht worden ist. Es bleiben jedoch signifikante Probleme während der Herstellung und der Handhabung derartiger Verschlüsse zu lösen.

[0003] Bei einem vorbekannten Garantiever schluß (EP 0 381 118 A1) werden geradlinige Lappen verwendet, die keine Schwächungszone zur Bildung eines Scharniers aufweisen. Diese Lappen werden im hochgeklappten Zustand an der Verschraubung und dem Behälterringwulst vorbeigeführt, um sich hinter dem Behälterringwulst aufzuspreizen. Beim Abschrauben der Schraubkappe sollen die weggespreizten Lappen zum Aufreißen der Sollbruchbrücken führen (sogenannte erste Betriebsart). Wenn dies nicht gelingt, legt sich der Lappen quer auf den sich weiter unten befindlichen verdickten Abschnitt und trägt diesen soweit auf, daß eine Sperre gebildet wird, die zum Abriß des Unversehrtheitsanzeigerings führt (sogenannte zweite Betriebsart). Bei diesem Garantiever schluß sind somit Vorkehrungen getroffen, die erste und die zweite Betriebsart nacheinander zu praktizieren.

[0004] Bei einem weiteren Garantiever schluß (US-A 5 107 998) gibt es Lappen, die im Bereich zwischen dem oberen dünneren und dem unteren dickeren Wandabschnitt ansetzen und keulenförmig-hakenförmig ausgebildet sind sowie einen Biegebereich aufweisen. Es ist angegeben, daß die Lappen in die Aussparung des Halses eingreifen, die unmittelbar unterhalb dem unteren Ende der Verschraubungen gelegen ist.

[0005] Ein weiterer Garantiever schluß (WO 97 00 209 A) zeigt die Merkmale des Oberbegriffs des Anspruches 1. Die Lappen bilden an ihrem Fuß ein Scharnier, um sich gegen die Innenseite des oberen dünneren Wandabschnittes des Unversehrtheitsanzeigerings anlegen zu können, wenn die Schraubkappe erstmalig montiert wird, und die Lappen zeigen Nocken, um die Abwärts schwenkbewegung beim Abschrauben des Verschlusses zu begrenzen und die Spreizstellung beizubehalten. Die benötigte Steifigkeit beim Abriß des Unversehrtheitsanzeigerings wird durch Formeingriff der Nocken an der Innenseite des unteren dicken Wandabschnittes gewonnen.

Zusammenfassung der Erfindung

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Garantiever schluß mit verbesserter Lappenausbildung zu schaffen, bei der die Möglichkeit der Lappen, nach innen so weit zu schwenken, daß die Lappen in der sogenannten zweiten Betriebsart arbeiten, ausgeschlossen ist.

[0007] Die Erfindung wird in Anspruch 1 definiert.

[0008] In einer Ausführungsform der Erfindung ist der zylindrisch gestaltete Unversehrtheitsanzeige-Ring mit einem oberen dünneren Wandabschnitt ausgebildet, um wesentliche radiale Ausdehnung und Ausbauchung sowohl während des Anbringens am Behälterhals als auch während des Abschraubens des Verschlusses vom Behälter zu ermöglichen. Der untere Teil des Unversehrtheitsanzeige-Ringes weist einen dickeren Wandabschnitt auf und stützt relativ steife Lappen an seinem gebogenen oberen Rand. Die Lappen biegen oder schwenken im wesentlichen nicht relativ zu dem dickeren unteren Wandabschnitt und infolgedessen ist das Ausmaß der Winkeldrehung, um die sich die Lappen bewegen können, um das Ausmaß der radialen Dehnung und Biegung des oberen dünneren Wandabschnittes beschränkt, typischerweise nicht mit mehr als 30° oberhalb oder unterhalb einer horizontalen Ebene, die durch das untere Ende des oberen dünneren Wandabschnittes gezogen wird. Die Schwenkwirkung hängt so nicht vom effektiven Durchmesser des Behälterringwulstes ab.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0009] In den Zeichnungen und der Beschreibung bezeichnen ähnliche Bezugszeichen sich entsprechende Teile in allen Ansichten. Dabei zeigt :

