

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 84108855.2

51 Int. Cl.⁴: **B 65 D 51/28**

22 Anmeldetag: 26.07.84

30 Priorität: 30.07.83 DE 3327615
20.07.84 DE 3426739

71 Anmelder: **Robert Finke Kommanditgesellschaft,**
Baumschulweg 12, D-5950 Finnentrop 12 (DE)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 20.02.85
Patentblatt 85/8

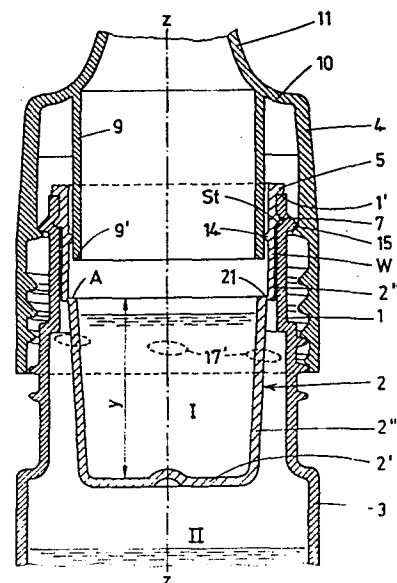
72 Erfinder: **Schumacher, Clemens, Grimmstrasse 12,**
D-5768 Sundern 1 (DE)
Erfinder: **Finke, Robert-Günter, Zur Fielbecke 21,**
D-5950 Finnentrop (DE)
Erfinder: **Konetzka, Jürgen,**
Kurt-Schumacher-Strasse 16,
D-6100 Darmstadt-Eberstadt (DE)
Erfinder: **Lautenschläger, Horst, Neusch 12,**
D-6101 Modautal 1 (DE)
Erfinder: **Kolb, Albert, Waldstrasse 24,**
D-6100 Darmstadt-Eberstadt (DE)

84 Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH DE FR GB LI LU**
NL

74 Vertreter: **Rieder, Hans-Joachim, Dr. et al,**
Corneliusstrasse 45 Postfach 11 04 51,
D-5600 Wuppertal 11 (DE)

54 **Zwei-Komponenten-Packung.**

57 Die Erfindung betrifft eine Zwei-Komponenten-Packung mit im Packungshals (1) angeordnetem Becher (2) zur Aufnahme der einen Komponente (1) und einer dem Packungshals zugeordneten Schraubkappe (4) mit einem in den Becher ragenden Kragen (9), dessen Stirnrand eine Stoßkante (9') bildet zum Zertrennen des Bechers (2) im Bereich einer Sollbruchlinie durch weiteres Aufschrauben der Schraubkappe über die Verkaufsgrundstellung hinaus und schlägt zur Erzielung einer gebrauchsvorteilhaften, bezüglich der Trennkräfte günstigen Ausgestaltung vor, daß die Stoßkante (9') des Kragens (9) fluchtend auf eine Ringstufe (A) der Becherwand (W) aufsetzt, welche – die Sollbruchstelle bildend – mit Abstand (y) oberhalb des Becherbodens (2') angeordnet ist und unterhalb einer gegen die Mantelfläche des Kragens (9) tretenden Wulst (14) liegt, die der Innenfläche der Becherwand (W) einwärts gerichtet vorsteht.



Zwei-Komponenten-Packung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Zwei-Komponenten-Packung mit im Packungshals angeordnetem Becher zur Aufnahme der einen Komponenten-
5 te und einer dem Packungshals zugeordneten Schraubkappe mit einem in den Becher ragenden Kragen, dessen Stirnrand eine Stoßkante bildet zum Zertrennen des Bechers im Bereich einer Sollbruchlinie durch weiteres Aufschrauben der Schraubkappe über die Verkaufsgrundstellung hinaus.

10

Eine Zwei-Komponenten-Packung dieser Art ist durch die GB-PS 1 083 335 bekannt. Der der Schraubkappendecke zentral angeformte, zylindrische Kragen und der sich davor erstreckende Boden des Bechers bilden die eigentliche Aufnahmekammer der einen Komponente.

15

Die Sollbruchlinie liegt in der Bodenrandzone. In Verkaufsgrundstellung liegt der Stirnrand dort auf. Gemäß dem erläuterten Ausführungsbeispiel handelt es sich bezüglich der einen Komponente um pulverförmiges Gut. Die Dichtungsverhältnisse zwischen Becher und Kragen berücksichtigen dies entsprechend. Eine solche Packung ist

20

daher für flüssige Komponente weniger geeignet; beispw. aufgrund der Kapillarwirkung in der Fuge zwischen Becher und Hals würde ein nicht unbeträchtlicher Anteil der Mischung entzogen werden. Darüber hinaus bestehen auch in baulicher Hinsicht Nachteile insofern, als ein auf die Verhältnisse flüssiger Medien abgestimmter Dichtschiuß die Zuordnung
25 des Deckels erschwert zufolge der Komprimierung der eingeschlossenen Luft. Schließlich ergibt sich auch für die Ausgabe der Mischung ein Nachteil insofern, als der als Scheibe anfallende Boden sich möglicherweise sperrend vor die Ausschüttöffnung legt. Endlich läßt sich die

erforderliche Sollbruchlinie auf Höhe des Bodens praktisch nur in
werkzeugaufwendiger Weise realisieren. Schon geringe Toleranzabweichungen können dazu führen, daß allein durch die Zuordnung der
Schraubkappe mangels eines spürbaren Widerstandes der Boden schon
5 abgetrennt wird. Der Verpackungsinhalt wird so möglicherweise un-
merkt schon unbrauchbar. Andererseits ist eine zu harte Ansprech-
schwelle für den Gebrauch nachteilig insofern, als ungewohnte
Schraubbetätigungskräfte aufgewendet werden müssen. Möglicherweise
kommt es dabei lediglich zu einem leichten Ausbeulen des Bodens und
10 nicht zu der gewünschten Abtrennung.

