



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 417 554 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 90116604.1

51 Int. Cl.⁵: **B65D 41/28, B65D 53/02**

22 Anmeldetag: 30.08.90

30 Priorität: 13.09.89 DE 3930519

71 Anmelder: **BAYER AG**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.03.91 Patentblatt 91/12

W-5090 Leverkusen 1 Bayerwerk(DE)

84 Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI NL SE

72 Erfinder: **Gollasch, Albert**
Am Becher Busch 7
W-5067 Kürten-Weiden(DE)
Erfinder: **Engst, Johannes**
Alkenrather Strasse 40
W-5090 Leverkusen 1(DE)

54 **Behälter mit Schraubverschlusskappe.**

57 Bei Behältern (1) mit Schraubverschlußkappe (2) - beides aus Kunststoff - wird die Abdichtung und der feste Sitz der Schraubkappe (2) bei Fall dadurch verbessert, daß eine Konusringdichtung (10), welche von innen gegen den Mündungsrand (5) des Auslaufstutzens (3) drückt, mit einer O-Ringdichtung (13) kombiniert ist, welche in eine in die Stirnfläche (6) der Schraubverschlußkappe (2) zwischen Konusringdichtung (10) und Umfangswand (7) eingelassene hinterschnittene Ringnut (11) eingelegt ist, und wobei im Verschlußzustand der Mündungsrand (5) eng gegen die Umfangswandung (7) anliegt.

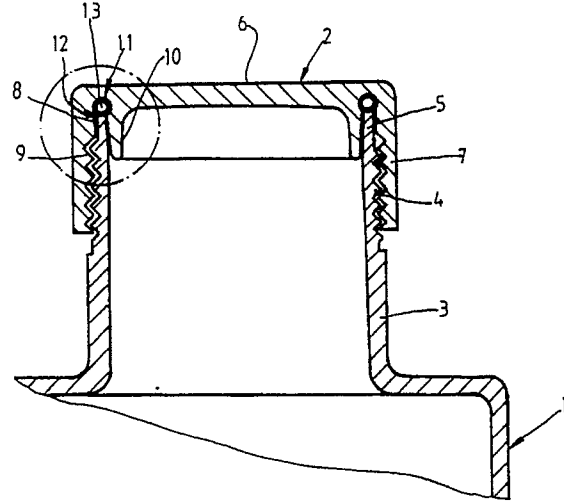


FIG.1

EP 0 417 554 A1

BEHÄLTER MIT SCHRAUBVERSCHLUSSKAPPE

Die Erfindung betrifft einen Behälter mit Schraubverschlußkappe - beides aus Kunststoff -, wobei die Schraubverschlußkappe einen Konusdichtring aufweist, welcher im Verschlußzustand abdichtend von innen gegen den Mündungsrand des Auslaufstutzens drückt.

Derartige Behälter, wie Flaschen, Kanister, Kannen, Dosen, werden häufig für hochkonzentrierte flüssige oder pastöse Chemikalien verwendet, wie beispielsweise für Pflanzenschutzmittel.

Bisher hat man zusätzlich den Mündungsrand des Auslaufstutzens nach dem Füllen mit einer Folie versiegelt, um absolute Dichtigkeit wenigstens bis zum erstmaligen Öffnen und Entnehmen des Inhalts zu gewährleisten. Werden beispielsweise Spritzgeräte direkt an den Auslaufstutzen angeschlossen, so muß die Siegelfolie völlig entfernt werden. Sie ist meist mit der Chemikalie behaftet und ihre Entsorgung ist problematisch. Die Mündungskante des Auslaufstutzens solcher Behälter bedurfte einer mechanischen Nachbehandlung, damit die Folie auch wirklich absolut dichtend aufgeschweißt werden konnte. Nach dem Lösen oder Durchstoßen der Siegelfolie hat diese ihre Funktion verloren, und ein dichter Verschluß ist nicht mehr gegeben. Abgesehen von der Versiegelung sind Konusdichtungen, Napfdichtungen und Dichteinlagen aus Gummi oder anderen flexiblen Werkstoffen bekannt. Alle diese Ausführungsformen sind in ihrer Anwendung begrenzt. Insbesondere quellen Gummidichtungen unter dem Einfluß verschiedener Chemikalien auf und verlieren auf diese Weise ihre Dichtwirkung. Fällt ein verschlossener Behälter aus einiger Höhe, so besteht die Gefahr, daß die Schraubverschlußkappe abspringt oder daß die Behältermündung durch Deformation undicht wird.

Es besteht die Aufgabe, einen Behälter mit Schraubverschlußkappe dahingehend zu verbessern, daß ein dichter und fallsicherer Verschluß auch ohne Siegelfolie gewährleistet ist.

