

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 85115646.3

51 Int. Cl.⁴: **B 65 D 41/34**

22 Anmeldetag: 09.12.85

30 Priorität: 21.12.84 DE 8437538 U

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.06.86 Patentblatt 86/26

84 Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT NL

71 Anmelder: **RIEDEL-DE HAEN AKTIENGESELLSCHAFT**
Wunstorfer Strasse 40
D-3016 Seelze 1(DE)

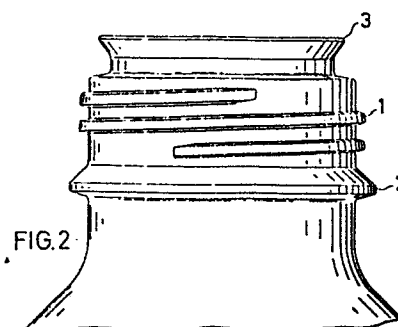
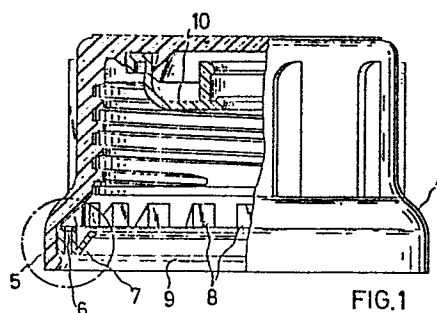
72 Erfinder: **Schulz, Horst**
Am Schatzkampe 3
D-3000 Hannover 1(DE)

72 Erfinder: **Koch, Ferdinand, Dr.**
Schwalbenweg 1
D-3008 Garbsen 5(DE)

74 Vertreter: **Beck, Bernhard et al,**
HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT Zentrale
Patentabteilung Postfach 80 03 20
D-6230 Frankfurt/Main 80(DE)

54 Packmittel.

57 Flächenartige Behälter mit einer Verschlusskappe, die auf das Gewinde des Behälterhalses aufgeschraubt werden, sind bekannte Packmittel. Die Verschlusskappe ist vorzugsweise aus einem thermoplastischen Kunststoff gefertigt. Besonders vorteilhaft ist ein Packmittel, das aus einem flaschenartigen Gefäß mit rundem Mündungsteil und einer auf das Mündungsteil passenden Schraubverschlusskappe besteht, wobei das Mündungsteil ein außen angeordnetes Schraubgewinde, einen unterhalb des Schraubgewindes angeordneten Wulstring und einen oberhalb des Schraubgewindes angeordneten ringförmigen Gießrand aufweist und der untere Rand der Schraubverschlusskappe als glockenförmige Erweiterung ausgestaltet ist, die über den Wulstring des Mündungsteils übergreift.



Packmittel

- Die Erfindung betrifft ein Packmittel, das aus einem flaschenartigen Gefäß mit rundem Mündungsteil und einer auf das Mündungsteil passenden Schraubverschlußkappe besteht, wobei das Mündungsteil einen Wulstring, ein außen liegendes Schraubgewinde und einen ringförmigen Gießrand aufweist.
- 10 Ein flaschenartiger Behälter mit einer Verschlußkappe, die auf das Gewinde des Behälterhalses aufschraubbar ist, ist bereits bekannt (s. europäische Patentschrift 16 419 = US-Patentschrift 4 326 639). Der untere Rand der Verschlußkappe ist über eine Vielzahl von Scherstegen mit
- 15 einem nach außen abstehenden ringförmigen Kragen verbunden, der federnd angeformte Sperrzähne aufweist, welche beim Zuschrauben mit Rastzähnen, die am Behälterhals angeordnet sind, in Eingriff treten. Die aufgeschraubte Verschlußkappe ist nur unter Abscheren der Scherstege vom Behälterhals zu entfernen. Die Verschlußkappe besteht vor-
- 20 zugsweise aus einem thermoplastischen Kunststoff, z.B. Polyethylen, und läßt sich nach dem Spritzgießverfahren in einem Stück herstellen.
- 25 Aufgabe der Erfindung ist die Bereitstellung eines aus Gefäß und Verschlußkappe bestehenden Packmittels, dessen Verschluß konstruktiv vereinfacht ist und Manipulationen ausschließt.
- 30 Die Erfindung betrifft ein Packmittel, bestehend aus einem flaschenartigen Gefäß mit rundem Mündungsteil, das einen Wulstring, ein außen liegendes Schraubgewinde und einen ringförmigen Gießrand aufweist, und einer auf das Mündungsteil passenden Schraubverschlußkappe, das dadurch
- 35 gekennzeichnet ist, daß