Weiter ist eine ähnliche Zwei-Komponenten-Packung durch die GB-PS
15 57 521 bekannt, welche aber keine Schraubkappe hat. Das dortige
Trennprinzip ist daher anderer Art. Dort wird die Trennung des
Bechers durch reine Drehbewegung der Kappe bewirkt und so der
untere Teil praktisch abgewürgt. Dazu sind verhältnismäßig kompli-
zierte Mittel anzuwenden, nämlich in erster Linie eine spezielle Aus-
gestaltung des Flaschenhalses. Der Flaschenhals bildet innenseitig
axial liegende Rippen aus. Der Abstand zwischen den einzelnen Rippen
20 führt zu Eingriffsnuten für becherseitige, leistenartige Vorsprünge.
Letztere sitzen am unteren, abtrennbaren Teil des Bechers. Dieser
abtrennbare Teil wird gegen Drehmitnahme durch den Ineinandergriff
der Rippen bzw. Leisten festgehalten. Der obere Teil des Bechers
befindet sich in drehmitnehmendem Eingriff zur aufgeklipsten Kappe.
25 Hierzu sind ähnliche Kupplungsmittel verwendet. Diese Ausgestaltung
ist kompliziert und fertigungsaufwendig. Der Becher ist an ganz
bestimmte Behälterformen gebunden (die im Hals die erforderlichen
Gegenhaltemittel aufweisen).

30 Es bleibt danach die Aufgabe zu lösen, eine gattungsgemäße Zwei-
Komponenten-Packung so auszubilden, daß bei erleichterter, einfacher
Herstellung eine im Hinblick auf das Zertrennen gebrauchsgünsti-
gere Anordnung geschaffen wird und bei der auch die die Abdichtung
bringenden Kräfte nicht in Trennrichtung des Bechers wirken.

Gelöst ist diese Aufgabe durch die im Anspruch 1 angegebene Erfindung.

Die Unteransprüche sind vorteilhafte Weiterbildungen der erfindungsgemäßen Zwei-Komponenten-Packung.

Zufolge solcher Ausgestaltung ist eine Zwei-Komponenten-Packung von insbesondere erhöhtem Gebrauchswert erzielt: Dadurch, daß die Sollbruchlinie nun in einem Abstand vom Becherboden vorgesehen ist, übt
10 der Kragen nicht mehr eine komprimierende Wirkung wie ein Kolben aus; der Kragen durchläuft vielmehr eine nur kurze Strecke im Becherinneren. Das hat wesentliche Vorteile insbesondere auch für die automatische Füllung. Da die Sollbruchstelle von einer bechereinwärts liegenden Ringstufe der Bechermantelwand gebildet ist, ergeben sich
15 beste Voraussetzungen für das Zertrennen des Bechers. Die entsprechenden Kräfte des Kragens wirken direkt von oben auf die Ringstufe, also in der stabilsten Ebene des Bechers. In vorteilhafter Weise setzt die Stoßkante des Kragens etwa fluchtend auf die Ringstufe der Becherwand auf. Der querschnittsbreitere, obere Abschnitt des Bechers
20 dient dabei als Führungsfläche für den Kragen. Es kann so nicht zu unterschiedlichen Belastungen im Bereich der Sollbruchlinie kommen. Zudem erweist es sich als zuordnungsgünstig, daß die Mantelfläche des Kragens über einen nahe der Kragenstoßkante liegenden Wulst zur Innenfläche der Becher-Mantelwand hin in Verkaufsgrundstellung
25 abgedichtet ist. Dadurch läßt sich der Anfangsbereich leichtgängig durchlaufen; die Dichtwirkung tritt erst im letzten Augenblick auf. Die dann auftretende Komprimierung im Becherinnenraum ist nur gering. Die erzielte Dichtigkeit führt sogar zu einer isoliert aufbewahrbaren Kleinpackung für die eine Komponente. Der Becher selbst ist sicher
30 im Hals gehalten. Weiter ist es vorteilhaft, daß der Becher zumindest unterhalb der Ringstufe kegelförmig gestaltet ist. Bei etwa auf halber Becherhöhe liegender Ringstufe ergibt sich hieraus eine vorteilhafte Übereinanderschachtelbarkeit der Becher. Dies ist vor allem für die Magazinierung günstig, natürlich auch für die Lagerhaltung und den

Versand. Eine gebrauchssichere Festlegung des Bechers ergibt sich ferner dadurch, daß die Bechermantelwand über eine nahe der Mündung des Packungshalses liegende Clipsstufe im Packungshals gefesselt ist und die Außenfläche der Bechermantelwand unterhalb der Clipsstufe mit Abstand verläuft zur Innenfläche des Packungshalses. Der dortige Abstand bringt eine vorteilhafte radiale Flexibilität, was der Abdichtung zwischen Kragen und Becher zugute kommt. Andererseits bringt die möglichst mündungsnah Lage der Clipsstufe auch hier den vorteilhaften Effekt des Dichtschlusses erst im letzten Augenblick der Becherzuordnung. Die Schraubkappe selbst ist ebenfalls in Clipsverbindung an der Packung gehalten. Diesbezüglich ist so vorgegangen, daß die Schraubkappe in Verkaufsgrundstellung hinter einer Clipsschulter des Halses verrastet und der zuunterst liegende Bereich des Schraubgewindes sich aus einzelnen, in Umfangsrichtung mit Unterbrechung hintereinander liegenden Gewindenocken zusammensetzt. Dieses unterbrochene Vorgewinde erlaubt es, die Kappe einfach aufzudrücken, wobei die Gewindenocken vom Innengewinde der Schraubkappe übersprungen werden, dies bis die Clipsstelle erreicht ist. Die durch das Vorgewinde schon gegebene einseitige Flankenabstützung des Gewindes begünstigt das kippfreie Weiterschrauben der Kappe. In vorteilhafter Weise sind die Nocken linsenförmig gestaltet und von unterschiedlicher Höhe. Diese Maßnahme begünstigt das Aufprellen der Schraubkappe zusätzlich. In der dabei erreichten Verkaufsgrundstellung liegt die Stoßkante des Kragens noch mit Abstand zur Ringstufe. Es bedarf hiernach eines willensbetonten Weiterschraubens, dies unter Überwindung der Reibkräfte am Dichtungswulst, um in die das Abstemmen des unteren Becherabschnitts ermöglichende Zwischenstellung zu gelangen. Insbesondere aus fertigungstechnischen Gründen ist es vorteilhaft, daß die Clipsstufe und die Clipsschulter etwa auf der gleichen Querschnittsebene angeordnet sind. Vor allem läßt sich bei Ausformung der Clipsstufe aus dem Wandungsmaterial des Halses das dabei auswärts verdrängte Material zur Bildung der Clipsschulter nutzen (einfache Materialverlagerung). Weiter besteht noch ein vorteilhaftes Merkmal darin, daß die Ringstufe durch eine Brücke zwischen zwei in radialer