- Fig. 1 einen schematischen vertikalen zentralen Schnitt durch eine Ausführungsform der Erfindung mit steifen Lappen,
- Fig. 2 eine stark vergrößerte Einzelheit in schematischer Querschnittsansicht, entsprechend dem unteren linken Teil in Fig. 1,
- Fig. 3 eine vergrößerte Einzelheit in Querschnittsansicht zur Darstellung des erstmaligen Aufschraubens des Verschlusses,
- Fig. 4 eine zu Fig. 3 entsprechende Querschnittsansicht mit Darstellung des Unversehrtheitsanzeigerings nach Aufschrauben des Verschlusses,
- Fig. 5 eine Querschnittsansicht zur Darstellung der ersten Phase beim Abschrauben des Verschlusses,
- Fig. 6 eine Querschnittsansicht zur Darstellung der zweiten Phase beim Abschrauben des Verschlusses, und
- Fig. 7 eine Querschnittsansicht zur Darstellung der dritten Phase beim Abschrauben des Verschlusses, wobei die Sollbruchbrücken reißen.

Detailbeschreibung

[0010] Die Behälter-Kappe-Kombination, die auch als Garantieverschuß bezeichnet wird, umfaßt zwei Elemente, nämlich eine Schraubkappe 411 und einen Behälter 12.

[0011] Die Schraubkappe 411 weist generell übliche Gestaltung auf und wird vorzugsweise im Druckgußverfahren hergestellt. Der Verschuß umfaßt eine Endwandung 416, die von inneren und äußeren Oberflächen 417 bzw. 418 begrenzt wird, wobei die Innenoberfläche gegebenenfalls eine nachgiebige Dichtung 419 stützt. Eine zylindrische Mantelwand 420 umgibt die Endwandung 416 und ist von einer Außenoberfläche 421, einer inneren Schrauboberfläche 422 und einer unteren Oberfläche 423 begrenzt, an der ein Flansch nach unten reicht.

[0012] Sollbruchbrücken 425 bilden einen zerreißbaren Bereich, der die Verbindung zu einem abtrennbaren Unversehrtheitsanzeigering 426 schafft, der an dem Behälterhals verbleibt, wenn der Hauptteil des Verschlusses abgeschraubt wird.

[0013] Der Unversehrtheitsanzeigering 426 umfaßt einen oberen Wandabschnitt 427 und einen unteren Wandabschnitt 428 und wird von einer Rißlinie 430 an der Oberseite sowie von einer Unterseite 431, einer Außenoberfläche 432 und einer Innenoberfläche 433 begrenzt. Der untere Wandabschnitt 428 weist eine Mehrzahl von lappenförmigen Ringsegmenten 439 auf, die am Innenumfang der Schraubkappe 411 verteilt angeordnet sind. Die Lappen 439 bilden Fortsätze der gedachten oberen Innenkante des Wandabschnittes 428.

[0014] Neben der Mehrzahl von Sollbruch-Verbindungsbrücken 425 gibt es noch eine nicht zerbrechliche

Brücke 429, welche die Kappe 411 mit dem Ring 426 verbindet.

[0015] Der obere zylindrische Wandabschnitt 427 ist von relativ dünnem Querschnitt, während der untere Wandabschnitt 428 relativ dickeren Querschnitt aufweist.

[0016] Der untere Wandabschnitt 428 umfaßt an seiner oberen Innenkante eine Verbindungsstelle 437 zu den jeweiligen Lappen 439. Eine gekrümmte Oberfläche 436 geht in die Oberseite 440 der jeweiligen Lappen 439 über. Somit sind die Lappen 439 an ihrer Verbindungsstelle 437 zur oberen Innenkante 437 des unteren Wandabschnittes 428 nicht mit verdünntem Querschnitt ausgebildet. Deshalb sind die Lappen 439 relativ steif. Die Lappen weisen noch eine Innenseite 441 und eine Unterseite 442 auf und erstrecken sich mit etwa 30° zu der horizontalen Ebene, die sich senkrecht zur Achsrichtung erstreckt. Die Innenseite 441 ist parallel zur Achsrichtung.