Gelöst wird diese Aufgabe dadurch, daß innen in die Stirnfläche der Schraubverschlußkappe zwischen Konusdichtring und Umfangswand eine Ringnut eingelassen ist, deren Öffnung schmaler ist als ihre Breite, wobei in dieser Ringnut ein elastomerer O-Ring angeordnet ist, und daß im Verschlußzustand der Mündungsrand eng an der Umfangswand anliegt.

Dadurch wird erreicht, daß der Dichtsitz zwischen Konusdichtring und Mündungsrand des Auslaufstutzens die O-Ringdichtung vor dem Gefäßinhalt weitgehend schützt, so daß die Gefahr des Aufquellens wesentlich herabgesetzt ist. Die O-Ringdichtung übernimmt vor allem die Abdichtung gegen den Austritt von Dämpfen und ihr kommt

sozusagen die Funktion einer Sicherheitsdichtung zu für den Fall, daß der vorgelagerte Dichtsitz zwischen Konusdichtring und Mündungsrand des Auslaufstutzens aus fertigungstechnischen oder sonstigen Gründen nicht genügend abdichtet. Sollte der O-Ring dennoch aufquellen, kann er sich aufgrund seiner Lagerung in einer hinterschnittenen Ringnut nur durch die schmale Öffnung in Richtung auf die Stirnkante des Mündungsrandes des Auslaufstutzens ausdehnen und verstärkt dabei die Dichtwirkung. Durch die besondere Bemessung der Wandung des Mündungsrandes, nämlich daß dieser im Verschlußzustand unter dem Druck des Konusdichtringes an der Umfangswand der Verschlußkappe innen eng anliegt, wird bei einem Fall des Behälters verhindert, daß die Mündung verformt wird oder die Kappe abspringen kann. Mit solchen Gefäßen wird die Zulassungsforderung erfüllt, nämlich daß die Verschlußkappe bei einem Fall des Gefäßes aus beispielsweise 1,50 m Höhe fest und dicht sitzen muß. Damit erübrigt sich eine Siegelfolie mit all ihren Nachteilen. Der Mündungsrand soll aber keinesfalls erheblichen Druck auf die Umfangswand ausüben, weil ansonsten Schwierigkeiten beim Abschrauben der Verschlußkappe auftreten könnten.

Gemäß einer äquivalenten Ausführungsform besitzt die Schraubverschlußkappe einen innen ebenen Stirnabschnitt, und Konusdichtring sowie Ringnut mit O-Ring sind an bzw. in einer Einlegescheibe angeordnet.

In der Zeichnung ist der neue Behälter in einem Ausführungsbeispiel rein schematisch dargestellt und nachstehend näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 den Behälter im geschnittenen Abriß und Fig. 2 die Einzelheit A in vergrößertem Maßstab.

Der Behälter ist mit 1 und die Schraubverschlußkappe mit 2 bezeichnet. Sie sind aus Kunststoff im Spritzgießverfahren hergestellt. Der Behälter 1 ist mit einem Auslaufstutzen 3 versehen, welcher ein Außengewinde 4 aufweist. Der eigentliche Mündungsrand 5 dieses Auslaufstutzens 3 ist frei von Gewinde. Die Schraubverschlußkappe 2 weist einen flachen Teil (Stirnfläche) 6 auf, welcher in eine Umfangswand 7 übergeht. Am Übergang befindet sich ein gewindefreier Abschnitt 8 am Umfangsrand 7, an welchen dann ein mit dem Außengewinde 4 korrespondierendes Innengewinde 9 anschließt. Aus der Stirnfläche 6 ragt ein Konusdichtring 10 in den Auslaufstutzen 3 hinein und bildet mit dessen Mündungsrand 5 einen Dichtsitz. Dabei ist der Mündungsrand 5 so weit nach außen gedrückt, daß er am gewindefreien Abschnitt 8 nahezu anliegt, aber keinen wesentlichen Druck auf ihn ausübt. Die richtige Bemessung der Stärke des

Mündungsrandes 5 und des Konusdichtringes 10 sind also wichtig. Zwischen der Umfangswand 7 und dem Konusdichtring 10 ist eine Ringnut 11 eingelassen, deren Öffnung 12 schmaler ist als ihre Breite. In ihr ist ein elastomerer O-Ring 13 angeordnet, gegen welchen die Stirnkante des Mündungsrandes 5 abdichtend drückt.