Richtung zueinander versetzt liegenden Abschnitten der Bechermantelwand gebildet ist. Der entsprechende Mantelwand-Versatz läßt sich spritztechnisch leicht erzeugen. Dabei wird vorteilhafterweise ein Versatzmaß zugrundegelegt, welches etwa der Dicke der Mantelwand entspricht. Die Höhe der Versatzkanten, von denen die eine die becherinnenseitig liegende Ringstufe darstellt, bestimmt die Zerreißstabilität der Materialbrücke.

Um die Möglichkeit zu verbessern, Becher und Schraubkappe in vor-
gefüllter Form praktisch als Kleinstmengenpackung sicher zuzuliefern zu
können, wird erfindungsgemäß weiter vorgeschlagen, daß der Wulst
der Becherwand von einer Klippschulter des Kragens hintergriffen ist.
Es liegt so ein fester Ineinandergriff der kapselbildenden Teile (Becher
plus Schraubkappe) vor. Zur Freigabe des Füllinhalts braucht der
Schließweg nicht erneut zurückgelegt zu werden; vielmehr wird beim
vollständigen Aufschrauben der Kappe zur volumengrößeren Ver-
packung hin die Sollbruchstelle zerstört. Bei einer solchen Zwei-
Komponenten-Packung erweist es sich darüber hinaus als vorteilhaft,
daß die Becherwand auf ihrer Mantelfläche, benachbart zum becherbo-
denseitigen Abschnitt, eine Stützwand ausbildet, die aus dem vor der
Sollbruchstelle liegenden Abschnitt entspringt und bis auf Höhe der
Becherboden-Unterseite reicht. Eine solche Stützwand wirkt als Di-
stanzmittel und hält den absprengbaren Abschnitt des Bechers von
Montagebelastungen frei. Die Stützwand kann statt bspw. aus einzel-
nen Füßchen in vorteilhafter Weise von einem geschlossenen Ringkra-
gen gebildet sein, wodurch die Schließbelastungskräfte sich auf den
gesamten Mantelwandquerschnitt verteilen. Weiter ist es von Vorteil,
daß die Mantelwand der Becherwand Distanzrippen trägt. Letztere
bringen eine ausgewogene Abstützung im Flaschenhals, stabilisieren
andererseits aber in vorteilhafter Weise den Becher selbst. Weiter ist
es von Vorteil, daß der Rand des Bechers eine nach oben offene
Ringnut ausbildet. Der Rand wird so relativ flexibel, was der Erlan-
gung des dichtschießenden Sitzes entgegenkommt. Schließlich ist eine
vorteilhafte Ausgestaltung durch mehrere in Höhenrichtung überein-

anderliegende Wülste der Becherwand erreicht. Solche Wülste definieren bspw. unterschiedliche Ineinanderstecktiefen, bei jeweiliger Sicherung der eingenommenen Stecklage. Außerdem lassen sie beim Überspringen auch Luft entweichen.

5

Weitere Vorteile und Einzelheiten des Gegenstandes der Erfindung sind nachstehend anhand zweier zeichnerisch veranschaulichter Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigt

- 10 Fig. 1 den Becher gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel in Einzeldarstellung, teils in Ansicht, teils im Schnitt,
- Fig. 2 den Packungshals, ebenfalls teils in Ansicht, teils im Schnitt,
- 15 Fig. 3 die zugehörige Schraubkappe in Einzeldarstellung, teilweise aufgebrochen,
- Fig. 4 den Packungshals im Schnitt, mit zugeordnetem Becher,
- 20 Fig. 5 eine Unteransicht der Schraubkappe unter Verdeutlichung der ein Hilfsgewinde bildenden Nocken,
- Fig. 6 einen Vertikalschnitt im Bereich des Packungshalses der Zwei-Komponenten-Packung, und zwar in Verkaufsgrundstellung, in gegenüber den voraufgegangenen Figuren vergrößerter Wiedergabe,
- 25
- Fig. 7 eine Herausvergrößerung aus Fig. 6, unter besonderer Verdeutlichung der Clipsstufe und Clipsschulter sowie des abdichtenden Wulstes,
- 30
- Fig. 8 einen der Fig. 6 entsprechenden Schnitt, jedoch bei abgestemtem Becherabschnitt,

- Fig. 9 eine Abwicklung des Schraubkappengewindes,
- Fig. 10 den hier allerdings mit der Öffnung nach unten weisenden Becher gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel, ebenfalls teils
5 im Schnitt, teils in Ansicht,
- Fig. 11 die zugehörige, mit dem Becher zu einer hermetisch geschlossenen Kleinpackung bzw. Kapsel verbindbare Schraub-
10 kappe, ebenfalls im Halbschnitt und
- Fig. 12 Becher und Schraubkappe in bereits zu einer Kapsel verbundenem Zustand, und auf einen Flaschenhals aufgeschraubt
(die linke Schnitthälfte zeigt die Situation vor der Freigabe
15 der einen Komponente und die rechtsseitige Hälfte nach Freigabe der einen Komponente durch Abstemmen des bodenseitigen Abschnitts des Bechers).

Die Zwei-Komponenten-Packung nimmt in einem in den Packungshals 1
eingelassenen Becher 2 die eine Komponente I und in der volumen-
20 größeren Packung 3 die andere Komponente II auf.

