

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 564 999 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **93105518.0**

(51) Int. Cl.⁵: **B65D 41/34**

(22) Anmeldetag: **02.04.93**

(30) Priorität: **09.04.92 DE 4211992**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.10.93 Patentblatt 93/41

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR IT LI NL

(71) Anmelder: **Mouldtec PVG AG**
In der Au 38,
CH-8706 Meilen(CH)

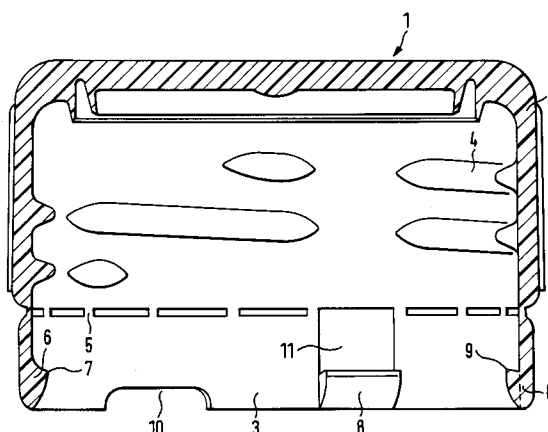
(72) Erfinder: **Wunderli, Marcel, Dr.**
In der Au 38
CH-8706 Meilen(CH)
Erfinder: **Wazel, Wilhelm, Dipl.-Ing.**
Lerchenstrasse 91
W-8901 Königsbrunn(DE)

(74) Vertreter: **Herrmann-Trentepohl, Werner,**
Dipl.-Ing.
Patentanwälte Herrmann-Trentepohl,
Kirschner, Grosse, Bockhorni & Partner
Forstenrieder Allee 59
D-81476 München (DE)

(54) **Flaschenkappe mit Sicherungsring.**

(57) Bei einer auf einen Flaschenhals aufsetzbaren, insbesondere aufschraubbaren Kappe (1) aus Kunststoff mit einem über eine Sollbruchstelle mit dem Kappenmantel verbundenen Originalitätssicherungsring (3), welcher in aufgesetzter Stellung der Kappe eine am Flaschenhals ausgebildete Wulst oder dergleichen hintergreift, sind am Sicherungsring abschnittsweise angeordnete Vorsprünge (6,8) vorgesehen, welche radial nach innen in Richtung auf den Flaschenhals vorstehen und mindestens zwei unterschiedliche Ausbildungen in ihrer Querschnittsgeometrie aufweisen (6,8).

FIG.1



EP 0 564 999 A1

Die Erfindung betrifft eine auf einen Flaschenhals aufsetzbare Kappe mit einem Sicherungsring gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Getränkeflaschen sind üblicherweise entweder durch Kronenkorken oder durch mehrfach verwendbare Schraubverschlüsse verschlossen. Während beim Kronenkorken die Originalität des Verschlusses dadurch gewährleistet ist, daß dieser beim Öffnen der Flasche deformiert wird und daher nicht wiederverwendet werden kann, ist es bei Schraubverschlüssen dagegen denkbar, daß Getränkeflaschen geöffnet werden und danach wieder verschlossen werden, ohne daß der Verbraucher beim Kauf einer derartigen Flasche dies ohne weiteres feststellen kann. Um die Originalität von Schraubverschlüssen sicherzustellen, werden diese daher mit sogenannten Originalitätssicherungsringen versehen. Derartige Sicherungsringe sind mit der Verschlusskappe über eine Sollbruchstelle verbunden, so daß beim Öffnen der Getränkeflasche die Sollbruchstelle beschädigt wird und damit von außen her das erstmalige Öffnen der Flasche sicher erkennbar ist. Zur Gewährleistung dieser Sicherungsfunktion ist es notwendig, daß der Sicherungsring beim Abziehen der Kappe auf dem Flaschenhals bis zum Bruch gehalten wird. Zu diesem Zweck sind derartige Sicherungsringe üblicherweise so gestaltet, daß sie einen vorspringenden, umlaufenden Wulst im Bereich des Flaschenkragens radial nach innen hintergreifen. Beim Abziehen der Kappe wird in diese entsprechend der Gewindesteigung des Schraubverschlusses nach oben bewegt, während der Sicherungsring im Bereich des Wulstes am Flaschenkragen gehalten ist. Damit entstehen in zunehmendem Maße Zugspannungen, welche schließlich dazu führen, daß der Sicherungsring entlang einer vorgegebenen Sollbruchlinie von der Kappe abgerissen wird.