[0017] Der obere Wandabschnitt 427 ist recht nachgiebig, insbesondere zum unteren Bereich hin, wo der größte Anteil der Nachgiebigkeit sitzt, die während der Erstinstallation des Verschlusses benötigt wird. Diese Nachgiebigkeit kann durch Längsschlitze im Mantel des Ringes 426 gesteuert werden und wird benötigt, um an dem Behälterringwulst 57 vorbeizukommen, wie am besten bei Betrachtung der Fig. 3 und 4 verständlich.

[0018] Normalerweise, im Falle eines Verschlusses von üblicherweise 28 mm Durchmesser, beträgt die Dicke des oberen Wandabschnittes 427 im Bereich von 0,457 bis 0,508 mm (. 0,18" bis .0,20"), die Dicke der Lappen 439 ist vorzugsweise in der Größenordnung von 0,762 mm (0,030"), die Dicke des unteren Wandabschnittes 428 ist vorzugsweise in der Größenordnung von 1,25 mm (.0,50") und die Höhe des unteren Wandabschnittes liegt in der Größenordnung von 1,778-2,54 mm (.070 bis .100"), um sicherzustellen, daß der größte Betrag der Nachgiebigkeit innerhalb des oberen Wandabschnittes 427 stattfindet.

[0019] Das Verhalten der Schraubkappe während des Abschraubens von einem Behälterhals 51 ist in den Fig. 5 bis 7 dargestellt. Der Hals 51 umfaßt einen sich nach auswärts erstreckenden Behälterringwulst 57 und darunter einen Ringraum 62 zur Aufnahme der Lappen 439. Wenn der Verschuß abgeschraubt wird, legen sich die Lappen an die untere Oberfläche 59 des Ringwulstes 57 an und passen sich dessen Gestalt an (Fig. 6). Die Schwenkbewegung zwischen der Stellung der Fig. 4 und der der Fig. 7 beträgt etwa 30°. Weiteres Abschrauben der Kappe führt zum Aufreißen der Rißkerbe 430. Die Funktion des Aufreißens hängt nicht vom Durchmesser des Ringraumes 62 ab; daher arbeiten die Lappen 439 richtig, selbst wenn die Außenoberfläche 62 des Halses unterbemessen ist. Sobald die Verbindungsbrücken 425 der Rißkerbe 430 zerbrochen sind, nimmt der Unversehrtheitsanzeigering 426 den in Fig. 7 gezeigten Zustand ein, worin der von den Sollbruchbrücken 425 gestützte Bereich im linken Teil der Dar-

stellung gezeigt ist, während der rechte Teil der Figur die nicht zerbrechliche Brücke 429 zeigt.

Patentansprüche

1. Behälter-Kappe-Kombination als Garantiever-
schluß mit folgenden Merkmalen:

eine Schraubkappe (411), die eine Schraub-
kappenachse definiert und Innengewinde so-
wie einen Unversehrtheitsanzeiger (426)
aufweist, der über Sollbruchbrücken (425) mit
einem Hauptteil der Schraubkappe verbunden
ist;

ein Behälter mit Hals, an dem Außengewinde
und ein Ringwulst (57) angebracht sind;
der Unversehrtheitsanzeiger (426) weist einen
oberen dünneren Wandabschnitt (427), einen
unteren dickeren Wandabschnitt (428) mit
einer oberen Innenkante (437) sowie nach innen
reichende Lappen (439) auf, die an der Innen-
kante (437) ansetzen;
der Behälterringwulst (57) weist eine Unterseite
(59) auf, die Teil einer Konusfläche mit großem
Öffnungswinkel darstellt und an die sich die
Lappen (439) mit einer Anlageseite (443)
flächig anlegen, wenn die Schraubkappe abge-
schraubt wird,

dadurch gekennzeichnet,

daß der relativ dünne obere Wandabschnitt
(427) des Unversehrtheitsanzeigerings (426)
als radial ausweichendes federndes Teil aus-
gebildet ist,