Zum Vermischen beider Komponenten wird der Becher 2 zertrennt. Als
Trennwerkzeug dient eine zugleich als Verschuß gestaltete Schraub-
25 kappe 4.

Der aus Kunststoff bestehende Becher 2 bildet in seinem oberen, im
wesentlich zylindrisch gestalteten Abschnitt einen auswärts gerichteten
Rand 5 aus. Dieser überfängt den korrespondierenden Stirnrand 1' des
Packungshalses 1. Der Rand 5 steht nicht nach außen über und defi-
30 niert die Einhängtiefe des Bechers 2. Letzterer ist aber noch zusätz-
lich gegen Herausfallen gesichert. Hierzu ist die Becherwand W über
eine nahe der Mündung 6 des Packungshalses 1 liegende Clipsstufe St
im Packungshals gefesselt. Verwirklicht ist diese Clipsstufe von

einer Ringrippe 7 auf der Außenfläche der Bechermantelwand W, welche Ringrippe 7 in eine formentsprechende Ringnut 8 an der Innenfläche des Packungshalses 1 eingreift.

- 5 Die Außenfläche der Bechermantelwand W verläuft unterhalb der Clipsstufe St mit Abstand x zur Innenfläche des Packungshalses 1 (vergl. Fig.7). Hierdurch läßt sich der Becher 2 bequem einführen. Die dichtende Zuordnung ergibt sich erst im letzten Augenblick der Einsteckzuordnung, wobei zwischen der Ringrippe 7 und der zylindrischen
10 Innenfläche des Packungshalses 1 Reibung auftritt. Durch die Nähe zur Mündung 6 ist diese Zone erhöhter Reibung erheblich verringert; es kommt auch nicht zu einer nennenswerten Komprimierung im Innenraum der Packung bei der Becherzuordnung. Selbst eine geringe Komprimierung wäre nicht in der Lage, den Becher wieder herauszu-
15 drücken. Die Clipskräfte sind entsprechend abgestimmt.

- Der mittels der Schraubkappe 4 zertrennbare Becher 2 bildet eine Sollbruchlinie aus. Letztere ist von einer bechereinwärts liegenden und mit Abstand y vom Becherboden 2'' verlaufenden Ringstufe A der Becher-
20 mantelwand W gebildet. Auf letztere trifft die Stoßkante 9' eines in den Becher von oben her einfahrenden Kragens 9 der Schraubkappe 4. Letzterer wurzelt in der Schraubkappendecke 10 und ist als zylindrische Ringwand gestaltet. Die Stoßkante erstreckt sich senkrecht zur Längsmittelachse z-z der rotationssymmetrisch gestalteten Zwei-Kompo-
25 nenten-Packung.

- Nach oben hin setzt sich der Kragen 9 in ein sich zum freien Ende hin kontinuierlich verjüngendes Mündungsrohr 11 fort. Dessen Mündungsöffnung 12 wird von einem angespritzten Stopfen 13 verschlossen
30 gehalten. Es handelt sich um einen Originalitätsverschluß. Die Stoßkante 9' des Kragens 9 fluchtet im wesentlichen mit der Ringstufe A der Bechermantelwand W. Das Abstandsmaß y entspricht etwa 2/3 der Höhe des Bechers 2.

In der aus Fig. 6 ersichtlichen Verkaufsgrundstellung liegt die Stoßkante 9' des Kragens 9 mit Abstand zur Ringstufe A.

Die Mantelfläche des Kragens 9 ist über einen nahe der Kragenstoßkante 9' liegenden Wulst 14 zur Innenfläche der Bechermantelwand hin in der Verkaufsgrundstellung abgedichtet. Der als Ringrippe gestaltete, sich raumparallel zur Stoßkante 9' erstreckende Wulst 14 ist von einer Ringrippe des Bechers 2 gebildet. Der Wulst 14 liegt möglichst in Höhe der Stoßkante 9', so daß auch hier bei Schraubkappenzuordnung erst im letzten Moment die Reibung und Dichtschießung vorliegt, so daß die Schraubkappe 4 nicht vom sich bildenden Innendruck abgestemmt werden kann. Zusätzlich liegt noch eine Sicherungsvorkehrung vor. Letztere besteht darin, daß die Schraubkappe 4 in Verkaufsgrundstellung hinter einer Clipsschulter 15 des Packungshalses 1 verrastet. Die Clipsschulter 15 erstreckt sich etwa auf der gleichen Querschnittsebene wie die Clipsstufe St. Der schulterbildende Wandabschnitt besteht praktisch bzw. anteilig von dem Verdrängungsmaterial der Ringnut 8. Die schraubkappenseitige Gegenschulter 16 ist eine kappeneinwärts gerichtete Ringrippe.

20

In der durch die Clipsschulter 15 definierten Verkaufsgrundstellung besteht bereits Gewindeeingriff zwischen der Schraubkappe 4 und dem Packungshals 1. Die Schraubkappe 4 wird einfach aufgeprellt. Dabei tritt der zuunterst liegende Bereich des Schraubgewindes 17 der Kappe 4 in Eingriff mit dem Außengewinde 18 am Packungshals. Das Außengewinde 18 sitzt an einem etwas aufgeweiteten, unteren Abschnitt des Packungshalses 1. Zur erleichterten Zuordnung setzt sich dieser zuunterst liegende Bereich des Gewindes aus einzelnen, in Umfangsrichtung mit Unterbrechung hintereinander liegenden Gewindenocken 17' zusammen. Letztere bilden eine Art Hilfs-oder Vor-Gewinde. Es erstreckt sich über einen Umlaufbereich von 360°. Danach setzt der Vollgewindengang ein. Die einzelnen Gewindenocken 17' sind etwa linsenförmig gestaltet. Die Linsenform bringt sowohl in Drehrichtung der Schraubkappe 4 als auch in Querrichtung derselben (Kappenaufsteckrichtung)

30

konvexe Rundungen. Der Abstand zwischen ihnen entspricht etwa einer Nockenlänge. Insgesamt erstrecken sich über den Umfang 8 Nocken. Sie weisen unterschiedliche Höhe auf, so daß der Übertritt des Außengewindes 18 beim Aufprellen oder Aufschrauben erleichtert ist. Für das Aufschrauben ergibt sich der Vorteil einer verkantungs- freien Zuordnung der Schraubkappe 4.