- a) das Schraubgewinde ein Gewinde (1) mit einer Steigung von 2,5 bis 6,0 mm ist,
- b) der unterhalb des Schraubgewindes angeordnete Wulstring (2) nach unten konisch erweitert ist, wobei der Neigungswinkel(α) 135 bis 150 Grad beträgt,
- c) der oberhalb des Schraubgewindes angeordnete Gießrand (3) nach unten konisch verjüngt ist, wobei der Neigungswinkel (β) 130 bis 145 Grad beträgt,
- d) die Schraubverschlußkappe im unteren Teil eine glockenförmige Erweiterung (4) aufweist, die über den Wulstring (2) des Mündungsteiles übergreift,
- e) an der Innenseite der glockenförmigen Erweiterung (4) ein Ring (5) angeordnet ist, der über elastische Stege (6) mit einem weiteren Ring (7) verbunden ist, der ein V-förmiges Profil aufweist.

20

Ein wesentliches Merkmal des erfindungsgemäßen Packmittels ist die Gestaltung des Gefäßmündungsteils, das ein außen angeordnetes Schraubgewinde, einen unterhalb des Schraubgewindes angeordneten Wulstring und einen oberhalb des Schraubgewindes angeordneten ringförmigen Gießrand aufweist. Das Schraubgewinde ist eingängig bis viergängig, vorzugsweise eingängig; die Steigung des Gewindes beträgt 2,5 bis 6,0 mm, vorzugsweise 3,0 bis 5,0 mm. Das Schraubgewinde ist vorzugsweise als Sägewinde oder als Trapezgewinde ausgebildet. Der Wulstring ist nach unten konisch erweitert, wobei der Neigungswinkel 135 bis 150, vorzugsweise 140 bis 145 Grad beträgt. Der Gießrand ist nach unten konisch verjüngt, wobei der Neigungswinkel 130 bis 145, vorzugsweise 135 bis 140 Grad beträgt. (Mit Neigungswinkel ist jeweils der Winkel zwischen der äußeren Kante des konischen Teils und der senkrechten Achse des Mündungsteils bezeichnet.)

Ein weiteres wesentliches Merkmal des erfindungsgemäßen Packmittels ist die Gestaltung der Schraubverschlußkappe, die mit dem Mündungsteil verschraubbar ist. Der untere Rand dieser Kappe ist als glockenförmige Erweiterung aus-
5 gestaltet, die über den Wulstring des Mündungsteils übergreift. Diese Ausgestaltung der Kappe gewährleistet eine einfache Handhabung des Packmittels ohne die Gefahr der Zerstörung des nachstehend beschriebenen Doppelringes. An der Innenseite der glockenförmigen Erweiterung ist im oberen
10 Teil ein aus Segmenten bestehender Sockelring angeordnet, der vorzugsweise 6 bis 50 Segmente aufweist, und im unteren Teil befindet sich eine Hinterschneidung. Zwischen dem Sockelring und der Hinterschneidung wird ein Ring (Haltering) gehalten, der über elastische Stege mit einem weiteren
15 Ring (Schließring) verbunden ist; letzterer weist ein V-förmiges Profil auf und ist vorzugsweise in der gleichen Ebene wie der erstgenannte Haltering angeordnet. Die Zahl der elastischen Stege beträgt zweckmäßigerweise 3 bis 24, vorzugsweise 6 bis 12. Beim Zuschrauben der Verschlußkappe
20 gleitet der innen liegende Teil des Schließrings über den Wulstring des Mündungsteils und rastet unter ihm ein. Beim Aufschrauben werden die Scherstege zerrissen, und der Schließring verbleibt unter dem Wulstring. Infolge der Anordnung und besonderen Form des aus Haltering und Schließring
25 bestehenden Doppelringes sind Manipulationen des Verschlusses praktisch ausgeschlossen.