daß der Übergang zwischen dem Unversehr-
theitsanzeiger (426) und den Lappen (439)
im Bereich der oberen Innenkante (437) des
dickeren Wandabschnittes (428) gleichmäßig
und ohne Biegebereich verdünnten Quer-
schnitts ausgebildet ist,

daß die Lappen (439) eine gleichmäßige Dicke
aufweisen und um relativ steife Lappen (439)
darzustellen ihr Querschnitt wesentlich dicker
ist als der Querschnitt des oberen Wandab-
schnittes (427) und

daß der obere Wandabschnitt (427) dazu aus-
gebildet ist, bei der Erstinstallation der
Schraubkappe (411) auf dem Behälterhals im
wesentlichen um das Maß der Länge der Lap-
pen (439) radial auszuweichen, wobei die En-
den der Lappen (439) leicht in Aufwärtsrichtung
schwenken.

2. Behälter-Kappe-Kombination nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß das Verhältnis der
Querschnitte zwischen dem oberen (427) und un-

teren (428) Abschnitt ungefähr 2 bis 5 beträgt.

3. Behälter-Kappe-Kombination nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß das Verhältnis der
Querschnittsdicke zwischen dem Lappen (439) und
dem unteren Abschnitt (428) ungefähr 1:3 bis 1:5
beträgt.

4. Behälter-Kappe-Kombination nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet, daß das Verhältnis der
axialen Länge des unteren Abschnitts (428) unter-
halb der Lappen und zu der Dicke des unteren Ab-
schnittes (428) in der Größenordnung von 7 bis 10
zu 5 beträgt.

5. Behälter-Kappe-Kombination nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet, daß die Lappen (439) in
relativ ungespanntem Zustand in einem Konuswin-
kel von ungefähr 30° relativ zu einer horizontalen
Ebene angeordnet sind, auf der die Schraubkap-
penachse senkrecht steht.

6. Behälter-Kappe-Kombination nach einem der An-
sprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, daß die Lappen (439) je-
weils ein Ende mit Schrägfläche (441) aufweisen,
die im wesentlichen parallel zur Schraubkappen-
achse verlaufen.

7. Behälter-Kappe-Kombination nach einem der An-
sprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, daß die Wandstärken des
Unversehrtheitsanzeigebandes (426) so gewählt
sind, daß die gesamte Winkelbewegung zwischen
den Lappen (439) und dem unteren Abschnitt (428)
während des Entfernens des Verschlusses von ei-
nem Behälter in der Größenordnung von 30° liegt.

8. Behälter-Kappe-Kombination nach einem der An-
sprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, daß der Unversehrtheits-
anzeiger (426) eine innere bogenförmige Ober-
fläche (436) aufweist, die in die Oberseite (440) der
jeweiligen Lappen (439) übergeht, daß die Obersei-
te (440) der Lappen zur Anlage an einer unteren
Oberfläche des Behälterringwulstes (57) angeord-
net sind, um beim Abschrauben der Kappe (411)
durch Hebelwirkung gestoßen zu werden, wobei die
Lappen (439) schwenken und radial nach außen
bewegt werden, wenn die Kappe progressiv abge-
schraubt wird.

9. Behälter-Kappe-Kombination nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet, daß die Lappen (439) je-
weils eine Innenseite (441) aufweisen, die an dem
Behälterringwulst (57) während der Erstinstallation
der Kappe (411) zur Anlage kommt und dabei sei-
nen zugeordneten Lappen (439) nach außen stößt,

wodurch die Lappen an dem Behälterringwulst (57) vorbeikommen.

10. Behälter-Kappe-Kombination nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Unversehrtheitsanzeiger (426) Längsschlitze in seinem Mantel aufweist, um die radiale Nachgiebigkeit bei der Erstinstallation zu vergrößern.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

