

12

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 89108169.7

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

22 Anmeldetag: 05.05.89

30 Priorität: 18.05.88 DE 3816859

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
23.11.89 Patentblatt 89/47

84 Benannte Vertragsstaaten:  
ES GR

71 Anmelder: **Henkel Kommanditgesellschaft auf Aktien**  
**Henkelstrasse 67**  
**D-4000 Düsseldorf 13(DE)**

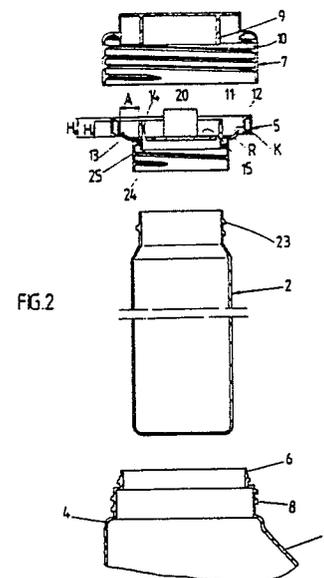
72 Erfinder: **Bertram, Horst**  
**Schimmelpfennigstrasse 26**  
**D-4000 Düsseldorf 13(DE)**  
Erfinder: **Bongers, Bernhard**  
**Boschstrasse 57**  
**D-4000 Düsseldorf 13(DE)**  
Erfinder: **Bücheler, Herbert, Dipl.-Ing.**  
**Erlenweg 26**  
**D-4006 Erkrath(DE)**  
Erfinder: **Kittscher, Peter**  
**Edelweissstrasse 25**  
**D-4044 Kaarst 2(DE)**

74 Vertreter: **Müller, Enno et al**  
**Rieder & Partner Corneliusstrasse 45**  
**D-5600 Wuppertal 11(DE)**

### 54 Mehrkomponentenbehältnis.

57 Die Erfindung betrifft ein Mehrkomponentenbehältnis mit zwei voneinander getrennten, durch eine gemeinsame Gießkappe (5) überfangenen Komponentenkammern (2, 3), wobei in der Kappe in Gießrichtung versetzt zueinander ausgebildete und in der Ebene der Kappenaußenfläche (15) mündende Ausgießöffnungen (13, 14) für die erste und zweite Komponente vorgesehen sind, und schlägt zur Erhöhung des Gebrauchswertes bei möglichst einfachem Aufbau vor, daß beide Ausgießöffnungen (13, 14) in Gießrichtung von einer sich über die Kappenaußenfläche (15) erhebenden Gießkante (11, 12) umgeben sind, welche jeweils in Breiten- und Umfangsrichtung die Ausgießöffnung (13, 14) übertrifft und einen derartigen Verlauf aufweist, daß im gekippten Zustand im Bereich der jeweiligen Ausgießöffnung (13, 14) eine Senke gegeben ist.

EP 0 342 453 A1



### Mehrkomponentenbehältnis

Die Erfindung betrifft ein Mehrkomponentenbehältnis mit den Merkmalen des Oberbegriffes des Anspruches 1.

Mehrkomponentenbehältnisse, mit zwei oder mehreren Komponentenkammern für solche Komponenten, die sich erst bei Gebrauch mischen sollen, sind in verschiedenen Ausführungsformen bekannt. Sie dienen etwa zur Aufnahme von Haarwaschmitteln, Waschmitteln, Klebstoffen und dergleichen. Aus der US-PS 3 729 553 ist ein Mehrkomponentenbehältnis bekannt, bei welchem die Ausgießöffnungen für die Behältniskammern in Gießrichtung seitlich nebeneinander angeordnet sind. Zwischen den Ausgießöffnungen sind zwei Leitstege ausgebildet, die ein Ineinanderfließen der Komponenten beim Ausgießen verhindern sollen. Es ergeben sich zwei Gießstrahle. Bei einem weiteren bekannten Zweikomponentenbehältnis (vergl. US-PS 4 585 150) sind die Ausgießöffnungen in einer beide Komponentenkammern überfangenden Kappe ausgebildet. In dieser kreisförmigen Kappe sind die Ausgießöffnungen radial versetzt zueinander angeordnet. Sie münden in die Kappenaußenfläche, welche im übrigen eben ausgebildet. Dieses bekannte Mehrkomponentenbehältnis ist insbesondere bezüglich der Gießeingenschaften noch nicht zufriedenstellend. Es kann auch ein Überlaufen von Restflüssigkeit der einen bzw. der anderen Komponente in die jeweiligen Öffnungen beim Zurückschwenken des Mehrkomponentenbehältnis aus der Gießstellung eintreten.

Im Hinblick auf den vorbeschriebenen Stand der Technik stellt sich der Erfindung die Aufgabe, das bekannte Mehrkomponentenbehältnis so auszugestalten und weiterzubilden, daß bei möglichst einfachem Aufbau ein erhöhter Gebrauchswert erzielt ist.

Diese Aufgabe ist insbesondere bei einem Mehrkomponentenbehältnis mit den Merkmalen des Anspruches 1 gelöst.