Die deutsche Patentschrift DE 3206245 beschreibt in diesem Zusammenhang einen Garantiering aus Kunststoff für metallische Schraubverschlußkappenbehältern, wobei der Garantiering in einem U-förmig ausgeformten, radial nach innen offenen Wulstrand am unteren Ende des Mantels der Schraubverschlußkappe aufgenommen ist. Beim Aufdrehen der Metallkappe wird der Kunststoffring von der Metallkappe getrennt und verbleibt auf der Getränkeflasche.

Aus dem Dokument DE-3038453 ist ein Schraubverschluß für Behälter bekannt, welcher einen Sicherheitsring umfaßt, der an seiner Innenseite einen einwärts gerichteten, formschlüssig unter oder hinter den radialen Vorsprung einer Getränkeflasche greifenden Rastansatz aufweist. Der Sicherheitsring ist nach dieser Lösung mittels eines dünnen filmartigen Steges mit der Kappe verbunden, so daß beim Abziehen der Kappe der Sicherheitsring entlang dieses Steges abreißt und auf der

Flasche zurückbleibt.

Die Druckschrift EP-0335949 beschreibt einen Schraubverschluß für Getränkeflaschen mit einem Sicherheitsring, welcher ebenfalls mittels einer einwärts gerichteten, unter den radialen Vorsprung im Öffnungsbereich des Behälters greifenden, Widerhaken ähnlichen Rastansatz aufweist, wobei dieser Rastansatz jedoch nicht umlaufend sondern nur abschnittsweise ausgebildet ist. Dies hat den Vorteil, daß die einstückig zusammen mit Sicherheitsring ausgebildete Kappe auf die Getränkeflasche aufgeschraubt wird, wobei der Rastansatz des Sicherheitsringes hinter den radialen Vorsprung im Öffnungsbereich des Behältes schnappt und somit ein nochmaliges Öffnen der Kappe nur möglich ist, indem der Sicherungsring von der Kappe abreißt. Auch bei dieser Lösung bleibt also der Sicherungsring auf dem Flaschenhals zurück.

Schraubverschlüsse für Getränkebehälter mit einem Sicherheitsring müssen heute jedoch weitergehenden Anforderungen gerecht werden. Aus Kostengründen ist es inzwischen unverzichtbar geworden, die Kappe zusammen mit dem Sicherheitsring in einstückiger Ausbildung herzustellen. Eine Montage des Sicherheitsrings auf eine beispielsweise aus Metall gebildete Kappe ist heute nicht mehr wirtschaftlich. Einstückig ausgebildete Schraubverschlüsse, welche die Kappe an dem Sicherheitsring umfassen, werden üblicherweise so hergestellt, daß die Kappe und der Sicherheitsring zunächst als separate Teile hergestellt werden, wobei in einem zweiten Arbeitgang der Sicherheitsring mit der Kappe verschweißt wird. Nur so war es bisher möglich eine derartige Kappe mit einem hintergriffig ausgebildeten Sicherheitsring herzustellen.

Des weiteren ist es heute aus Umweltschutzgründen nicht mehr erwünscht, daß der vorzugsweise aus Kunststoff gebildete Sicherheitsring auf dem Flaschenhals zurückbleibt, da die Flaschen während des Recycling-Prozesses wieder aufgeschmolzen werden, wobei der Kunststoff des Sicherheitsringes verbrennt und damit die Atmosphäre belastet wird. Aus recyclingtechnischen Gesichtspunkten ist es heute erwünscht, eine erleichterte Trennung der verschiedenen Materialien zu ermöglichen. Aus diesem Grund ist es notwendig, einen Schraubverschluß mit Sicherheitsring dahingehend weiterzubilden, daß der Sicherheitsring beim Abziehen der Kappe deutlich sichtbar beschädigt wird und gleichzeitig an der Kappe verbleibt.