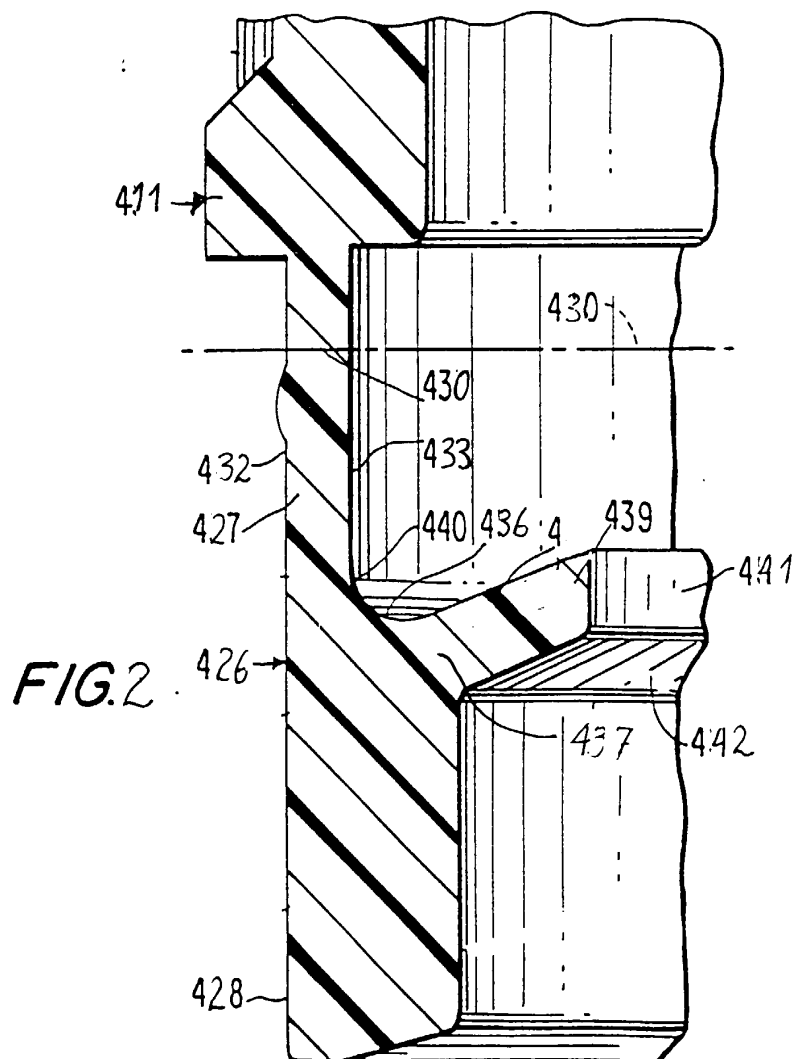
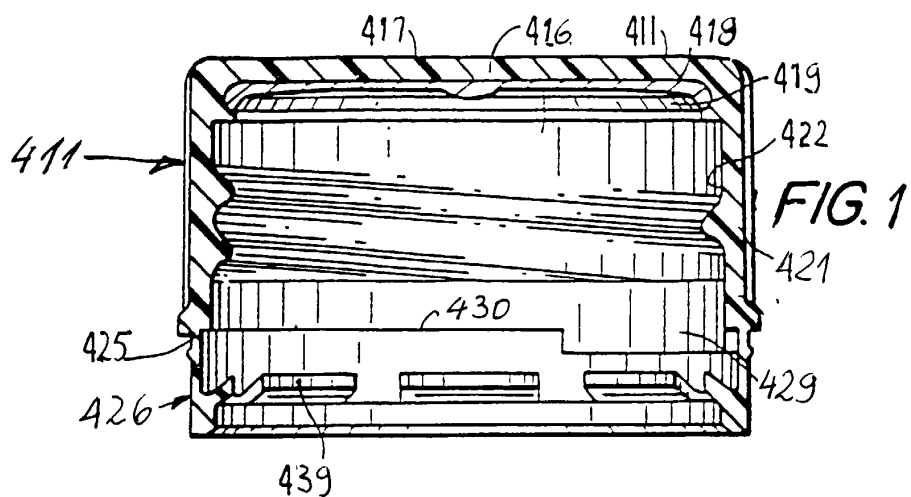