Bei dem erfindungsgemäßen Mehrkomponentenbehältnis bilden die Gießkanten, welche die Ausgießöffnungen jeweils umgeben, gleichsam ein Wehr für die aus den Ausgießöffnungen austretenden Ströme der Komponenten bzw. den schließlich vereinigten Gießstrom. Beim Kippen und nachfolgenden Ausgießen durchströmen die Komponenten in den durch die Gießkanten ausgebildeten Ringmulden eine Beruhigungszone, was insgesamt zu einem sehr ruhigen, gut zu handhabenden Gießstrahl führt. Der Gießstrahl aus der inneren Ausgießöffnung wird gleichsam auf den Gießstrahl der äußeren Ausgießöffnung "aufgelegt". In vorteilhafter Weiterbildung ist vorgesehen, daß die Gießkanten als umlaufende Kanten ausgebildet sind. Da-

durch ist zwischen der inneren und der äußeren Gießkante eine umlaufende Ringnut gegeben. Beim Zurückschwenken des Mehrkomponentenbehältnis aus der Gießstellung in eine senkrechte Stellung kann Flüssigkeit aus der äußeren Ausgießöffnung nicht zu der inneren Ausgießöffnung gelangen. Etwa außerhalb der Kappenoberfläche verbleibende Restmengen sind in der angesprochenen Nut aufgefangen. Desgleichen kann, wenn überhaupt, nur eine äußerst geringe Menge der Komponentenflüssigkeit aus der inneren Ausgießöffnung in diese Ringnut eintreten. Aufgrund der auch die innere Ausgießöffnung umgebenden Gießkante ergeben sich sehr gute Abreibeigenschaften des aus der inneren Ausgießöffnung austretenden Gießstrahles. Es ist bevorzugt, die Kappe, bis auf die Ausgießöffnungen und einen weiter unten noch zu erläuternden Steg, rotationssymmetrisch auszubilden. Die Gießkanten sind dann konzentrisch kreisförmig zueinander ausgeformt. Eine vorteilhafte Ausgestaltung wird auch darin gesehen, daß die innere Gießkante eine etwas geringere Höhe aufweist als die äußere Gießkante. Dies hat sich hinsichtlich der Gießcharakteristik als förderlich erwiesen. Der Abstand der Gießkanten zueinander kann etwa der Höhe der inneren Gießkante entsprechen. Die Außenränder der Ausgießöffnungen können etwa bis an den Fuß der Gießkanten reichen oder unmittelbar durch die Gießkanten gebildet sein. Die Breite der äußeren Ausgießöffnung in radialer Richtung ist bevorzugt geringfügig kleiner als der Abstand der Gießkanten zueinander, so daß der Innenrand der äußeren Ausgießöffnung nicht unmittelbar durch die innere Gießkante gebildet ist. Eine vorteilhafte dimensionsmäßige Beziehung ist darin zu sehen, daß die Höhe der inneren Gießkante etwa der Öffnungsbreite in radialer Richtung der zugehörigen Ausgießöffnung entspricht. Weiter auch darin, daß die Öffnungsbreiten der beiden Ausgießöffnungen in radialer Richtung etwa gleich sind, wobei die unterschiedliche Dosierung der einen und der anderen Komponente durch eine unterschiedliche Erstreckung der Ausgießöffnungen in Umfangsrichtung erreicht wird. Zweckmäßigerweise ist die größere Ausgießöffnung jeweils die äußere. Es ist auch vorteilhaft, die Ausgießöffnungen bzw. deren Außen- und Innenränder kreisbogenabschnittsförmig auszubilden. Eine weitere Lehre der Erfindung betrifft ein Mehrkomponentenbehältnis, bei welchem vorteilhaft eines oder mehrere der vorstehend erläuterten Merkmale verwirklicht sind, bei welchem insbesondere die Ausgießöffnungen mit unterschiedlicher Größe vorgesehen sind. Bei einem solchen Mehrkomponentenbehältnis, bei welchem die Kappe im übrigen, d. h. mit Ausnah-

me der Ausgießöffnungen, rotationssymmetrisch ausgebildet ist, sind zwei weitere Ausgießöffnungen den zunächst erläuterten Ausgießöffnungen diametral gegenüberliegend ausgebildet. Die Ausgießöffnungen sind desweiteren spiegelsymmetrisch zueinander gestaltet, so daß jedes Paar von Ausgießöffnungen in Gießrichtung vorne angeordnet sein kann, d. h. die Gießfunktion übernehmen kann. Die jeweils diametral gegenüberliegenden, hinteren Ausgießöffnungen dienen zur Belüftung. Dadurch, daß die beiden Paare von Ausgießöffnungen identisch zueinander ausgebildet sind, kann die Kappe bei der Montage auch um  $180^\circ$  versetzt aufgebracht werden. Dies wird dadurch ausgenutzt, daß auf der gemeinsamen Mittelachse aller Ausgießöffnungen, etwa in der Kappenmitte, ein Orientierungsschwert ausgeformt ist. Dieses kann etwa von einem Montageroboter ergriffen werden. Es ist nicht erforderlich, die Kappen bei der Zuführung zu dem Montageroboter hinsichtlich "vorne" oder "hinten" zu sortieren.

Nachstehend wird die Erfindung desweiteren anhand der beigefügten Zeichnung, die jedoch lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellt, erläutert. Im einzelnen zeigt:

Fig. 1 eine Seitenansicht einer Mehrkomponentenflasche;

Fig. 2 einen Querschnitt durch den Flaschenhals, das innere Komponentenbehältnis, die Gießkappe und die Verschlusskappe, in explosionsartiger Darstellung;

Fig. 3 einen Querschnitt durch den Flaschenhals im zusammengebauten Zustand, mit verschiedenen Komponenten gefüllt;

Fig. 4 eine Draufsicht auf den Gegenstand gemäß Fig. 3;

Fig. 5 den Gegenstand gemäß Fig. 3 in gekippter Stellung, vor Ausguß der Komponenten;

Fig. 6 den Gegenstand gemäß Fig. 3 in gekippter Stellung, beim Ausgießen und

Fig. 7 eine perspektivische Darstellung des Flaschenkopfes während des Ausgießens.