Im oberen Teil der Schraubverschlußkappe ist eine Dichtung angeordnet, die beim Zuschrauben das Mündungsteil des
30 flaschenartigen Gefäßes verschließt. Die Dichtung ist vorzugsweise als Flachdichtung, Konusdichtung oder Napfdichtung ausgebildet; sie kann auch in Form einer Dosiervorrichtung oder einer Meßvorrichtung ausgestaltet sein.

35 Das flaschenartige Gefäß besteht vorzugsweise aus Glas, insbesondere einem Glas mit mittlerer hydrolytischer Resistenz (Glasart III gemäß Europäischem Arzneibuch Band II, 1975).

Besonders bevorzugt ist gefärbtes Glas. Weitere geeignete Materialien sind Metalle, z.B. Aluminium, sowie thermoplastische Kunststoffe, z.B. Polyolefine wie Polyethylen und Polypropylen. Das flaschenartige Gefäß hat zweckmäßigerweise ein Volumen von 5 ml bis 10 l, vorzugsweise 100 ml bis 2,5 l. Das Mündungsteil des Gefäßes weist einen inneren Durchmesser von 10 bis 70 mm, vorzugsweise 18 bis 28 mm auf. Der äußere Durchmesser des Mündungsteils beträgt 15 bis 80 mm, vorzugsweise 32 bis 45 mm. Eine besondere Ausgestaltung des aus Glas bestehenden Gefäßes besteht darin, daß es mit einer Schutzschicht aus einem transparenten Kunststoff, z.B. Polyvinylchlorid, ummantelt ist. Die Stärke der Schutzschicht liegt im Bereich von 0,4 bis 0,6 mm.

Die Schraubverschlußkappe besteht vorzugsweise aus einem thermoplastischen Kunststoff, insbesondere einem Polyolefin wie Polyethylen oder Polypropylen. Aus dem gleichen Material besteht der aus Haltering, Verbindungsstegen und Schließring zusammengesetzte Doppelring. Das Material der Schraubverschlußkappe und das des Doppelringes weisen vorzugsweise unterschiedliche Farben auf; die Materialien unterscheiden sich vorzugsweise auch in ihrer Härte und Elastizität.

Das Wesen der Erfindung ist in den Figuren 1 bis 4 dargestellt. Figur 1 zeigt eine teilweise geschnittene Gesamtansicht der Schraubverschlußkappe und Figur 2 eine Gesamtansicht des Mündungsteils des flaschenartigen Gefäßes. Figur 3 ist ein Ausschnitt aus Figur 1, und Figur 4 zeigt eine Aufsicht auf den isolierten Doppelring.

Aus Fig. 1 ist ersichtlich, daß die Schraubverschlußkappe im unteren Teil eine glockenförmige Erweiterung 4 aufweist, an deren Innenseite sich im oberen Teil ein aus Segmenten 8 bestehender Sockelring und im unteren Teil eine Hinter-

schneidung 9 befindet. Zwischen den Segmenten 8 und Hinterschneidung 9 wird ein Doppelring gehalten, der aus einem Haltering 5 und einem Schließring 7 besteht, die über elastische Stege 6 miteinander verbunden sind. Im oberen Teil
5 der Schraubverschlußkappe ist eine Dichtung 10 angeordnet.