FIG. 3

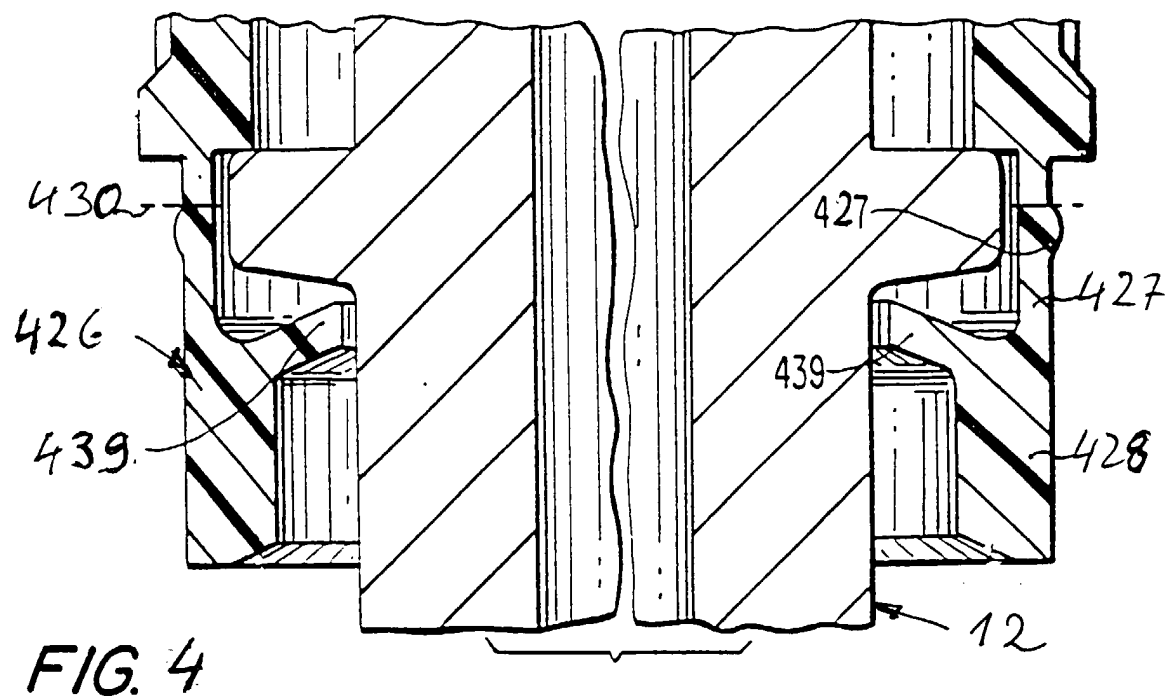