Dargestellt und beschrieben ist ein Mehrkomponentenbehältnis in Form einer Mehrkomponentenflasche 1. Die Mehrkomponentenflasche besitzt zwei Komponentenkammern 2 und 3, in welchen unterschiedliche Flüssigkeitskomponenten, die erst bei Anwendung gemischt werden sollen, aufgenommen sind. Die Flüssigkeiten werden durch die Schwerkraft ausgegossen.

In dem Flaschenhals 4 (vergl. Figuren 2 und 3) ist die innere Komponentenkammer 2 mittels einer Gießkappe 5 aufgenommen. Die Gießkappe 5 ist an dem Flaschenrand 6 durch Klipsverbindung haltbar. Die Komponentenkammer 2 ist mittels ihres Außengewindes 23 mit einem Innengewinde 24 versehenen Hals 25 der Gießkappe 5 befestigbar.

Die Gießkappe 5 kann zum Verschluss der Mehrkomponentenflasche 1 von der Verschlusskappe 7 überfangen sein, welche an dem Halsbereich 8 des Flaschenhalses 4 schraubbefestigbar ist. Die Dichtstege 9 bzw. 10 liegen im Verschlusszustand jeweils innen an den Gießkanten 11 und 12 dichtend an.

In der Gießkappe 5 sind Ausgießöffnungen 13 und 14 für die erste bzw. zweite Komponente ausgebildet. Beide Ausgießöffnungen 13 und 14 sind in Gießrichtung von sich über die Ebene der Kappenaußenfläche 15 erhebenden Gießkanten 11 bzw. 12 umgeben. In Breiten- bzw. Umfangsrichtung (vergl. beispielsweise Fig. 4) übertreffen die Gießkanten 11 bzw. 12 die Ausgießöffnungen 13 bzw. 14. Im gekippten Zustand, wie dies insbesondere etwa aus den Figuren 6 und 7 ersichtlich ist, ergeben sich etwa mittig zu den jeweiligen Ausgießöffnungen 13 bzw. 14 Senken 16 bzw. 17. Beim Ausgießen bilden die Gießkanten 11 bzw. 12 gleichsam ein Wehr für den Flüssigkeitsstrom. Hierdurch ergibt sich die in Fig. 7 verdeutlichte Gießcharakteristik, daß sich gleichsam vor der Ausgießöffnung 13 und 14 eine Staustufe ausbildet, mit einer Breite, welche die Breite der jeweiligen Ausgießöffnung übersteigt. Aus Fig. 5 ist ersichtlich, daß sich kurz vor Ausbildung eines Gießstromes in den Komponentenkammern 2,3 die entsprechend nach außen sich fortsetzenden Flüssigkeitspiegel S1 und S2 ergeben.

Der aus der inneren Ausgießöffnung 14 austretende Flüssigkeitsstrom wird gleichsam auf den äußeren, größeren aus der Ausgießöffnung 13 ausfließenden Flüssigkeitsstrom "aufgelegt". Bei farbig unterschiedlicher Charakteristik der Flüssigkeitsströme ergibt sich sogar eine Streifenbildung (immer oberflächenorientierter Streifen auf breiterem Grundstrahl). Vorteilhafte Gießigenschaften ergeben sich auch bei unterschiedlichen Viskositäten der Flüssigkeiten in den Komponentenkammern 2 und 3. Etwa wenn die Flüssigkeit in der Komponentenkammer 2 eine höhere Viskosität besitzt als die Flüssigkeit in der Komponentenkammer 3.

Die Gießkanten 11 bzw. 12 sind als kreisringförmige, umlaufende Kanten ausgebildet. Sie verlaufen konzentrisch zueinander. Die innere Gießkante 11 besitzt eine Höhe H1, die etwas geringer ist als die Höhe H2 der äußeren Gießkante 12.

Der Abstand A der Gießkanten 11,12 entspricht etwa der Höhe H1 der inneren Gießkante. Die Außenränder 18 bzw. 19 der Ausgießlöcher 13 bzw. 14 reichen jeweils bis an den Fuß der Gießkante 11 bzw. 12.

Die Höhe H1 der inneren Gießkante 11 entspricht überdies etwa der Öffnungsbreite B1 in radialer Richtung der inneren Ausgießöffnung 14. Die Ausgießöffnungen 13 und 14 sind, wie sich insbesondere etwa aus Fig. 4 ergibt, im wesentlichen kreisbogenabschnittsförmig gestaltet. Die ä-

Bere Gießkante 12 läuft in die Kappenaußenfläche 15 über eine Krümmung K ein, so daß sich der in der Schnittdarstellung gemäß Fig. 2 hochgebogene Rand R ergibt. Auch die Breite B2 in radialer Richtung der äußeren Ausgießöffnung 13 entspricht bei dem Ausführungsbeispiel, was sich in gießtechnischer Hinsicht als vorteilhaft erwiesen hat, etwa der Höhe der inneren Gießkante 11.