Aufgabe der Erfindung ist es eine Verschlußkappe mit Sicherheitsring für Getränkeflaschen anzugeben, welche einfach und kostengünstig herstellbar ist und die aufgezeigten Nachteile beseitigt.

Diese Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst, wobei

zweckmäßige Weiterbildungen der Erfindung durch die in den Unteransprüchen wiedergegebenen Merkmale gekennzeichnet sind.

Nach Maßgabe der Erfindung weist der an der Verschlusskappe angeformte Sicherungsring abschnittsweise angeordnete Vorsprünge auf, welche radial nach innen in Richtung auf den Flaschenhals vorstehen und die Wulst am Flaschenhals hintergreifen. Die am Sicherungsring angeformten Vorsprünge weisen mindestens zwei unterschiedliche Ausbildungen in ihrer Querschnittsgeometrie auf. Entsprechend einer vorteilhaften Ausgestaltung ist die Querschnittsgeometrie eines ersten Vorsprungs wulstartig, mit gerundetem Vorderende ausgebildet und die eines zweiten Vorsprungs kantenartig, mit einer scharfen spitzen Kante, wobei sich die Vorsprünge in ihrem unteren Bereich keilförmig verjüngen.

Aufgrund der unterschiedlichen Querschnittsgeometrie der besagten Vorsprünge erfüllen diese unterschiedliche Funktionen. Die gerundeten wulstartigen Vorsprünge dienen in erster Linie einer horizontalen Ausweitung des Sicherungsringes beim Abziehen der Kappe, indem diese nach oben auf den umlaufenden Vorsprung auf den Flaschenhals gezogen werden. Der zweite, am Sicherungsring angeformte Vorsprung, welcher eine scharfe, kantige Querschnittsgeometrie aufweist, dient dagegen dazu, den Sicherungsring in vertikale Richtung am Flaschenhals zu halten. Die besagte horizontale Ausweitung durch die ersten Vorsprünge in Verbindung mit dem vertikalen Zurückhalten des zweiten Vorsprungs bewirkt ein schnelles und zuverlässiges Aufreißen des Sicherungsringes.

Zu diesem Zweck ist eine im wesentlichen parallel zur Kappenachse sich erstreckende Abreißstelle im Sicherungssystem vorgesehen, wobei die Abreißstelle entsprechend einer vorteilhaften Ausgestaltung durch zwei vorzugsweise V-förmige Ausnehmungen des Sicherungsringes gebildet ist. Eine erste V-förmige Ausnehmung erstreckt sich hierbei von der kappenseitigen Oberkante des Sicherungsringes spitzzulaufend zur Unterkante hin, während eine zweite Ausnehmung einen Einschnitt in der Achse der ersten Ausnehmung des Sicherungsringes von dessen Außenfläche her bildet. Um die Dehnung und das Aufreißen des Sicherungsringes zu erleichtern, sind vorteilhafterweise im unteren Rand des Sicherungsringes vorgesehene Ausnehmungen vorgesehen. Diese Ausnehmungen befinden sich vorteilhafterweise neben den wulstartigen Vorsprüngen sowie in Ausrichtung mit Abreißstelle unterhalb derselben. Um ein zerstörungsfreies Aufsetzen der Kappe auf die Flasche zu ermöglichen, ist die Abreißstelle um unteren Bereich durch einen Steg verstärkt, welcher ein Filmscharnier bzw. die Abreißstelle überbrückt.

Gemäß weiteren vorteilhaften Ausgestaltungen kann zur Materialersparnis der Sicherungsring mehrere rechteckige Ausnehmungen aufweisen und das Gewinde der Kappe nur abschnittsweise ausgebildet sein.

Im folgenden wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand verschiedener Zeichnungen näher erläutert. Darin zeigen:

Fig. 1 eine schematische Querschnittsansicht des Schraubverschlusses;

Fig. 2 einen Horizontalschnitt durch den Sicherungsring;

Fig. 3 einen Horizontalschnitt durch die Verschlusskappe;

Fig. 4 einen Seitenansicht des Sicherungsringes im Bereich der Abreißstelle;

Fig. 5 die Querschnittsgeometrie des wulstartigen Vorsprungs, und

Fig. 6 die Querschnittsgeometrie des kantenartigen Vorsprungs.