Nach Fig. 2 weist das Mündungsteil des flaschenartigen Gefäßes ein Schraubgewinde 1 auf, unter dem ein Wulstring 2 angeordnet ist und über dem sich ein Gießrand 3 befindet.
10 det. Das Schraubgewinde ist als Trapezgewinde ausgestaltet. Der Wulstring 2 ist nach unten konisch erweitert, und seine äußere Kante bildet mit der senkrechten Achse den Winkel α . Der Gießrand 3 ist nach unten konisch verjüngt, und seine äußere Kante bildet mit der senkrechten Achse den Winkel β .

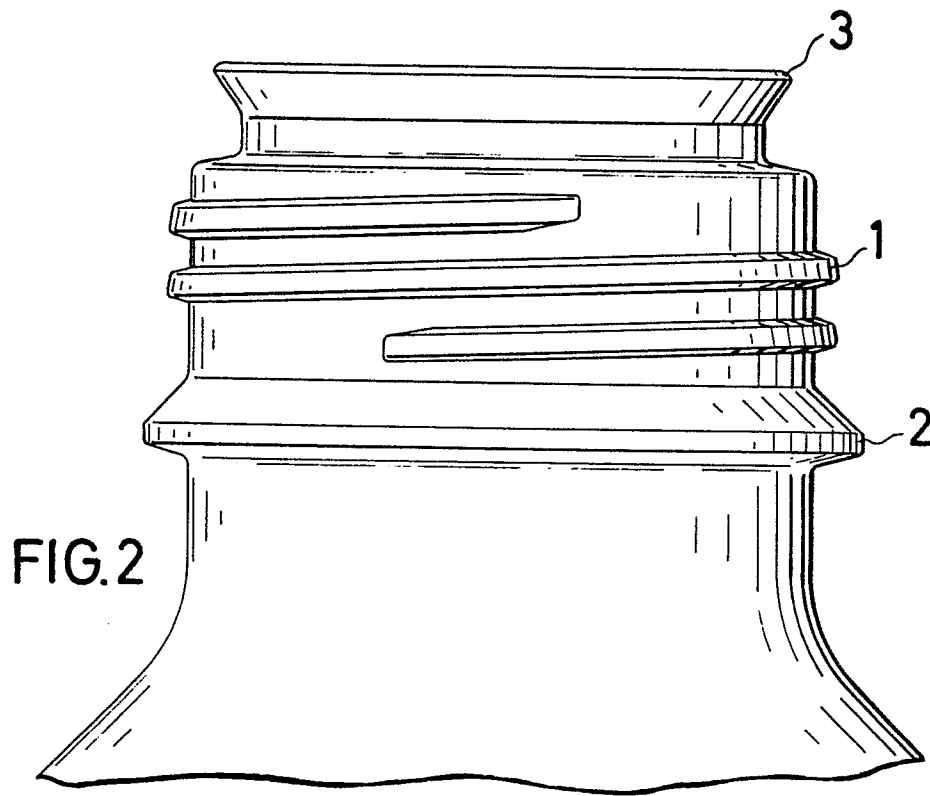
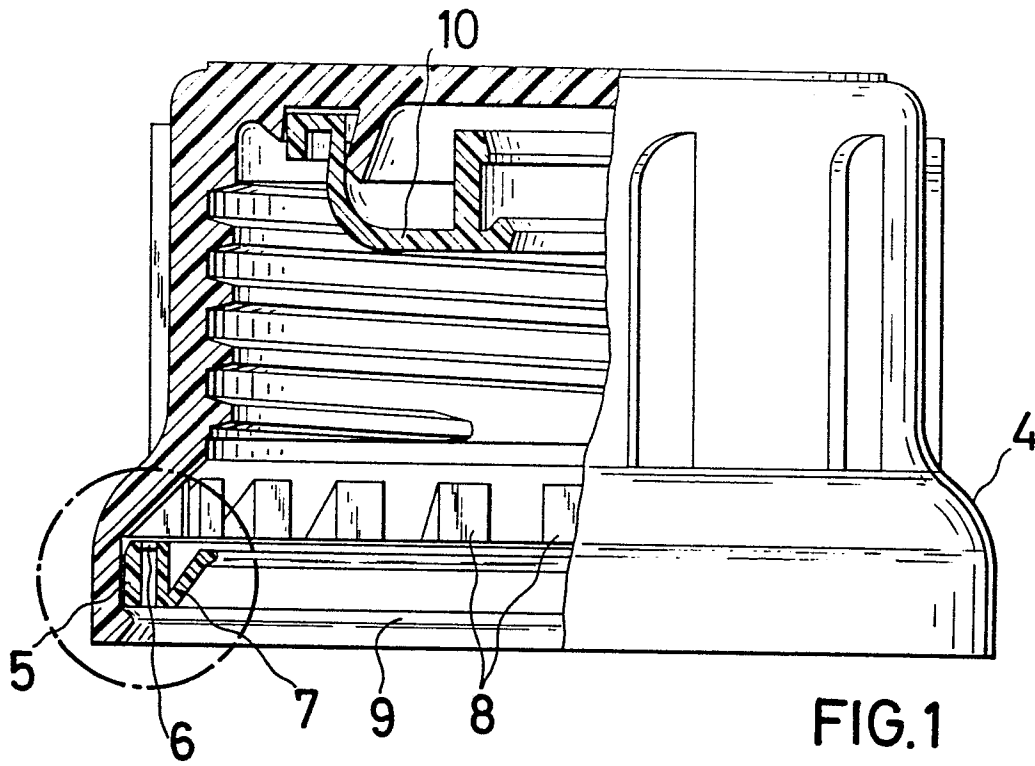
15 In Fig. 3 ist der Querschnitt des Doppelringes hervorgehoben, der zusammengesetzt ist aus einem Haltering 5, einem Schließring 7 und Verbindungsstegen 6. Der Doppelring ist zwischen den Segmenten 8 und Hinterschneidung 9 befestigt.

