

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 88106501.5

51 Int. Cl. 4: **B65D 81/32**

22 Anmeldetag: 22.04.88

30 Priorität: 20.05.87 DE 8707230 U

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.11.88 Patentblatt 88/47

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

71 Anmelder: **Wella Aktiengesellschaft**
Berliner Allee 65
D-6100 Darmstadt(DE)

72 Erfinder: **Hildebrandt, Bodo**
Rhoenring 21
D-6086 Riedstadt(DE)

54 **Mehrkammerbehälter für schüttbare Substanzen.**

57 Bei einem Mehrkammerbehälter für schüttbare Substanzen, insbesondere Flüssigkeiten, sind die Innenräume eines ersten und eines zweiten Behälterteils durch mindestens eine Folie voneinander getrennt. Im ersten Behälterteil (1) ist eine Spindel (10) vorgesehen, auf welcher eine Vorrichtung (12 bis 17; 25 bis 31) zum Durchtrennen drehbar gelagert ist. Eine drehbare Betätigungsvorrichtung (18, 38) ist verdrehfest mit der Vorrichtung zum Durchtrennen verbunden.

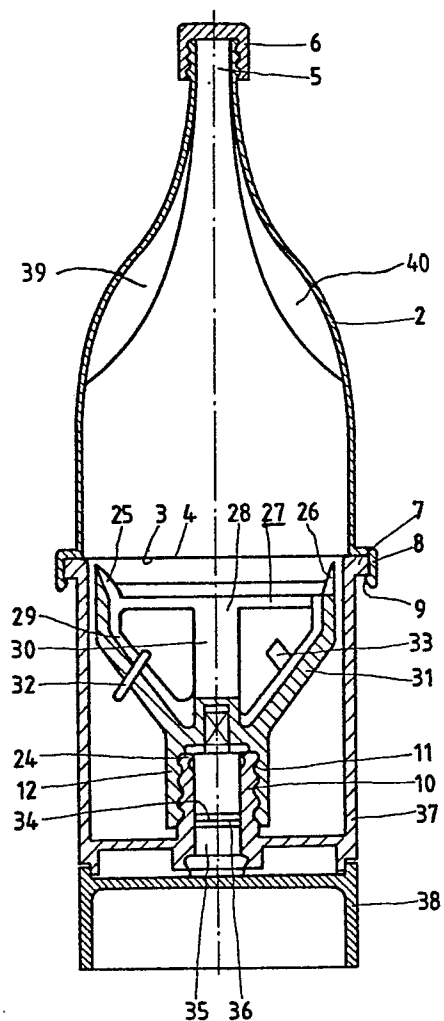


Fig. 2

EP 0 291 724 A1

Mehrkommerbehälter für schüttbare Substanzen

Die Erfindung betrifft einen Mehrkommerbehälter für schüttbare Substanzen, insbesondere Flüssigkeiten, bei welchem die Innenräume eines ersten und eines zweiten Behälterteils durch mindestens eine Folie voneinander getrennt sind und eine Vorrichtung zum Durchtrennen der Folie vorgesehen ist.

Für Flüssigkeiten, jedoch auch andere schüttbare Substanzen wie Pulver und Granulate, sind Behälter bekannt, die eine getrennte Aufbewahrung mehrerer Substanzen ermöglichen und bei denen die Substanzen kurz vor der Verwendung gemischt werden können.

Einer der bekannten Mehrkommerbehälter (DE-GM 77 07 618) besteht aus zwei übereinander angeordneten, miteinander lösbar verbundenen Dosen, die gegeneinander verschiebbar geführt und so auf Abstand voneinander gehalten sind, daß eine ihre Innenräume voneinander trennende Folie durch Verringern des Abstandes zwischen den Dosen trennbar ist. Dabei kann der Abstand durch Drehen verringert werden, wenn gemäß einer Weiterbildung des bekannten Mehrkommerbehälters die Dosen mit einem Gewinde versehen sind. Dieser bekannte Mehrkommerbehälter ist jedoch recht aufwendig in der Herstellung.