Das in Fig. 1 im Seitenschnitt schematisch dargestellte Verschlüsselement ist allgemein mit 1 bezeichnet. Wie der Darstellung zu entnehmen ist besteht das Verschlüsselement 1 aus der Verschlusskappe 2 und dem Sicherungsring 3. Im Bereich des Kappenmantels ist das angeformte, hier nur abschnittsweise ausgebildete Gewinde 4 erkennbar. Der Sicherungsring 3 ist über schmale Abreißstege 5 mit der Kappe verbunden. Deutlich erkennbar sind die unterschiedlich ausgebildeten, radial nach innen weisenden Vorsprünge am unteren Ende des Sicherungsringes. Links ist der wulstartige Vorsprung 6 mit gerundetem Vorderende 7 und rechts der kantenartige Vorsprung 8 gezeigt, welcher eine scharfe, spitze Kante 9 aufweist. Ferner ist am unteren Rand des Sicherungsringes 3 die Ausgestaltung einer nach unten hin offenen Ausnehmung 10 dargestellt. Die Ausnehmung 10 ist vorzugsweise (hier nicht gezeigt) unmittelbar neben den wulstartigen Vorsprüngen 6 sowie unterhalb einer Abreißstelle (siehe Fig. 4) angeordnet. Darüber hinaus weist der Sicherungsring 3 fensterartige Ausnehmungen auf, welche hier oberhalb des kantenartigen Vorsprungs 8 angeordnet sind.

Fig. 2 zeigt einen Horizontalschnitt durch die Verschlusskappe in Höhe der Abreißstege 5 des Sicherungsringes 3. Neben den halbrund ausgebildeten Abreißstegen 5 sind hier die radial nach innen in Richtung auf den Flaschenhals vorstehenden Vorsprünge 6 und 8 erkennbar, die wie hier gezeigt über Rundungen in die Wand des Sicherungsringes einmünden. Ferner ist die Abreißstelle 12 mit der axial verlaufenden, V-förmigen Ausnehmung 13 erkennbar. Insbesondere wird aus dieser Darstellung deutlich, daß der kantenartige Vorsprung 8 in der Nähe der Abreißstelle 12 angeordnet ist.

Fig. 3 zeigt einen weiteren Horizontalschnitt durch die Verschlusskappe im Bereich der Ver-

schlußkappe selbst. Aus dieser Darstellung sind deutlich die abschnittsweise ausgebildeten Gewindegänge 4 entnehmbar, welche am Kappenmantel 2 angeformt sind. Die Gewindegänge 4 münden über Rundungen in die Wand des Kappenmantels 2.

Fig. 4 zeigt ein Ausführungsbeispiel der Abreißstelle 12. Diese wird im wesentlichen durch zwei V-förmige Ausnehmungen gebildet, wobei sich die bereits in Fig. 2 beschriebene V-förmige Ausnehmung 13 von der Außenfläche des Sicherungsrings her nach innen erstreckt, so daß die Achse der Ausnehmung parallel zur Axialrichtung der Verschlussskappe orientiert ist. Eine weitere V-förmige Ausnehmung 14 ist senkrecht zur V-förmigen Ausnehmung 13 angeordnet und erstreckt sich von der kappenseitigen Oberkante des Sicherungsrings zur Unterkante hin, spitz zulaufend, wobei die Spitze der Ausnehmung 14 mit der Achse der Ausnehmung 13 zusammenfällt. Des weiteren ist die am unteren Rand des Sicherungsrings 3 vorgesehene Ausnehmung 10 erkennbar, welche in Ausrichtung mit der Abreißstelle angeordnet ist. Rechts neben der Abreißstelle ist der kantenartige Vorsprung 8 zusammen mit einer fensterförmigen Ausnehmung 11 angeordnet.