20 Nach Fig. 4 ist in einer Aufsicht auf den isolierten Doppelring erkennbar, daß der Doppelring aus einem Haltering 5 und einem Schließring 7 besteht und die genannten Ringe mittels Stegen 6 miteinander verbunden sind. Haltering 5
25 und Schließring 7 sind in der gleichen Ebene angeordnet.

Patentansprüche:

1. Packmittel, bestehend aus einem flaschenartigen Gefäß mit rundem Mündungsteil, das einen Wulstring, ein außen liegendes Schraubgewinde und einen ringförmigen Gießrand aufweist, und einer auf das Mündungsteil passenden Schraubverschlußkappe, dadurch gekennzeichnet, daß
 - a) das Schraubgewinde ein Gewinde (1) mit einer Steigung von 2,5 bis 6,0 mm ist,
 - b) der unterhalb des Schraubgewindes angeordnete Wulstring (2) nach unten konisch erweitert ist, wobei der Neigungswinkel (α) 135 bis 150 Grad beträgt,
 - c) der oberhalb des Schraubgewindes angeordnete Gießrand nach unten konisch verjüngt ist, wobei der Neigungswinkel (β) 130 bis 145 Grad beträgt,
 - d) die Schraubverschlußkappe im unteren Teil eine glockenförmige Erweiterung (4) aufweist, die über den Wulstring (2) des Mündungsteils übergreift,
 - e) an der Innenseite der glockenförmigen Erweiterung (4) ein Ring (5) angeordnet ist, der über elastische Stege (6) mit einem weiteren Ring (7) verbunden ist, der ein V-förmiges Profil aufweist.
2. Packmittel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Schraubgewinde ein Sägegewinde oder ein Trapezgewinde ist.
3. Packmittel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schraubverschlußkappe mit einer Flachdichtung, Konusdichtung oder Napfdichtung (10) ausgerüstet ist.