Wie sich aus den Figuren ergibt, sind bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel Ausgießöffnungen 13,14 zweifach, diametral gegenüberliegend vorgesehen. Dies hat den Vorteil, daß die Ausgießkappe 5 auch um 180° versetzt montiert werden kann. Auf der gemeinsamen Mittelachse A (vergl. Fig. 4) aller Ausgießöffnungen 13,14, etwa in der Mitte der Ausgießkappe 5, ist ein Orientierungsschwert 20 ausgebildet. Mittels dieses Orientierungsschwertes 20 kann die Ausgießkappe 5 etwa von einer Montagemaschine erfaßt werden und auf den Hals der Komponentenkammer 2 aufgesetzt werden. Es ist keine Vorsortierung hinsichtlich der Ausrichtung von zwei Ausgießöffnungen 13,14 in Gießrichtung erforderlich. Die Ausrichtung der Gießkappe 5 kann vielmehr auf eine Orientierung in Längsrichtung beschränkt werden.

Das Mischungsverhältnis der beiden Komponenten wird allein über das Größenverhältnis der Ausgießlöcher 13,14 bestimmt, wobei aber auch die Viskositäten der beiden Komponenten einen Einfluß haben können. Die Ausgießlöcher 13,14 sind im übrigen so klein, daß sie als Blenden wirken.

Die in der vorstehenden Beschreibung, den Ansprüchen und der Zeichnung wiedergegebenen Merkmale der Erfindung können sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination für die Verwirklichung der Erfindung von Bedeutung sein.

## Ansprüche

1. Mehrkomponentenbehältnis mit zwei voneinander getrennten, durch eine gemeinsame Gießkappe überfangenen Komponentenkammern, wobei in der Kappe in Gießrichtung versetzt zueinander ausgebildete und in der Ebene der Kappenaußenfläche mündende Ausgießöffnungen für die erste und zweite Komponente vorgesehen sind, dadurch gekennzeichnet, daß beide Ausgießöffnungen (13,14) in Gießrichtung von einer sich über die Kappenaußenfläche (15) erhebenden Gießkante (11,12) umgeben sind, welche jeweils in Breiten- bzw. Umfangsrichtung die Ausgießöffnung (13,14) übertrifft und einen derartigen Verlauf aufweist, daß im gekippten Zustand im Bereich der jeweiligen Ausgießöffnung (13,14) eine Senke gegeben ist.

2. Mehrkomponentenbehältnis, insbesondere nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Gießkanten (11,12) als umlaufende Kanten ausgebildet sind.

3. Mehrkomponentenbehältnis, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Gießkanten (11,12) konzentrisch kreisförmig ausgebildet sind.

4. Mehrkomponentenbehältnis, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die innere Gießkante (11) eine etwas geringere Höhe (H1) aufweist als die äußere Gießkante (12).

5. Mehrkomponentenbehältnis, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand (A) der Gießkanten (11,12) etwa der Höhe (H1) der inneren Gießkante (11) entspricht.

6. Mehrkomponentenbehältnis, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Außenränder (18,19) der Ausgießlöcher (13,14) jeweils bis etwa an den Fuß der Gießkanten (11,12) reichen.

7. Mehrkomponentenbehältnis, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Höhe (H1) der inneren Gießkante (11) etwa der Öffnungsbreite (B1) in radialer Richtung der inneren Ausgießöffnung (14) entspricht.

8. Mehrkomponentenbehältnis, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Außen- und Innenränder (18,19,21,22) der Ausgießöffnungen (13,14) einen kreisbogenabschnittsförmig verlaufen.

9. Mehrkomponentenbehältnis, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Ausgießöffnungen mit unterschiedlicher Größe vorgesehen sind, dadurch gekennzeichnet, daß zwei weitere Ausgießöffnungen (13,14) gegenüberliegend ausgebildet sind und daß auf der gemeinsamen Mittelachse (AX) alle Ausgießöffnungen (13,14) etwa in der Kappenmitte ein Orientierungsschwert (20) ausgeformt ist.