Das Füllen der Zwei-Komponenten-Packung geschieht wie folgt:

- 10 Zunächst wird die volumengrößere Packung 3 mit der Komponente II angefüllt. Die Füllhöhe berücksichtigt die Einstecktiefe des Bechers 2. Letzterer wird in der erläuterten Weise in den Packungshals eingeführt. Es erfolgt das Füllen des Bechers 2 mit der Komponenten I. Anschließend wird die als Verschlusselement und Werkzeug fungierende
- 15 Schraubkappe 4 aufgebracht. Die Verkaufsgrundstellung ergibt sich aufgrund der Clipsschulter 15, welche von der Gegenschulter 16 der Schraubkappe überfahren wird. Die mündungsseitige Flanke ist entsprechend abgeschrägt, während die untere Flanke der Clipsschulter 15 wesentlich steiler verläuft. In diesem Stadium befindet sich der
- 20 zuunterst liegende, von den Gewindenocken 17' gebildete Bereich des Schraubgewindes 17 in Eingriff mit dem Außengewinde 18. Erst durch weiteres Drehen der Schraubkappe 4 in Richtung des Pfeiles 20 (vergl. Fig. 3) nähert sich die Stoßkante 9' des Kragens der Ringstufe A der Bechermantelwand W. Der Gewindeeingriff zwischen Schraubkappe 4
- 25 und dem Packungshals 1 ist von solcher Länge, daß der untere Abschnitt 2'' des Bechers 2 beim Weiterschrauben abgetrennt wird, d. h. die filmscharnierartige Materialbrücke 21 zwischen den beiden in radialer Richtung zueinander versetzt liegenden Abschnitten 2'' und 2''' der Bechermantelwand W wird zerrissen. Der abgetrennte Becherabschnitt
- 30 2'' fällt in die Packung 3. Beide Komponenten können nun durch Schütteln vermischt werden. Dabei dient der abgesprengte Becherabschnitt 2'' zugleich als Schüttel-Vermischungskörper. Während des Schüttelns bleibt der Dichtschluß zwischen dem Kragen 9 und dem

nun nur noch ein Dichtungsorgan darstellenden Abschnitt 2''' voll aufrechterhalten.

Zum Ausgeben der Mischung braucht danach lediglich noch der Stopfen
5 13 entfernt zu werden.

Der Versatz der Wandungsabschnitte 2'' und 2''' zueinander entspricht etwas mehr als der Dicke der Bechermantelwand W. Beide Mantelwandabschnitte überlappen einander im Bereich der Materialbrücke 21. Das
10 Maß der Überlappung entspricht etwa einem Fünftel der Dicke der Mantelwand. Unterhalb der Ringstufe A ist der Becher 2 kegelstumpfförmig gestaltet.

Die Zwei-Komponenten-Packung gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel
15 ist prinzipiell gleichen Aufbaues; die Bezugsziffern sind, soweit zum Verständnis erforderlich, sinngemäß in die Figuren 10 bis 12 eingetragen. In Weiterbildung weist die Mantelfläche der Becherwand W in Einsteckrichtung des Bechers 2 verlaufende Distanzrippen 22 auf, welche klemmend gegen die Innenwand des Packungshalses 1 treten
20 und so eine gute Drehsicherung bringen. Außerdem versteifen solche Distanzrippen 22 die Becherwand W. Die Rippenbreite entspricht der dazwischenliegenden rippenfreien Zone.

Becherrandseitig laufen die Distanzrippen 22 in einen divergierenden,
25 eine kegelstumpfförmige Anlagefläche bildenden Randabschnitt 5' über, welcher dichtend in den Hals 1 eintaucht und zufolge einer nach oben offenen Ringnut 23 besonders elastisch ausfällt. Die Ringnut ist, im Querschnitt gesehen, kerbtalartig gestaltet mit einer schräg nach außen verlaufenden Flanke und einer steilen, d. h. konzentrisch zur
30 Längsmittelachse z-z der rotationssymmetrisch gestalteten Zwei-Komponenten-Packung verlaufenden Flanke.

Die im wesentlichen mit der Ringstufe A der Becherwand W fluchtende Stoßkante 9' erstreckt sich in der in Fig. 12 linksseitig wiedergege-

benen Stellung in geringerem Abstand zur Ringstufe A als in Fig. 6, so daß von daher schon eine flachere Kleinpackung erzielt ist.

Der in den Becher 2 hineinragende Kragen 9 ist gemäß Fig. 12 nun
5 nicht mehr ausschließlich reibungsschlüssig gegen Abzug gesichert.
Hierzu bildet die Becherwand W innenseitig mindestens einen ringförmigen Wulst 14 aus. Letzterer erstreckt sich horizontal verlaufend in Nähe der Ringstufe A und ist von einer der Mantelfläche des Kragens 9 angeformten, ringförmigen Klipschulter 24 hintergriffen. Diese in
10 geringem Abstand zum freien Ende des Kragens 9 sitzende Klipsschulter weicht beim Verbinden von Becher und Schraubkappe federelastisch aus. Wie der Zeichnung entnehmbar, sind drei, in Höhenrichtung übereinanderliegende Wülste 14 der Becherwand innenseitig angeformt. Der Abstand zwischen den Wülsten 14 entspricht etwa der doppelten
15 Breite eines Wulstes, welche Wülste außer der axialen Festlegung der eine Kapsel bildenden Teile auch eine gute Abdichtung bringen.

Zum Befüllen der eine Kleinstmengen an Komponente I aufnehmenden Kapsel wird die Schraubkappe gemäß Fig. 11 auf den Rücken gelegt.
20 Der nach oben weisende Kragen 9 bildet so innenseitig einen napfartigen Füllraum. Anschließend wird der Becher mit nach unten weisender Becheröffnung zugeordnet. Dabei überläuft die Klipsschulter 24 je nach Eindringtiefe des Bechers nacheinander einen oder mehrere die Einstecktiefe definierende Wülste 14.