Ein anderer bekannter Mehrkommerbehälter (EP-PS 0 101 594) besetzt aus jeweils einem einteiligen Bodenbehälter und einem einteiligen Kopfbehälter, welche durch eine Trennfolie voneinander getrennt sind. In dem deformierbaren Bodenbehälter ist ein an den Querschnitt des Behälters angepaßtes Stanzwerkzeug vorgesehen, welches bei Deformierung des Bodenbehälters die Trennfolie durchstößt. Bei diesem bekannten Mehrkommerbehälter ist ein relativ großer Kraftaufwand zum Durchstoßen der Trennfolie erforderlich.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einen Mehrkommerbehälter anzugeben, der mit geringem Aufwand herstellbar ist und der einfach zu befüllen und bei der Mischung und Anwendung der Substanzen leicht zu handhaben ist.

Der erfindungsgemäße Mehrkommerbehälter ist dadurch gekennzeichnet, daß im ersten Behälterteil eine Spindel vorgesehen ist, auf welcher die Vorrichtung zum Durchtrennen drehbar gelagert ist, und daß eine drehbare Betätigungsvorrichtung verdrehfest mit der Vorrichtung zum Durchtrennen verbunden ist.

Der erfindungsgemäße Mehrkommerbehälter ist zur Aufnahme verschiedener schüttbarer Substanzen geeignet. Eine bevorzugte Anwendung besteht in der Verpackung von Haarfärbemitteln, wobei im ersten Behälterteil eine Peroxid-Lösung und im zweiten Behälterteil die Farbmasse aufbe-

wahrt wird.

Eine Weiterbildung des erfindungsgemäßen Mehrkommerbehälters besteht darin, daß die Betätigungsvorrichtung und die Vorrichtung zum Durchtrennen zueinander axial verschiebbar sind und daß die Betätigungsvorrichtung gegen axiale Verschiebung gesichert ist. Hierdurch wird die Handhabbarkeit des erfindungsgemäßen Mehrkommerbehälters weiter verbessert.

Vorteilhafte Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Mehrkommerbehälters bestehen darin, daß die Betätigungsvorrichtung einen ringförmigen Teil aufweist und daß der ringförmige Teil das erste Behälterteil teilweise umschließt und als Standing ausgebildet ist.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen betreffen die Lagerung und die Verbindung der Betätigungsvorrichtung mit der Vorrichtung zum Durchtrennen. So kann vorgesehen sein, daß die Betätigungsvorrichtung ferner einen Drehzapfen aufweist, welcher in einer axial verlaufenden Bohrung der Spindel gelagert ist und dessen in den Innenraum des ersten Behälterteils weisendes Ende als Mitnehmer für die Vorrichtung zum Durchtrennen ausgebildet ist. Dabei ist vorteilhaft, daß der Drehzapfen mit einem umlaufenden Wulst versehen ist, der zusammen mit einer in der Bohrung umlaufenden Nut eine axiale Sicherung der Betätigungsvorrichtung darstellt.

Zur Abdichtung des Innenraums des ersten Behälterteils kann an der Spindel mindestens ein Dichtring vorgesehen sein.

Um ein Durchtrennen der Folie durch eine relativ kurze Drehung zu erzielen, ist gemäß einer anderen Weiterbildung der Erfindung vorgesehen, daß die Spindel ein Steilgewinde aufweist.

Andere Weiterbildungen betreffen vorteilhafte Ausgestaltungen der Vorrichtung zum Durchtrennen. So kann beispielsweise vorgesehen sein, daß die Vorrichtung zum Durchtrennen eine Spindelmutter und mindestens einen, sich in radialer und axialer Richtung erstreckenden Arm aufweist, dessen von der Spindelmutter abgewandtes Ende als Schneide ausgebildet ist. Dabei können mehrere Arme vorgesehen sein, die im Bereich der Schneiden ringförmig miteinander verbunden sind.

Zur Verbesserung des Mischvorgangs kann gemäß einer anderen Weiterbildung die Vorrichtung zum Durchtrennen Einrichtungen zur Verbesserung des Durchmischens der Substanzen, insbesondere Leitschaufeln, aufweisen.

Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Mehrkommerbehälters besteht darin, daß die Behälterteile an jeweils der dem anderen Behälterteil zugewandten Fläche mit einer

Folie verschlossen sind, daß eines der Behälterteile eine umlaufende Kante aufweist und daß das andere Behälterteil mit einem die umlaufende Kante umfassenden Schnappring versehen ist. Hierdurch ist einerseits ein einfaches Zusammenfügen der Behälterteile nach deren Füllung gewährleistet. Andererseits ergibt sich eine sichere Abdichtung der Behälter gegeneinander und nach außen.

Die Entnahme der gemischten Substanzen wird gemäß einer anderen Weiterbildung dadurch erleichtert, daß das erste Behälterteil knautschbar ist.

Schließlich besteht eine vorteilhafte Ausgestaltung darin, daß das zweite Behälterteil eine Entnahmeöffnung aufweist und daß die Innenwand des zweiten Behälterteils mindestens im Bereich der Entnahmeöffnung mit Rippen versehen ist.

Die Erfindung läßt zahlreiche Ausführungsformen zu. Zwei davon sind schematisch in der Zeichnung an Hand mehrerer Figuren dargestellt und nachfolgend beschrieben. Es zeigt jeweils als Längsschnitt

Fig. 1 ein erstes Ausführungsbeispiel und

Fig. 2 ein zweites Ausführungsbeispiel.

Gleiche Teile sind in den Figuren mit gleichen Bezugszeichen versehen.

Der in Fig. 1 dargestellte Mehrkammerbehälter besteht aus einem ersten Behälterteil 1 - im folgenden Unterteil genannt - und einem zweiten Behälterteil 2 - im folgenden Oberteil genannt. Beide Teile sind in an sich bekannter Weise aus Kunststoff hergestellt. Die Innenräume der Behälterteile sind durch Folien 3, 4 voneinander getrennt, so daß jeweils ein Behälterteil eine Substanz aufnimmt. Das Oberteil 2 umfaßt eine Entnahmeöffnung 5, welche mit einem Drehverschluß 6 verschließbar ist. Zur Verbindung der beiden Behälterteile miteinander ist am Oberteil 2 eine umlaufende Kante 7 vorgesehen, während das Unterteil mit einem Schnappring 8 versehen ist, der beim Zusammenfügen der Behälterteile über die umlaufende Kante 7 des Oberteils 2 gleitet, dabei radial verformt wird und sich wieder zusammenzieht, sobald der ringförmige Absatz 9 die umlaufende Kante 7 überschritten hat.

Am Boden des Unterteils befindet sich eine, einstückig mit dem Unterteil verbundene Spindel 10, welche ein Steilgewinde 11 aufweist. Im Eingriff mit der Spindel 10 befindet sich eine Spindelmutter 12, die ebenfalls aus Kunststoff besteht und Arme 13, 14 aufweist, deren Enden einen Ring 15 tragen, der mit zwei Schneiden 16, 17 versehen ist.

Zur Drehung der Spindelmutter und damit zum gleichzeitigen Drehen und Heben der Schneiden 16, 17 ist eine Betätigungsvorrichtung 18 vorgesehen, die einen Zapfen 19 aufweist, der in einer axialen Bohrung der Spindel 10 gelagert ist. Des weiteren ist die Betätigungsvorrichtung als Ring 20

ausgebildet, der zur Drehung leicht mit einer Hand ergriffen werden kann, während die andere Hand den Mehrkammerbehälter festhält. Der Ring 20 umschließt einen Teil des Unterteils, der mit kleinerem Radius ausgebildet ist. Dadurch entsteht ein umlaufender Absatz 21, auf den sich der Ring 20 abstützt. Dadurch und durch eine entsprechende Ausbildung des unteren Randes des Ringes 20 wird ein sicherer Stand des Mehrkammerbehälters gewährleistet.