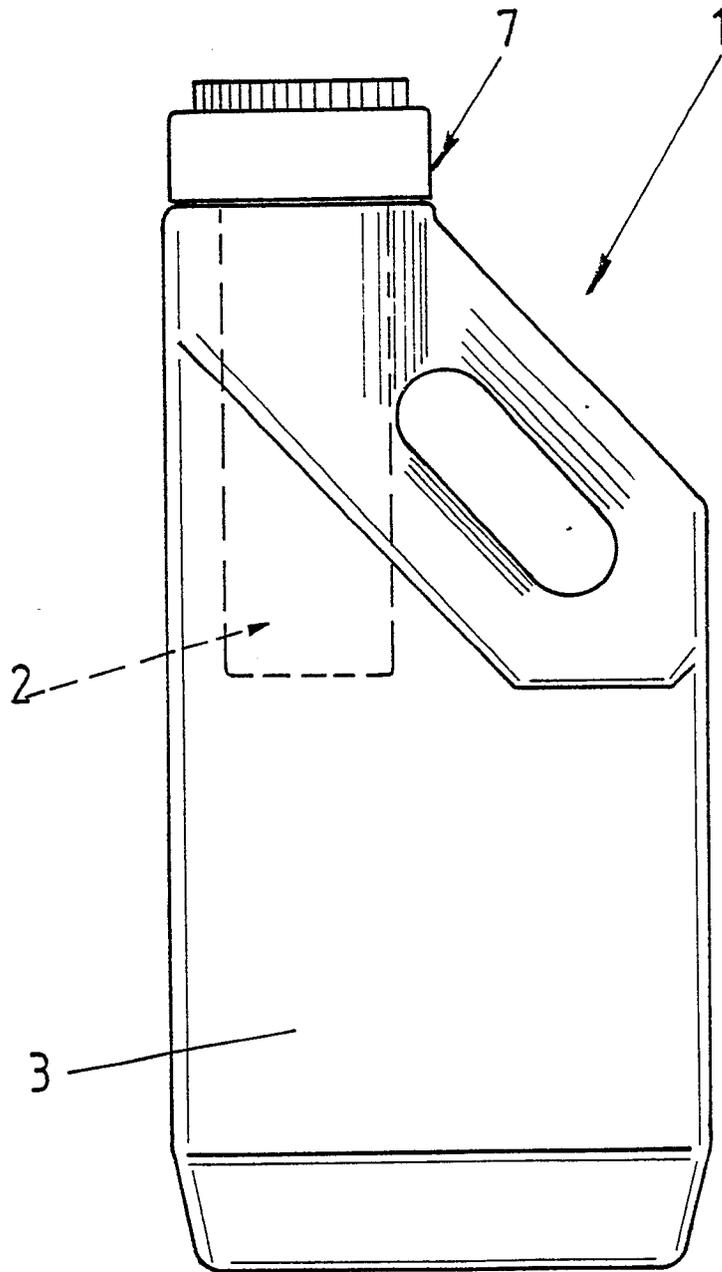


FIG.1

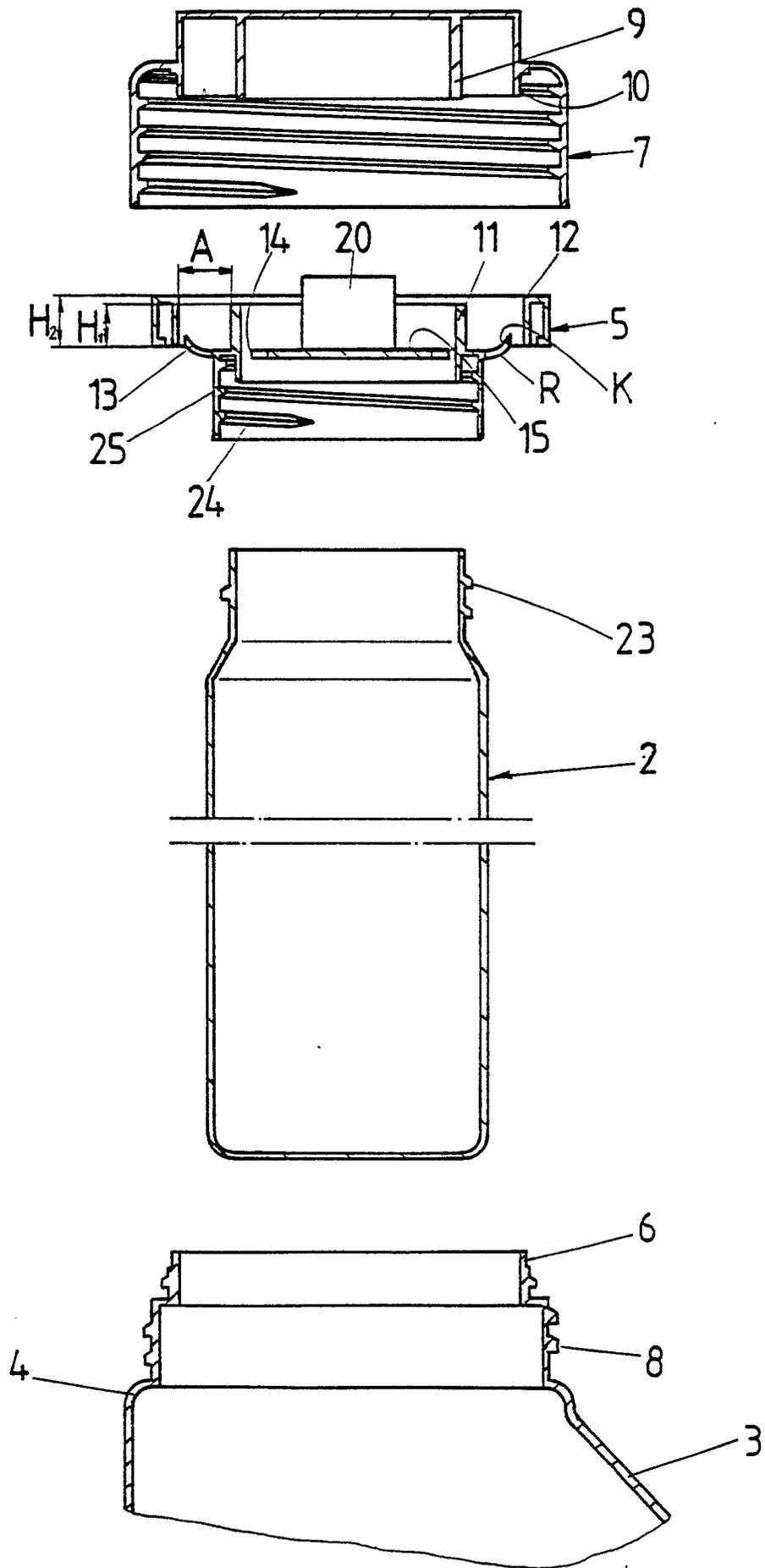


FIG.2

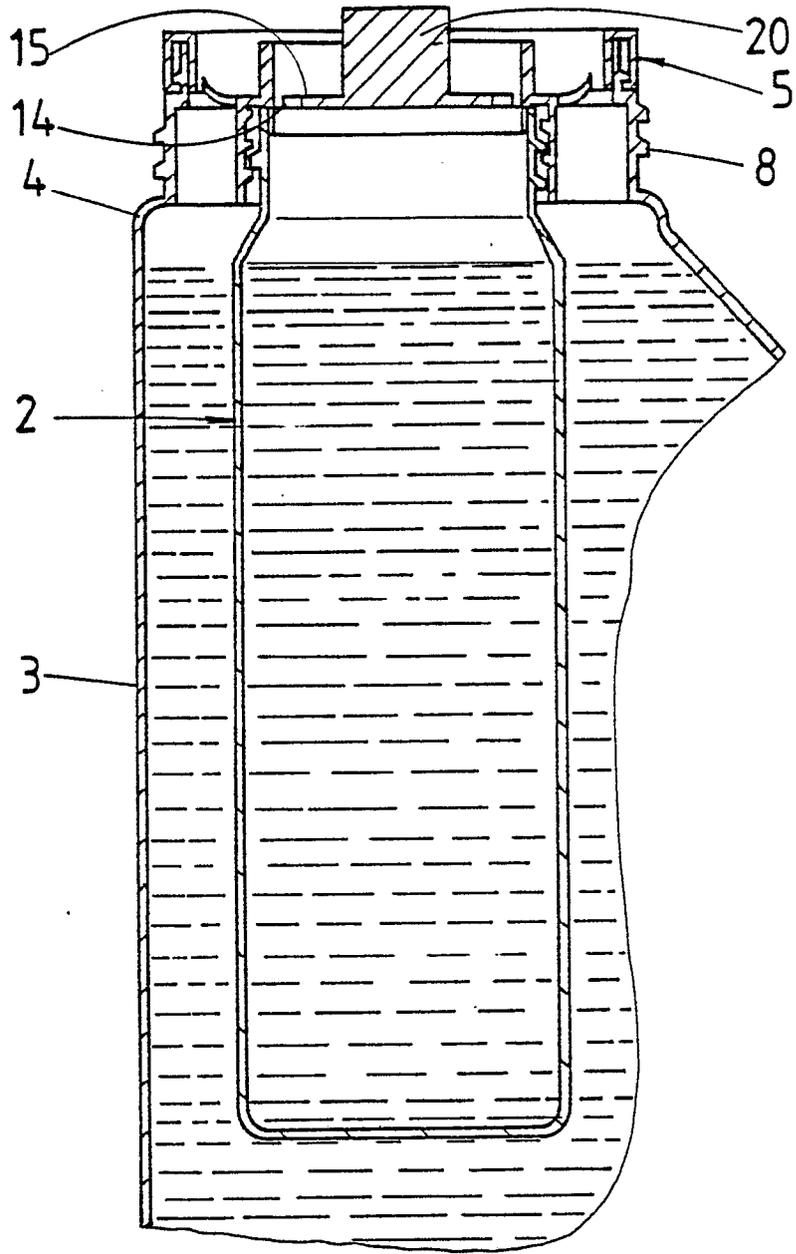


FIG. 3

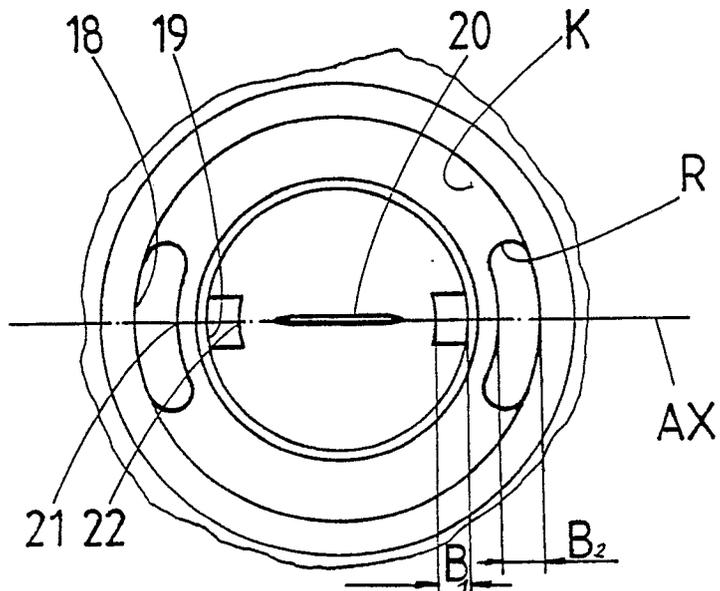


FIG. 4