25 Um bei dieser Montage jedwede Beeinträchtigung vom bodenseitigen, über die Sollbruchlinie mit dem oberen Abschnitt 2''' des Bechers verbundenen Abschnitt 2'' fernzuhalten, setzt sich die Becherwand W, benachbart zum becherbodenseitigen Abschnitt 2'', in eine Stützwand
30 25 fort. Es handelt sich hier praktisch um einen im Querschnitt etwas reduzierten Becherwandfortsatz. Die Stützwand entspringt dem Bereich der Sollbruchstelle und ist bis auf Höhe der Becherboden-Unterseite 26 vorgezogen. Die Stirnfläche 25' kann diese Becherboden-Unterseite 26 sogar noch geringfügig überragen. Ein plan aufsetzendes Prellwerkzeug

kommt so selbst bei geringfügiger axialer Stauchung der Mantelwand nicht bis an die Becherboden-Unterseite 26. Außer dem von der Stützwand 25 gebildeten Schutzwall kann auch noch eine weitere schützende Abdeckung genutzt werden, nämlich die im wesentlichen zylindrisch gestaltete Topfwandung 27 der Schraubkappe 4, indem die
5 Stirnfläche 25' der Stützwand 25 in fluchtende, d. h. ebenengleiche Ausrichtung zur Stirnwand 27' der Kappenwand 27 gebracht wird. Bei dieser vollen Ineinandertauchlage bleibt der geringe Ringspalt zwischen Stoßkante 9' des Kragens 9 erhalten. Außerdem verbleibt ein Abstand
10 D zwischen der Oberseite 5'' des Kragens 9 und der korrespondierenden Innenfläche 10' der Schraubkappen-Decke 10.

Die Distanzrippen 22 schließen höhengleich mit der Stirnfläche 25' ab, so daß die Auflagefläche noch durch die Stirnenden der Distanzrippen
15 vergrößert ist.

Zur Ingebrauchnahme wird auch hier unter Gewindeeingriff 16/18 von Schraubkappe 4 und Flaschenhals 1 die Kapsel der volumengrößeren, bspw. Wasser enthaltenden Packung 3 zugeordnet. Dabei ergibt sich
20 eine Grundstellung, wie sie aus der linken Hälfte der Fig. 12 hervorgeht, in der also die Komponenten I und II noch getrennt sind. Erst durch weiteres Drehen der Schraubkappe 4 nähert sich die Stoßkante 9' des Kragens der Ringstufe A der Becherwand W. Der Gewindeeingriff zwischen Schraubkappe 4 und dem Packungshals ist von solcher
25 Länge, daß der untere Abschnitt 2'' des Bechers 2 beim Weiterschrauben abgetrennt wird, wohingegen der obere Abschnitt 2''' im Flaschenhals verbleibt. Dabei wird die filmscharnierartige Materialbrücke 21 zwischen den beiden in radialer Richtung zueinander versetzt liegenden Abschnitten 2'' und 2''' der Becherwand W zerrissen. Der abgetrennte
30 Becherabschnitt 2'' fällt in die Packung 3. Beide Komponenten können nun durch Schütteln gut vermischt werden. Dabei dient der abgesprengte Behälterabschnitt 2'' zugleich als Schüttel-Mischkörper. Während des Schüttelns bleibt der Dichtschiuß zwischen dem Kragen und der Becherwand aufrechterhalten.

Nach Entfernen der Schraubkappe 4 kann die vermischte Substanz ausgegeben werden.

Alle in der Beschreibung erwähnten und in der Zeichnung dargestellten neuen Merkmale sind erfindungswesentlich, auch soweit sie in den Ansprüchen nicht ausdrücklich beansprucht sind.

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Zwei-Komponenten-Packung mit im Packungshals (1) angeordnetem Becher (2) zur Aufnahme der einen Komponente (1) und einer dem
5 Packungshals zugeordneten Schraubkappe (4) mit einem in den Becher ragenden Kragen (9), dessen Stirnrand eine Stoßkante (9') bildet zum Zertrennen des Bechers im Bereich einer Sollbruchlinie durch weiteres
Aufschrauben der Schraubkappe über die Verkaufsgrundstellung hinaus, dadurch gekennzeichnet, daß die Stoßkante (9') des Kragens (9)
10 fluchtend auf eine Ringstufe (A) der Becherwand (W) aufsetzt, welche -die Sollbruchstelle bildend- mit Abstand (y) oberhalb des Becherbodens (2') angeordnet ist und unterhalb einer gegen die Mantelfläche des Kragens (9) tretenden Wulst (14) liegt, die der Innenfläche der Becherwand (W) einwärtsgerichtet vorsteht.
- 15
2. Zwei-Komponenten-Packung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Becher (2) mindestens unterhalb der Ringstufe kegelstumpfförmig gestaltet ist.
- 20
3. Zwei-Komponenten-Packung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Bechermantelwand (W) über eine nahe der Mündung (6) des Packungshalses (1) liegende Clipsstufe (St) im Packungshals (1) gefesselt ist und die Außenfläche der Bechermantelwand (W) unterhalb der Clipsstufe (St) mit Abstand (x) verläuft zur Innenfläche des
25 Packungshalses (1).
4. Zwei-Komponenten-Packung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schraubkappe (4) in Verkaufsgrundstellung hinter einer Clipsschulter (15) des Packungshalses (1) verrastet ist und der
30 zuunterst liegende Bereich des Schraubkappengewindes (17) sich aus einzelnen, in Umfangsrichtung mit Unterbrechung hintereinanderliegenden Gewindenocken (17') zusammensetzt.