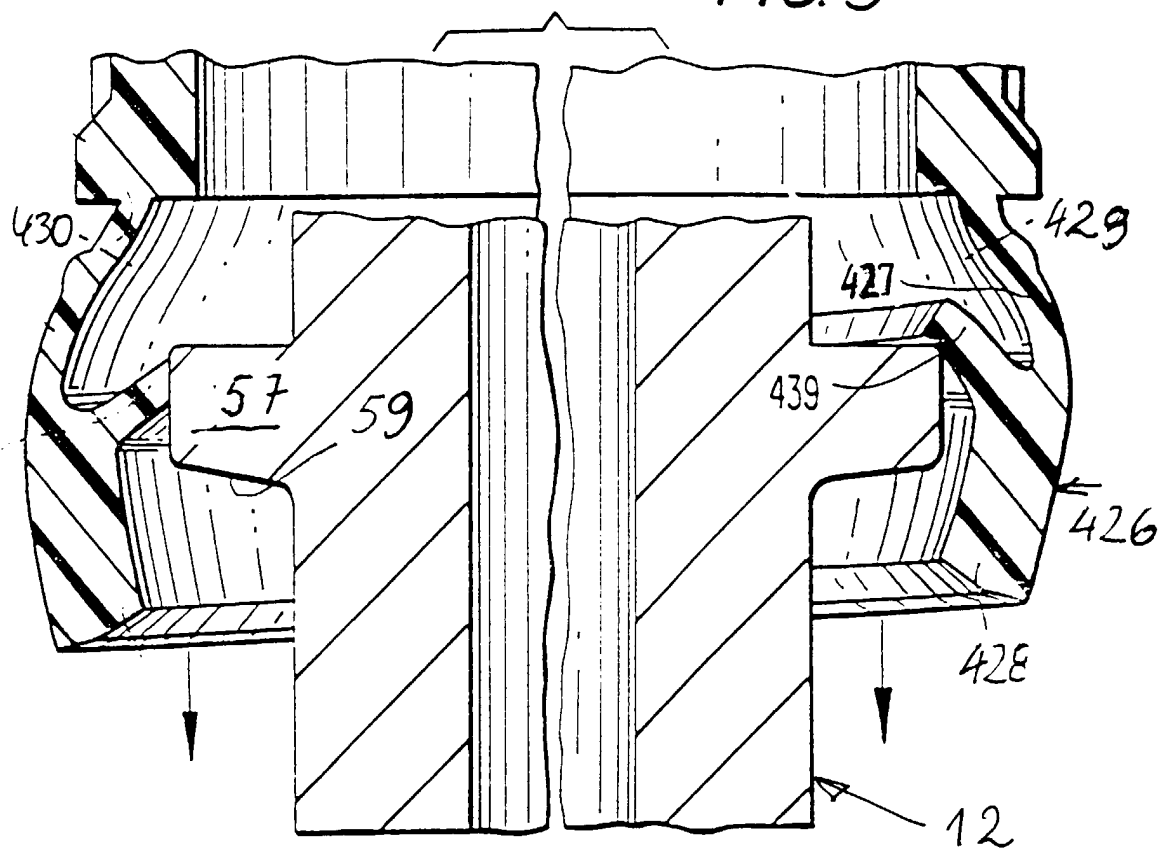
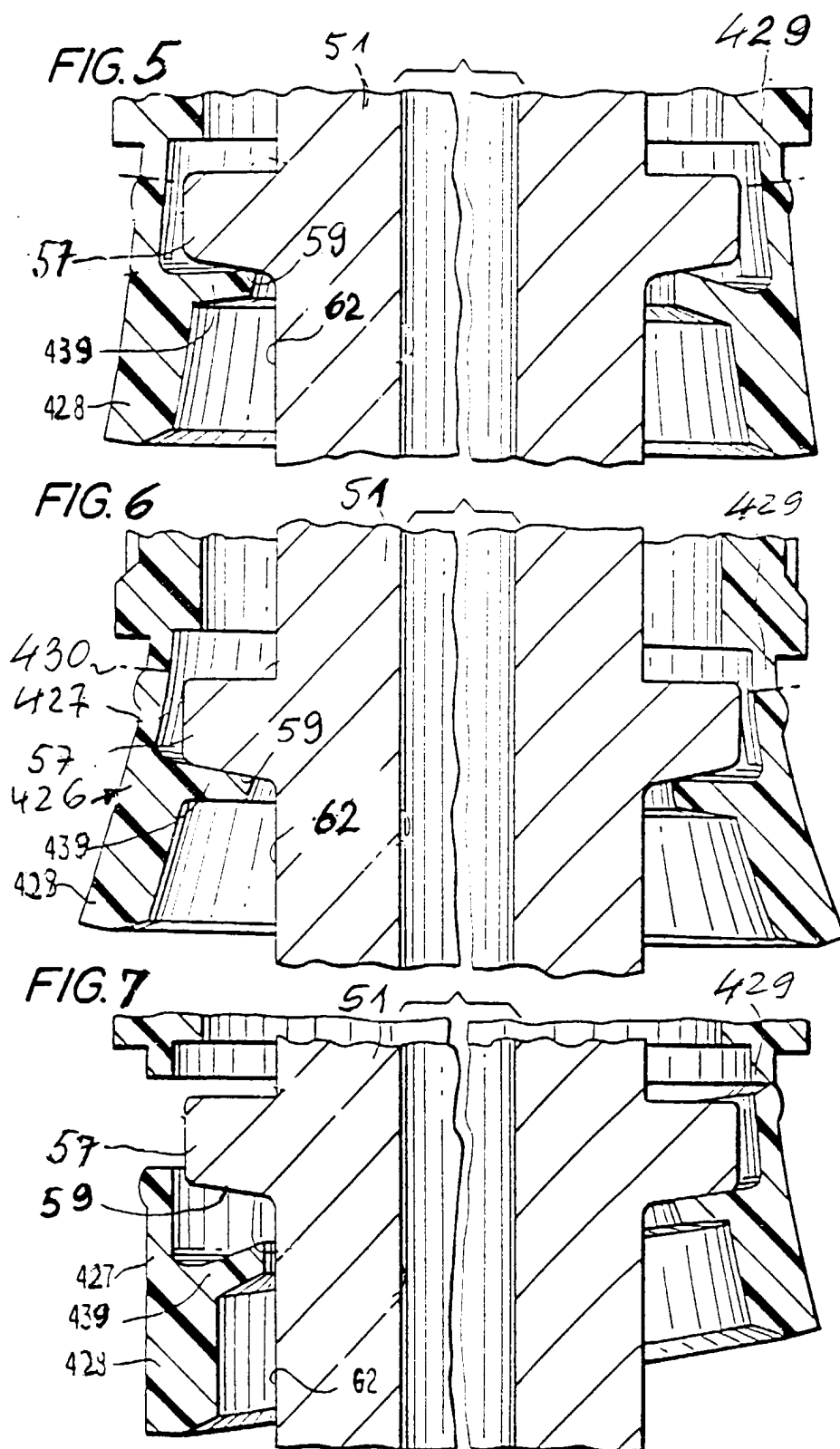