Fig. 5 zeigt die näheren Einzelheiten der Querschnittsgeometrie des wulstartigen Vorsprungs 6. Insbesondere ist in dieser Darstellung der gerundete Verlauf 7 des Vorsprungs erkennbar, an dem sich nach unten hin der sich keilförmig verjüngende Bereich 15 anschließt.

Fig. 6 zeigt die Querschnittsgeometrie des kantenartigen Vorsprungs 8 mit der scharfen, spitzen Kante 9. Die Querschnittsgeometrie des kantenartigen Vorsprungs 8 ist insbesondere durch die vorspringende Fläche 16 gekennzeichnet, welche unter einem Winkel α , der vorzugsweise kleiner als 90° ist, gegenüber der Wand des Sicherungsrings angeordnet ist.

Unterhalb der scharfen Kante 9 erstreckt sich der sich keilförmig verjüngende Bereich 15 des Vorsprungs 8.

Patentansprüche

1. Auf einen Flaschenhals aufsetzbare, insbesondere aufschraubbare Kappe aus Kunststoff mit einem über eine Sollbruchstelle mit dem Kappenmantel verbundenen Originalitätssicherungsrings, der in aufgesetzter Stellung der Kappe eine am Flaschenhals ausgebildete Wulst oder dgl. hintergreift, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Sicherungsring (3) die Wulst am Flaschenhals mit über dem Umfang des Sicherungsrings abschnittsweise angeordneten Vorsprüngen (6, 8) hintergreift, wobei die Vorsprünge (6, 8) radial nach innen in Richtung

auf den Flaschenhals vorstehen und mindestens zwei unterschiedliche Ausbildungen in ihrer Querschnittsgeometrie aufweisen.

2. Kappe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein erster Vorsprung (6) eine wulstartige Querschnittsgeometrie mit gerundetem Vorderende (7) und ein zweiter Vorsprung (8) eine kantenartige Querschnittsgeometrie mit einer scharfen, spitzen Kante (9) aufweist.
3. Kappe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Vorsprünge sich in ihrem unteren Bereich (15) keilförmig verjüngen.
4. Kappe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die kanten- und/oder wulstartigen Vorsprünge (6, 8) über Rundungen (17) in die Wand des Sicherungsrings (3) einmünden.
5. Kappe nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die kantenförmigen Vorsprünge (8) eine vorspringende Fläche (16) aufweisen, die vorzugsweise um einen Winkel α von 70° - 90° gegenüber der inneren Umfangsfläche des Sicherungsrings (3) abgesetzt ist.
6. Kappe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Außenkanten des Sicherungsrings (3) gerundet sind.
7. Kappe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, mit einer im wesentlichen parallel zur Kappenachse sich erstreckenden Abreißstelle im Sicherungsring, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Abreißstelle (12) durch zwei vorzugsweise V-förmigen Ausnehmungen des Sicherungsrings (3) gebildet ist, wobei sich die erste Ausnehmung (14) von der kappenseitigen Oberkante des Sicherungsrings zur Unterkante hin, spitz zulaufend erstreckt und die zweite Ausnehmung (13) einen Einschnitt in der Achse der ersten Ausnehmung des Sicherungsrings von dessen Außenfläche her bildet.
8. Kappe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß wenigstens ein wulstartiger - (6) und ein kantenartiger Vorsprung (8) über dem Umfang vorgesehen sind.
9. Kappe nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß drei wulstartige Vorsprünge (6) gleichmäßig über dem Umfang verteilt angeordnet sind und wenigstens ein kantenartiger Vorsprung (8) zwischen zwei wulstartigen Vor-

sprünge in der Nähe der Abreißstelle (12) vorgesehen ist.