Um zu vermeiden, daß bei der Drehung des Ringes 20 dieser eine axiale Bewegung vollführt, ist die verdrehfeste Verbindung (beispielsweise in Form eines Vier- oder Sechskants) zwischen dem Zapfen 19 und der Spindelmutter 12 axial verschiebbar ausgeführt. Ferner ist durch einen umlaufenden Wulst 22, der in eine umlaufende Nut 23 eingreift, die Betätigungsvorrichtung 18 gegen eine axiale Verschiebung bzw. Herausfallen gesichert. Eine Dichtlippe 24 dichtet den Innenraum des Unterteils 1 gegenüber der Bohrung in der Spindel ab.

Das Montieren und Befüllen des erfindungsgemäßen Mehrkammerbehälters läuft wie folgt ab: In das Unterteil 1 wird die Vorrichtung zum Durchtrennen der Folie eingesetzt, wobei die Spindelmutter 12 auf die Spindel 10 aufgeschraubt wird. Danach wird die Betätigungsvorrichtung 18 in die Bohrung der Spindel 10 bis zum Einschnappen eingeführt. Das Unterteil kann dann befüllt und mit einer Folie 3 verschweißt werden. Die Verschlusskappe 6 wird auf das Oberteil 2 aufgeschraubt, worauf das Oberteil 2 kopfstehend befüllt und mit der Folie 4 verschweißt wird. Die beiden Behälterteile werden dann gegeneinander gepreßt, so daß der Schnappring 8 über die umlaufende Kante 7 schnappt.

Zum Mischen der beiden Substanzen wird der Ring 20 gegenüber dem Unterteil 1 um etwas mehr als eine Umdrehung gedreht, wobei sich die Schneiden 16, 17 entlang der Außenwand des Unterteils 1 nach oben bewegt. Dabei taucht die Schneide in die Folien ein und schneidet diese kreisförmig durch. Durch kräftiges Schütteln werden die beiden Substanzen vermisch. Es erfolgt eine Unterstützung des Mischvorgangs durch die entsprechend ausgebildeten Arme 13, 14. Der Vier- bzw. Sechskant ist kürzer als das Gewinde 11, so daß die Spindelmutter 12 auf der Spindel verbleibt, wenn die Folien 3, 4 durchtrennt sind. Die Vorrichtung zum Durchtrennen der Folie bleibt also beim Schütteln des Behälters an ihrer Stelle. Nach dem Lösen der Verschlusskappe 6 kann die Mischung durch leichtes Knautschen des kopfstehenden Behälters entnommen werden.

Als Werkstoff für das Oberteil 2 und die Betätigungsvorrichtung 18 eignet sich Polypropylen oder Polystyrol. Das knautschbare Unterteil 1 kann aus Polyethylen hergestellt werden. Eine andere, an

den jeweiligen Verwendungszweck angepaßte Werkstoffauswahl bleibt dem Fachmann überlassen.

Bei der in Fig. 2 dargestellten Ausführungsform sind die Behälterteile und die Betätigungsvorrichtung an sich ähnlich wie bei der Ausführungsform nach Fig. 1 ausgebildet. Es ist jedoch das Oberteil 2 knautschbar ausgeführt. Auch die Vorrichtung zum Durchtrennen der Folie weicht gegenüber der Ausführungsform nach Fig. 1 ab. Und zwar sind die Schneiden 25, 26 an einem Schneidringkörper 27 angeordnet, welcher aus einem Ring 28 und vier Armen, von denen drei Arme 29, 30, 31 dargestellt sind, besteht. Zur Verbesserung des Mischvorgangs sind die Arme mit Leitschaufeln 32, 33 versehen. Außerdem ist in einer umlaufenden Nut 34 des Zapfens 35 eine weitere Dichtung 36 angeordnet.

Gegenüber den entsprechenden Teilen beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 sind das Unterteil 37 und der Ring 38 etwas anders gestaltet, was jedoch im wesentlichen nur einen ästhetischen Effekt hat.

Ferner sind bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 2 mehrere Rippen 39, 40 an der Innenwand des Oberteils 2 vorgesehen. Damit wird verhindert, daß die ausgeschnittene Folie die Entnahmeöffnung 5 verdeckt und somit eine Entleerung des Behälters beeinträchtigt. In Fig. 2 sind lediglich zwei Rippen dargestellt; die Anzahl und die Form der Rippen im einzelnen kann im Rahmen des Fachmännischen gewählt werden.