FIG. 4





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 12 5667

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
Y	FR 2 744 988 A (NORD EST DEV) 22. August 1997 (1997-08-22) * Seite 16, Absatz 5 - Seite 17, letzter Absatz * * Abbildungen 2-4 * ----	1,5,9,10	B65D41/34
Y	EP 0 229 206 A (EWIT S A) 22. Juli 1987 (1987-07-22) * Spalte 2, Zeile 39 - Spalte 3, Zeile 15 * * Abbildungen 1-3 * ----	1,5,9,10	
A	US 5 648 037 A (FRANCHET ALAIN GERARD ET AL) 15. Juli 1997 (1997-07-15) * Spalte 1, Zeile 31 - Zeile 36 * * Spalte 3, Zeile 55 - Zeile 65 * * Abbildungen 1-4 * ----	1	
E	WO 99 05039 A (PARRINELLO FIORENZO ; SACMI (IT)) 4. Februar 1999 (1999-02-04) * das ganze Dokument * -----	1,2,4-6,8,9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
DEN HAAG		15. Februar 2001	
		Prüfer	
		Wennborg, J	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
<p>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</p>			
<p>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</p>			

EPO FORM 1503 03/92 (P4/C03)

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

EP 00 12 5667

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

15-02-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 2744988 A	22-08-1997	CZ 9602156 A	12-02-1997
		ES 2142203 A	01-04-2000
		HU 9601992 A	28-05-1997
		PL 315375 A	03-02-1997
		TR 970199 A	21-03-1997
EP 0229206 A	22-07-1987	KEINE	
US 5648037 A	15-07-1997	FR 2721282 A	22-12-1995
		AT 165297 T	15-05-1998
		AU 699513 B	03-12-1998
		AU 2059295 A	04-01-1996
		BR 9502239 A	23-01-1996
		CA 2151861 A	22-12-1995
		CN 1141841 A	05-02-1997
		CZ 9501629 A	17-01-1996
		DE 69502134 D	28-05-1998
		DE 69502134 T	19-11-1998
		DK 688724 T	15-02-1999
		EP 0688724 A	27-12-1995
		ES 2119330 T	01-10-1998
		FI 952692 A	22-12-1995
		HU 72936 A	28-06-1996
		JP 8034461 A	06-02-1996
		NO 952384 A	22-12-1995
		PL 309213 A	27-12-1995
		RU 2109667 C	27-04-1998
		SK 81995 A	08-05-1996
		ZA 9505078 A	31-01-1996
WO 9905039 A	04-02-1999	IT B0970457 A	25-01-1999
		AU 9154998 A	16-02-1999
		BR 9811034 A	08-08-2000
		CN 1265076 T	30-08-2000
		EP 0998414 A	10-05-2000

EPO FORM P0481

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