5. Zwei-Komponenten-Packung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Gewindenocken (17') linsenförmig gestaltet sind.
6. Zwei-Komponenten-Packung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß benachbarte Gewindenocken (17') unterschiedliche Höhe besitzen.
7. Zwei-Komponenten-Packung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stoßkante (9') des Kragens (9) in Verkaufsgrundstellung mit Abstand zur Ringstufe (A) liegt.
8. Zwei-Komponenten-Packung nach den Ansprüchen 3 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Clipsstufe (St) und die Clipsschulter (15) etwa auf der gleichen Querschnittsebene angeordnet sind.
9. Zwei-Komponenten-Packung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Ringstufe (A) durch eine Brücke (21) zwischen zwei in radialer Richtung zueinander versetzt liegenden Abschnitten (2'', 2''') der Bechermantelwand (W) gebildet ist.
10. Zwei-Komponenten-Packung mit im Packungshals (1) angeordnetem Becher (2) zur Aufnahme der einen Komponente (1) und einer dem Packungshals zugeordneten Schraubkappe (4) mit einem in den Becher ragenden Kragen (9), dessen Stirnrand eine Stoßkante (9') bildet zum Zertrennen des Bechers im Bereich einer Sollbruchlinie durch weiteres Aufschrauben der Schraubkappe über die Verkaufsgrundstellung hinaus, wobei gemäß Anspruch 1 die Stoßkante des Kragens fluchtend auf einer Ringstufe (A) der Becherwand aufsetzt, welche -die Sollbruchstelle bildend- mit Abstand (y) oberhalb des Becherbodens (2') angeordnet ist und unterhalb einer gegen die Mantelfläche des Kragens tretenden Wulst (14) liegt, die der Innenfläche der Becherwand (W) einwärts gerichtet vorsteht, dadurch gekennzeichnet, daß der Wulst (14) der Becherwand (W) von einer Klipsschulter (24) des Kragens (9) hintergriffen ist.

11. Zwei-Komponenten-Packung mit im Packungshals (1) angeordnetem Becher (2) zur Aufnahme der einen Komponente (1) und einer dem Packungshals zugeordneten Schraubkappe (4) mit einem in den Becher ragenden Kragen (9), dessen Stirnrand eine Stoßkante (9') bildet zum
5 Zertrennen des Bechers im Bereich einer Sollbruchlinie durch weiteres Aufschrauben der Schraubkappe über die Verkaufsgrundstellung hinaus, wobei gemäß Anspruch 1 die Stoßkante des Kragens fluchtend auf einer Ringstufe der Becherwand aufsetzt, welche -die Sollbruchstelle bildend- mit Abstand oberhalb des Becherbodens angeordnet ist und
10 unterhalb einer gegen die Mantelfläche des Kragens tretenden Wulst liegt, die der Innenfläche der Becherwand einwärts gerichtet vorsteht, dadurch gekennzeichnet, daß die Becherwand (W) auf ihrer Mantelfläche, benachbart zum becherbodenseitigen Abschnitt (2''), eine Stützwand (25) ausbildet, die aus dem vor der Sollbruchstelle liegenden
15 Abschnitt entspringt und bis auf Höhe der Becherboden-Unterseite (26) reicht.
12. Zwei-Komponenten-Packung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützwand (25) von einem geschlossenen Ringkragen
20 gebildet ist.
13. Zwei-Komponenten-Packung nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Mantelfläche der Becherwand (W) Distanzrippen (22) trägt.
25
14. Zwei-Komponenten-Packung nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Rand (5) des Bechers (2) eine nach oben offene Ringnut (23) ausbildet.
- 30 15. Zwei-Komponenten-Packung nach Anspruch 10, gekennzeichnet durch in Höhenrichtung übereinanderliegende Wülste (14) der Becherwand (W).