Ansprüche

1. Mehrkammerbehälter für schüttbare Substanzen, insbesondere Flüssigkeiten, bei welchem die Innenräume eines ersten und eines zweiten Behälterteils durch mindestens eine Folie voneinander getrennt sind und eine Vorrichtung zum Durchtrennen der Folie vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß im ersten Behälterteil (1) eine Spindel (10) vorgesehen ist, auf welcher die Vorrichtung (12 bis 17; 25 bis 31) zum Durchtrennen drehbar gelagert ist, und daß eine drehbare Betätigungsvorrichtung (18, 38) verdrehfest mit der Vorrichtung zum Durchtrennen verbunden ist.

2. Mehrkammerbehälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Betätigungsvorrichtung (18, 38) und die Vorrichtung (12 bis 17; 25 bis 31) zum Durchtrennen zueinander axial verschiebbar sind und daß die Betätigungsvorrichtung (18, 38) gegen axiale Verschiebung gesichert ist.

3. Mehrkammerbehälter nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Betätigungsvorrichtung (18) einen ringförmigen Teil (20, 38) aufweist.

4. Mehrkammerbehälter nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der ringförmige Teil (20, 38) das erste Behälterteil (1) teilweise umschließt und als Standingring ausgebildet ist.

5. Mehrkammerbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Betätigungsvorrichtung (18, 38) ferner einen Drehzapfen (19, 35) aufweist, welcher in einer axial verlaufenden Bohrung der Spindel (10) gelagert ist und dessen in den Innenraum des ersten Behälterteils weisendes Ende als Mitnehmer für die Vorrichtung zum Durchtrennen ausgebildet ist.

6. Mehrkammerbehälter nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Drehzapfen (19) mit einem umlaufenden Wulst (22) versehen ist, der zusammen mit einer in der Bohrung umlaufenden Nut (23) eine axiale Sicherung der Betätigungsvorrichtung (18) darstellt.

7. Mehrkammerbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das freie Ende der Spindel (10) als Dichtlippe (24) ausgebildet ist.

8. Mehrkammerbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Spindel (10) ein Steilgewinde (11) aufweist.

9. Mehrkammerbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung zum Durchtrennen eine Spindelmutter (12) und mindestens einen, sich in radialer und axialer Richtung erstreckenden Arm (13, 14) aufweist, dessen von der Spindelmutter (12) abgewandtes Ende als Schneide (16, 17) ausgebildet ist.

10. Mehrkammerbehälter nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Arme (13, 14; 29, 30, 31) vorgesehen sind, die im Bereich der Schneiden (16, 17; 25, 26) ringförmig miteinander verbunden sind.

11. Mehrkammerbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung zum Durchtrennen ferner Einrichtungen zur Verbesserung des Durchmischens der Substanzen, insbesondere Leitschaufeln (32, 33), aufweist.

12. Mehrkammerbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Behälterteile (1, 2) an jeweils der dem anderen Behälterteil (2, 1) zugewandten Fläche mit einer Folie (3, 4) verschlossen sind, daß eines der Behälterteile (2) eine umlaufende Kante (7) aufweist und

daß das andere Behälterteil (1) mit einem die umlaufende Kante (7) umfassenden Schnappring (8) versehen ist.

13. Mehrkammerbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das erste Behälterteil (1) knautschbar ist.

14. Mehrkammerbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das zweite Behälterteil (2) eine Entnahmeöffnung (5) aufweist und daß die Innenwand des zweiten Behälterteils (2) mindestens im Bereich der Entnahmeöffnung (5) mit Rippen (39, 40) versehen ist.