5

Ansprüche

10

Behälter (1) mit Schraubverschlußkappe (2) - beides aus Kunststoff -, wobei die Schraubverschlußkappe (2) einen Konusdichtring (10) aufweist, welcher im Verschlußzustand abdichtend von innen gegen den Mündungsrand (5) des Auslaufstutzens (3) drückt, dadurch gekennzeichnet, daß innen in die Stirnfläche (6) der Schraubverschlußkappe (2) zwischen Konusdichtring (10) und Umfangswand (7) eine Ringnut (11) eingelassen ist, deren Öffnung (12) schmaler ist als ihre Breite, wobei in dieser Ringnut (11) ein elastomerer O-Ring (13) angeordnet ist, und daß im Verschlußzustand der Mündungsrand (5) eng an der Umfangswand (7) anliegt.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

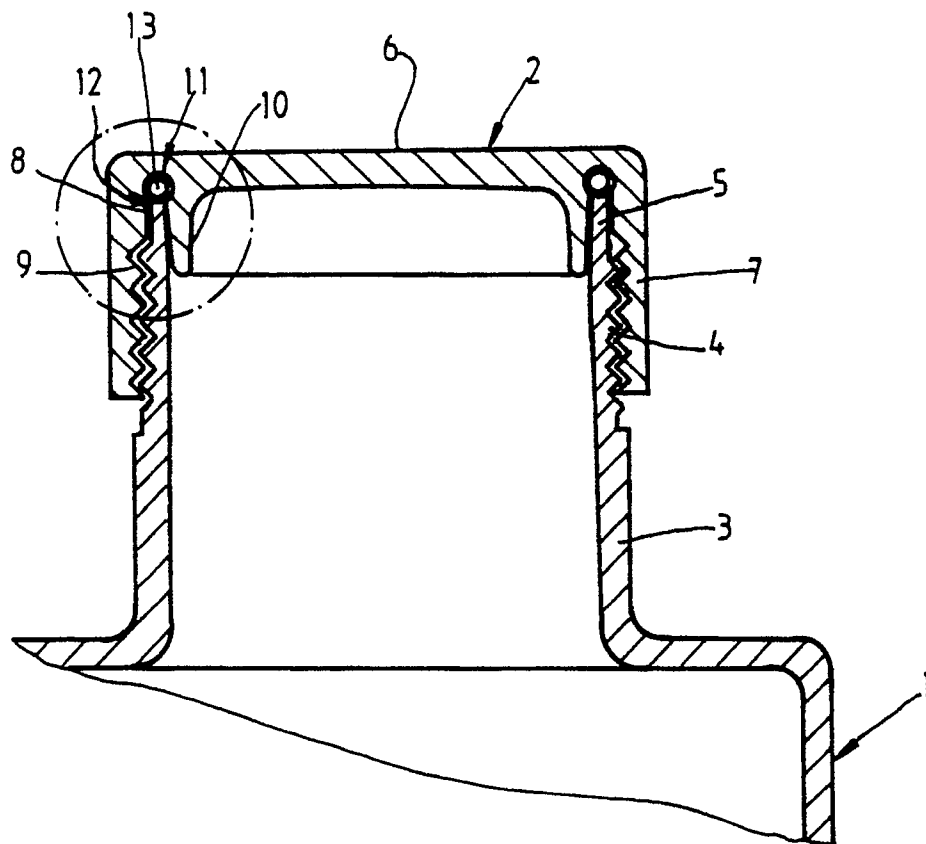


FIG. 1

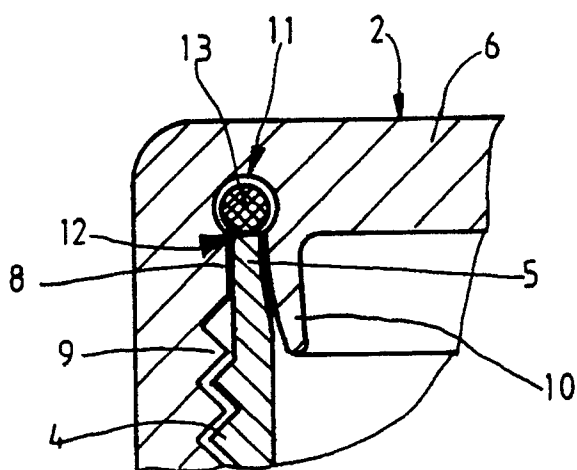


FIG. 2



EP 90116604.1

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
X	<u>US - A - 4 844 273</u> (HAWKINS) * Gesamt; insbes. Fig. 1,2; Spalte 2, Zeilen 16-35,46-51 * ---	1	B 65 D 41/28 B 65 D 53/02
A	<u>US - A - 3 458 079</u> (A.J. GASBARRA) * Gesamt; insbes. Fig. 4 * -----	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.) B 65 D 41/00 B 65 D 53/00
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 26-11-1990	Prüfer CZUBA
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN 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