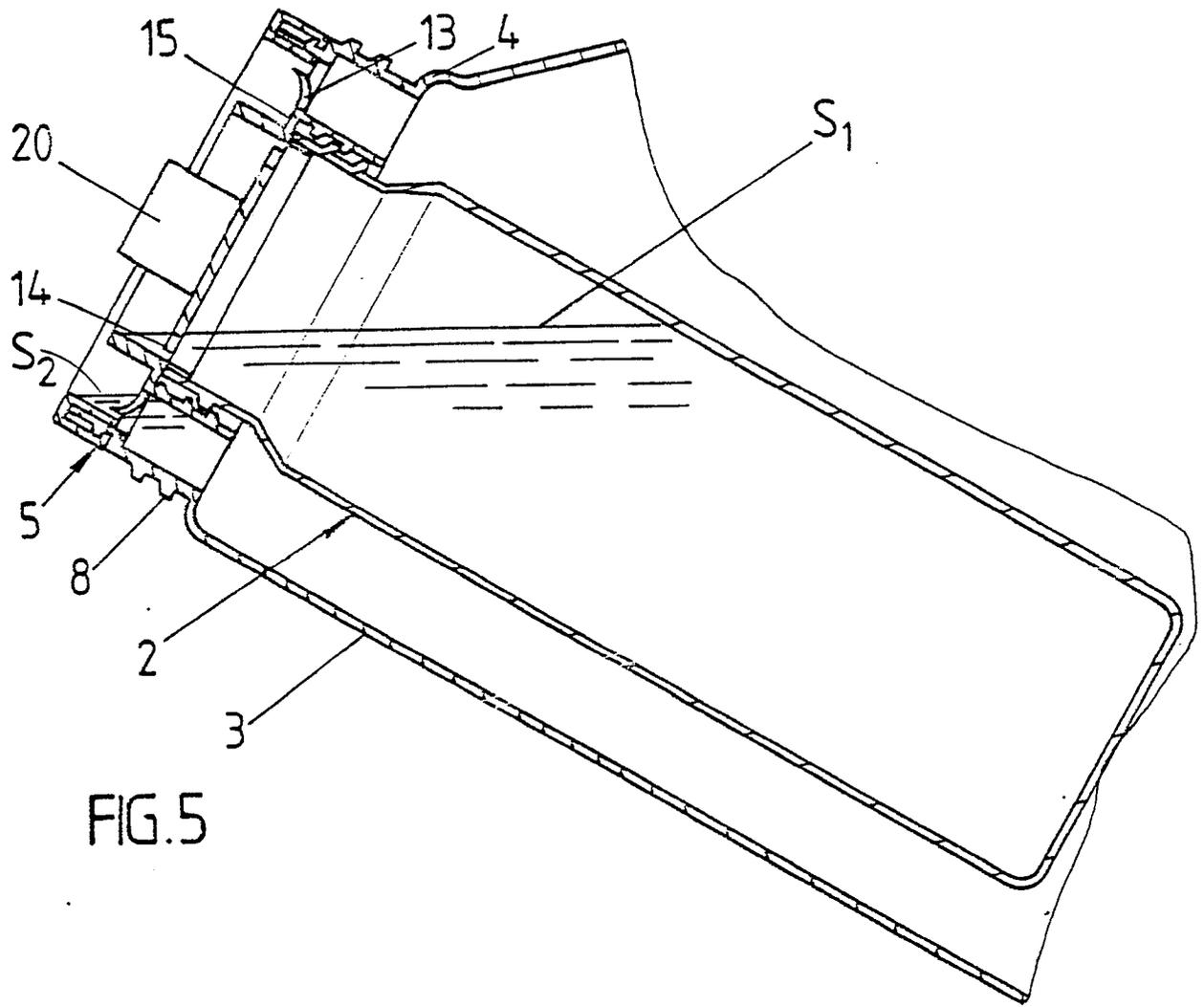


FIG. 5

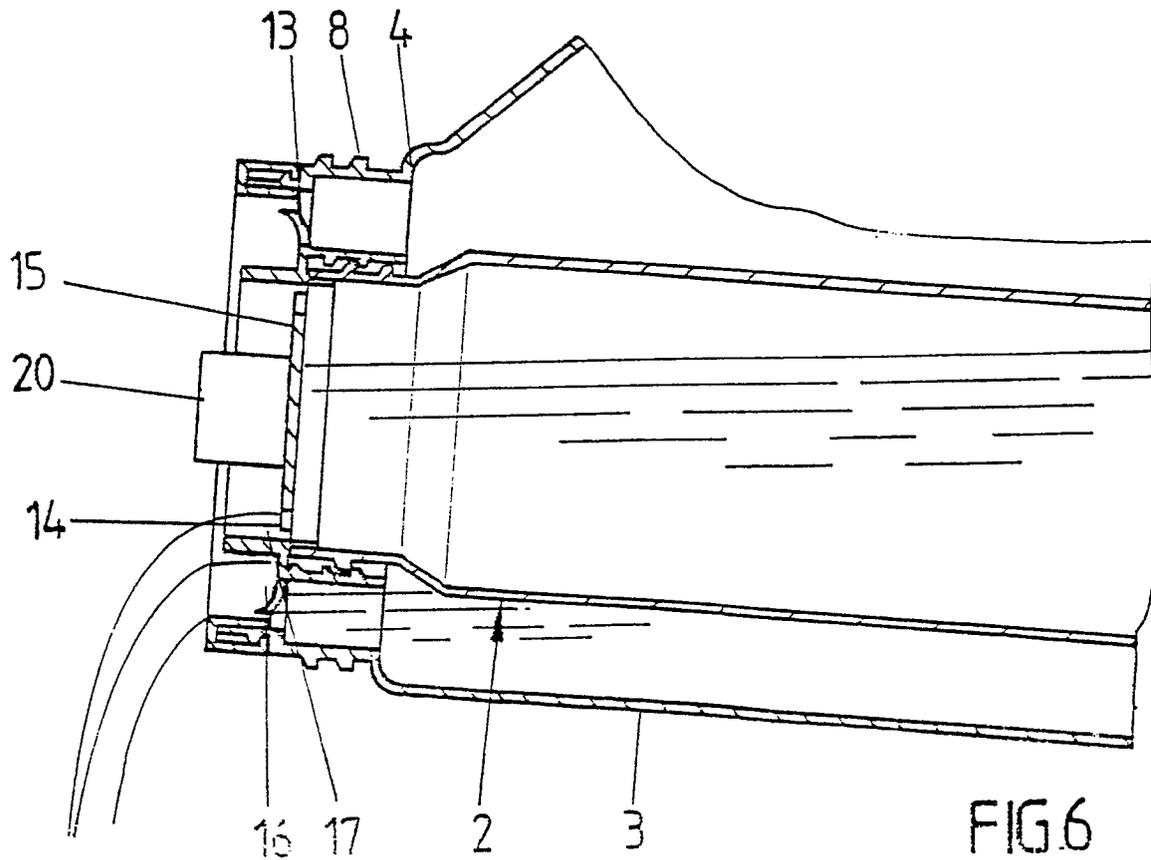
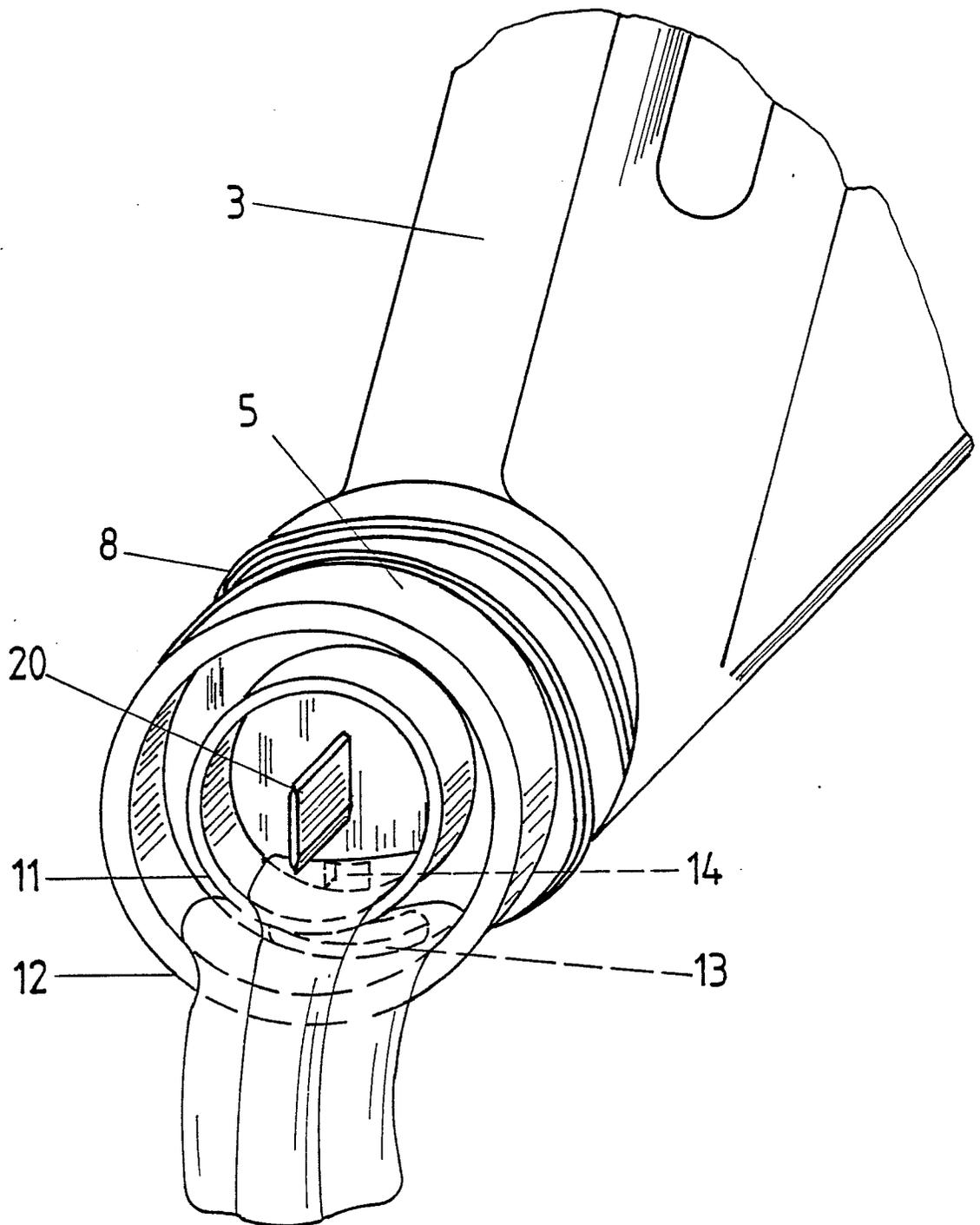


FIG. 6

FIG.7





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
A	US-A-4 678 103 (DIRKSING) * Spalte 9, Zeile 54 - Spalte 10, Zeile 27; Figur 12 *	1	B 65 D 81/32
A,D	US-A-4 585 150 (BEACHAM et al.) * Anspruch 1; Figuren 2,4 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			B 65 D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 02-08-1989	Prüfer CLARKE A. J.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer andern Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			