5

10

15

20

25

30

35

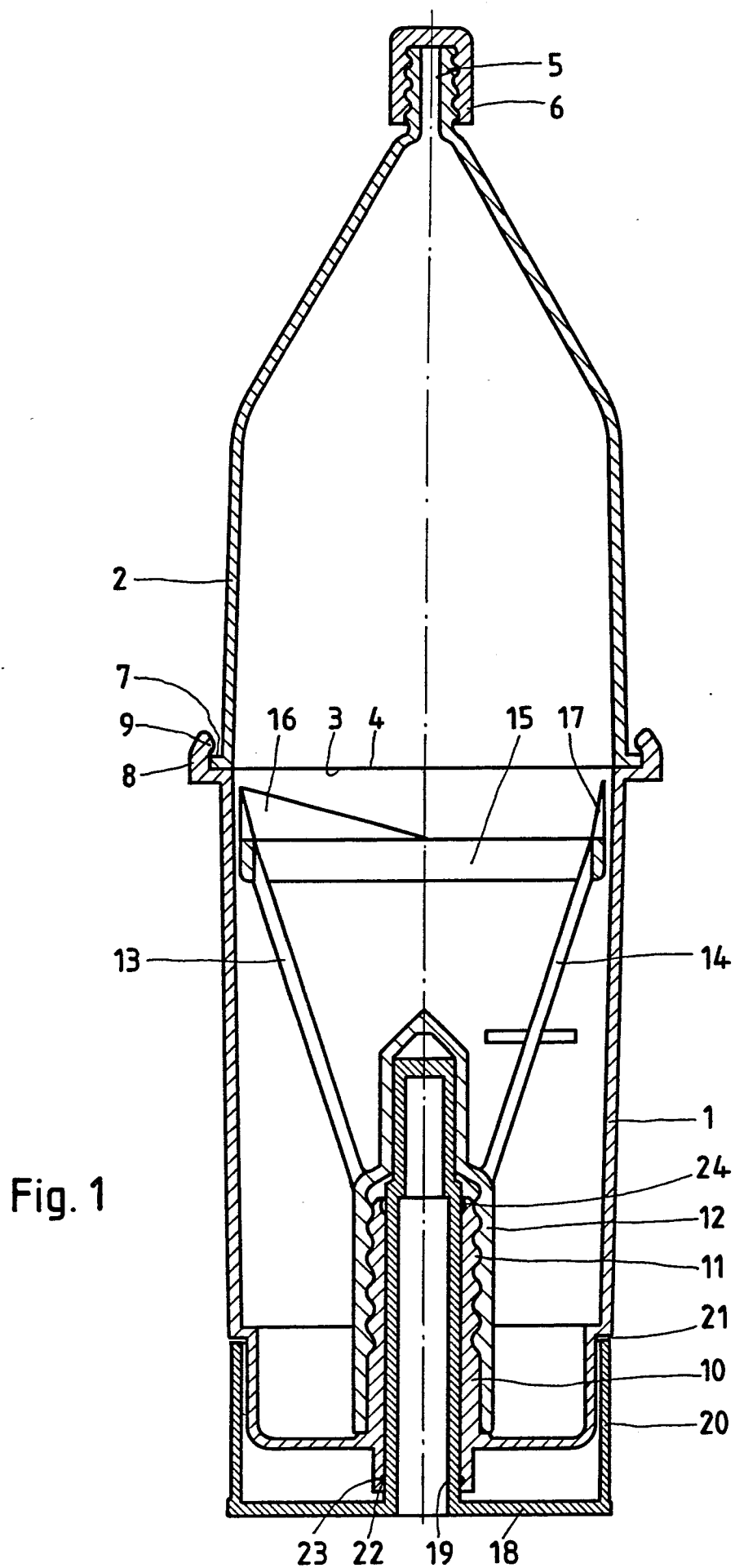
40

45

50

55

5



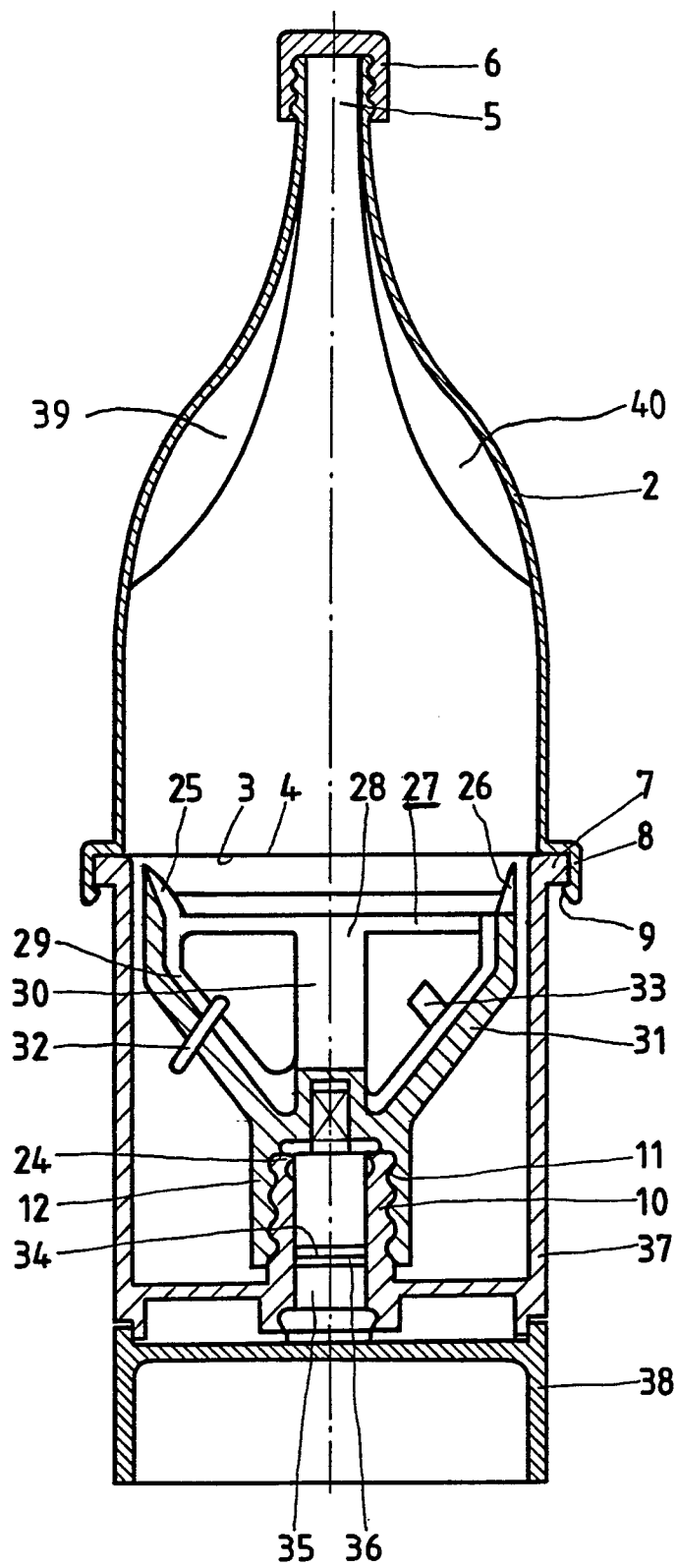


Fig. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 88 10 6501

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
A,D	EP-A-0 101 594 (HENKEL KG) * Seite 6, Zeile 18 - Seite 9, Zeile 13; Figuren 1,2 * ---	1,9,10,13	B 65 D 81/32
A	DE-A-3 437 574 (GOLDWELL GmbH) * Seite 11, Zeile 1 - Seite 13, Zeile 9; Figur 1 * ---	1	
A,P	FR-A-2 590 235 (L'OREAL) * Seite 8, Zeilen 10-23; Figuren 2-4 * ---	1	
A	FR-A-2 292 635 (ETABLISSEMENTS GIRAUD-GALLAIRE) * Seite 4, Zeile 32 - Seite 5, Zeile 19; Figuren 3,4 * ---	2	
A	DE-A-2 760 079 (HENKEL KG) * Figuren 1,2 * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			B 65 D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 25-07-1988	Prüfer BERRINGTON N.M.
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 Patentedokument, 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	