4. Packmittel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Anzahl der elastischen Stege 3 bis 24 beträgt.
5. Packmittel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schraubverschlußkappe aus einem thermoplastischen Kunststoff besteht.
6. Packmittel nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Material der Schraubverschlußkappe und das der Ringe unterschiedlich gefärbt ist.



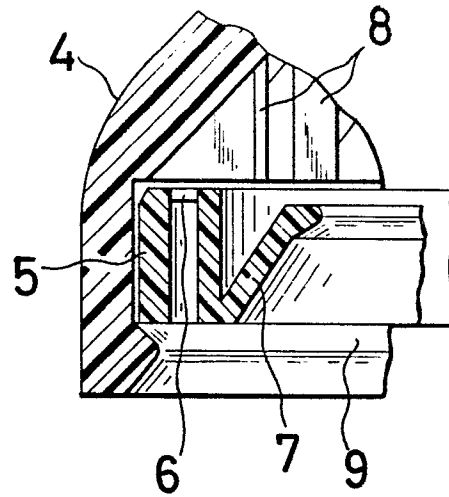


FIG. 3

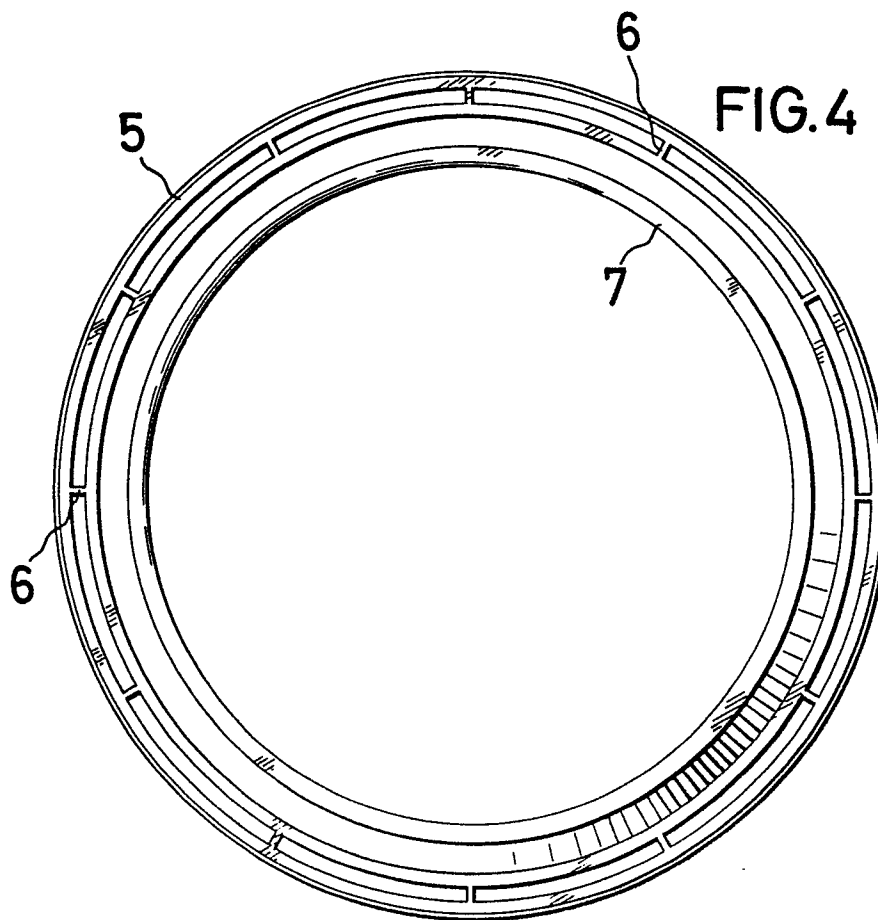


FIG. 4