10. Kappe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß am unteren Rand des Sicherungsringes nutzförmige, nach unten hin offene Ausnehmungen (10) angeordnet sind. 5
11. Kappe nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß die nutzförmigen Ausnehmungen (10) neben den wulstartigen Vorsprüngen (8) angeordnet sind. 10
12. Kappe nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine im unteren Rand des Sicherungsringes (3) vorgesehene Ausnehmung (10) in Ausrichtung mit der Abreißstelle (12) angeordnet ist. 15
13. Kappe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Sollbruchstelle zwischen dem Sicherheitsring (3) und der Kappe (2) durch mit Abstand über den Umfang ausgebildete schmale Abreißstege (5) gebildet ist. 20 25
14. Kappe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß fensterartige Ausnehmungen (11) im Bereich des Sicherungsringes vorgesehen sind. 30
15. Kappe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die am Kappenmantel (2) angeformten Gewindegänge (4) abschnittsweise ausgebildet sind. 35

40

45

50

55

FIG. 1

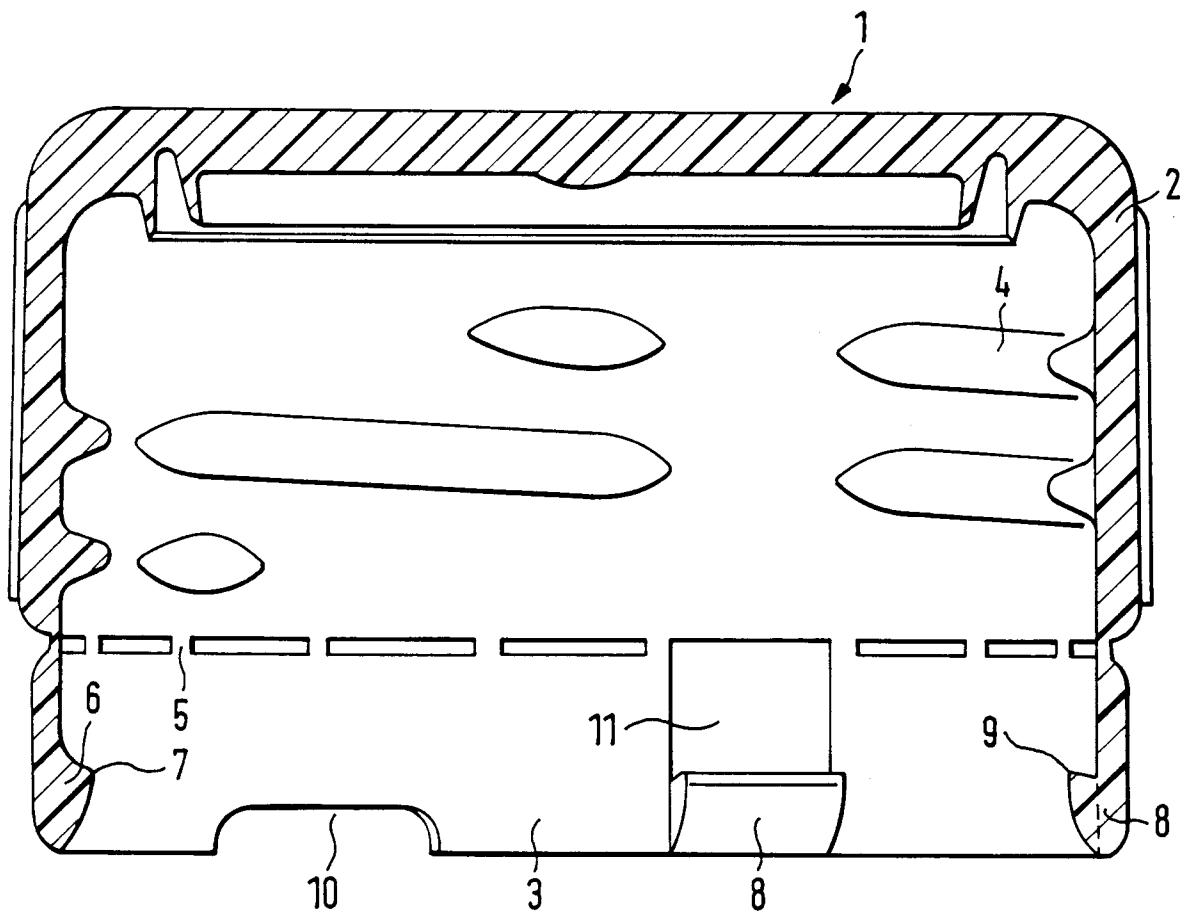


FIG. 2

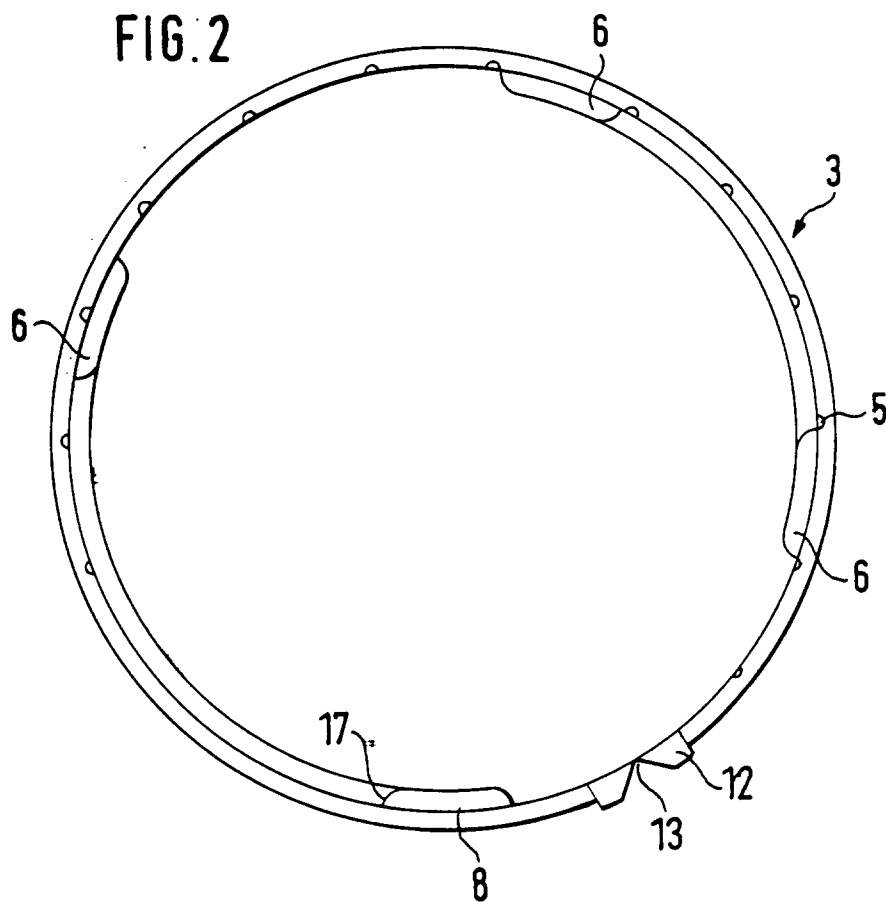


FIG. 3

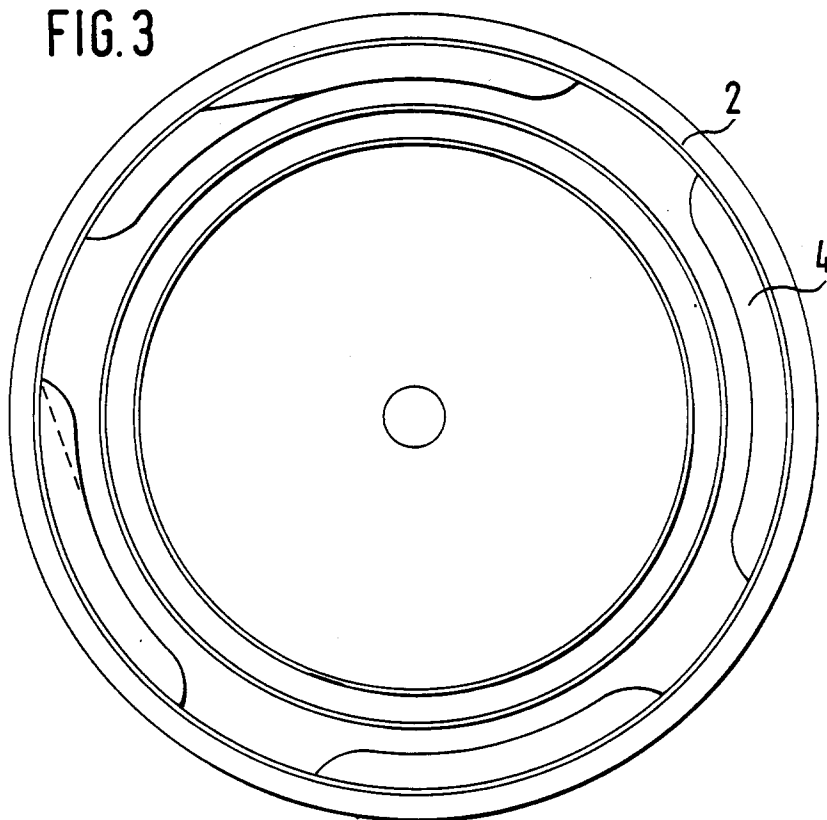


FIG. 4

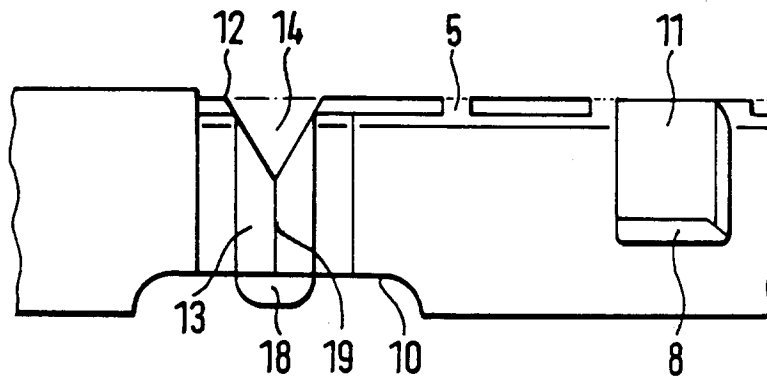


FIG. 5

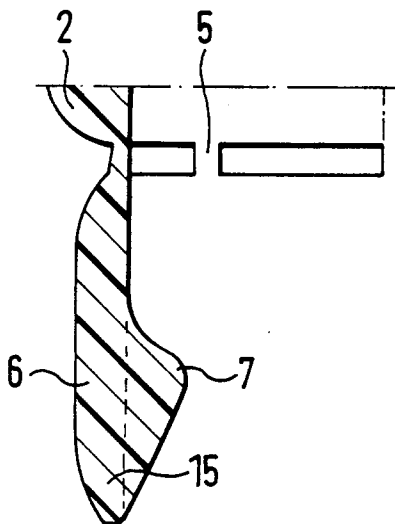
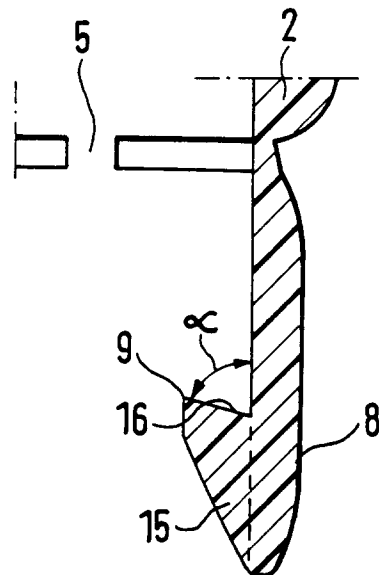


FIG. 6





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 93 10 5518

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	EP-A-0 459 941 (H. JANOUSCH) * Spalte 3, Zeile 49 - Spalte 4, Zeile 11 *	1,2,5,8, 13,14	B65D41/34
Y	* Spalte 4, Zeile 56 - Spalte 5, Zeile 41; Abbildungen *	3	
A	---	9-11	
X	EP-A-0 451 102 (G. WÜSTMANN) * Spalte 4, Zeile 23 - Zeile 45; Abbildungen 1,2 *	1	
P,Y	---	3	
A	GB-A-2 255 553 (ULTIMOS DESARROLLOS) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	1,10,13	
A	---		
	AU-B-546 191 (OWENS-ILLINOIS) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 18 JUNI 1993	Prüfer VERVEER D.
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			