FIG. 1

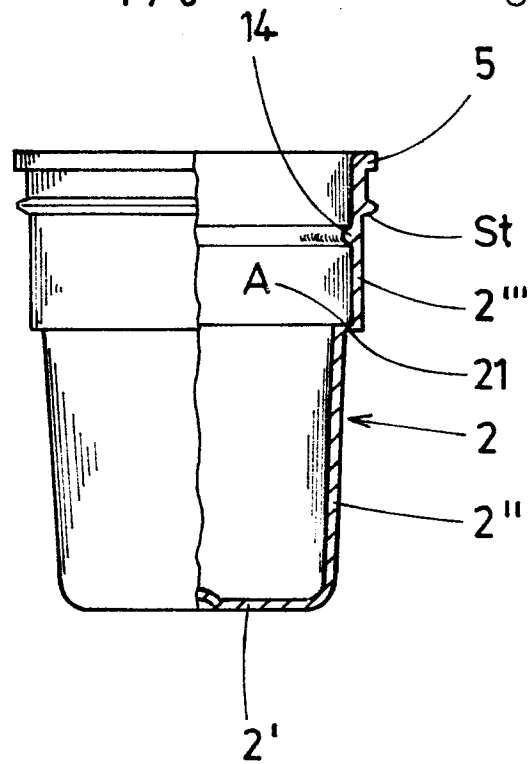


FIG. 2

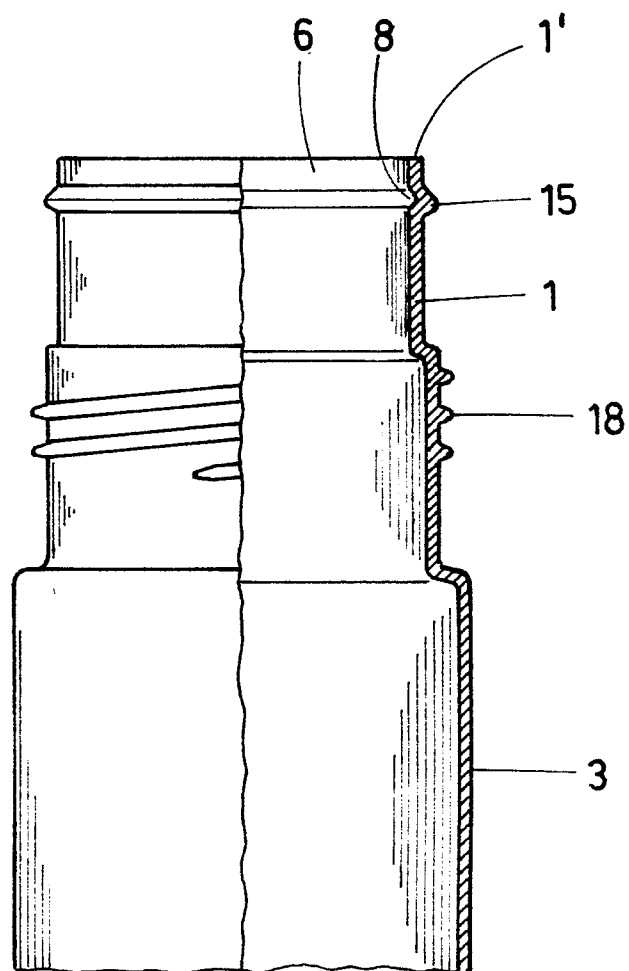


FIG. 3

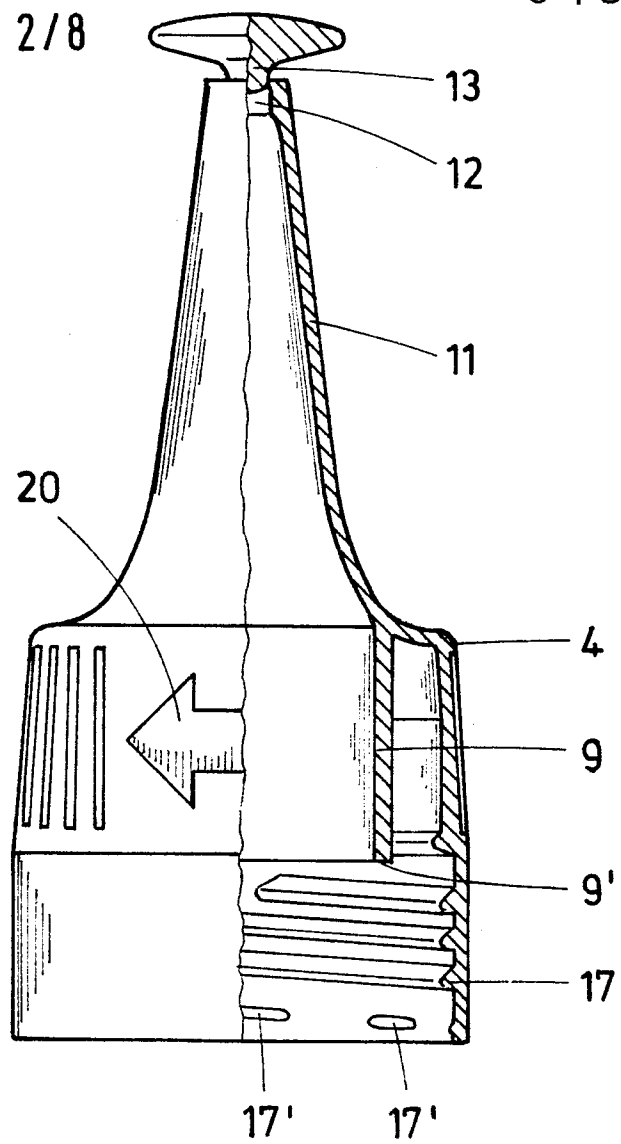


FIG. 4

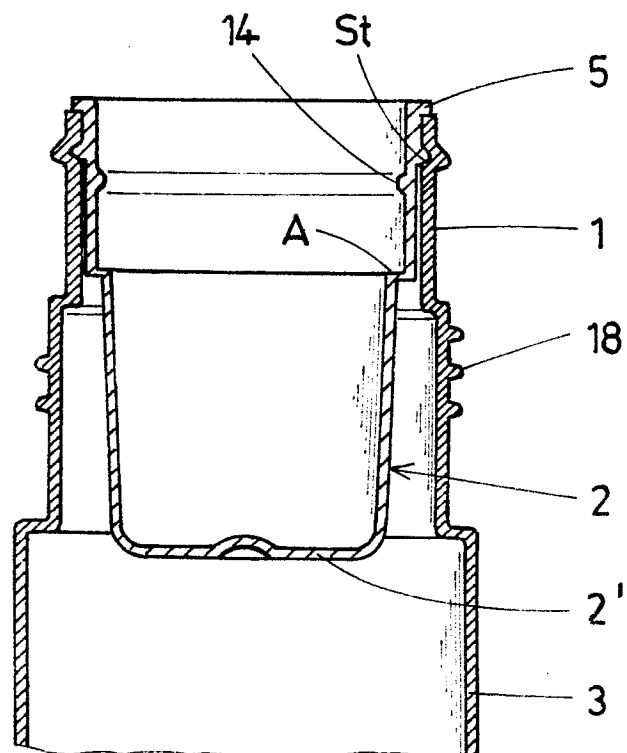


FIG. 5

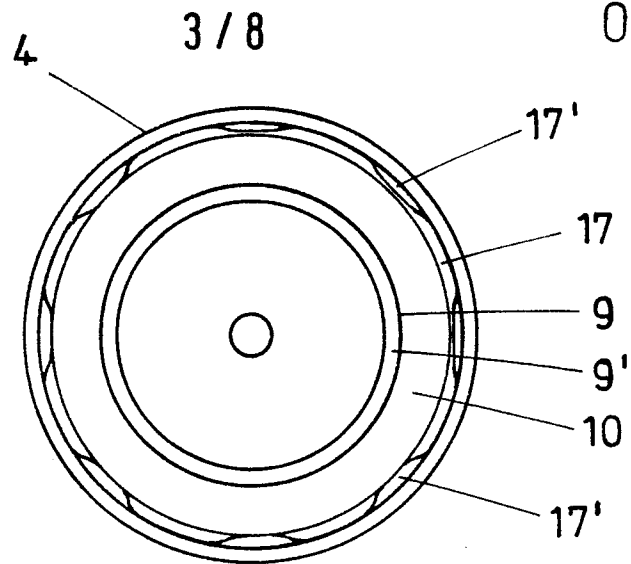


FIG. 6

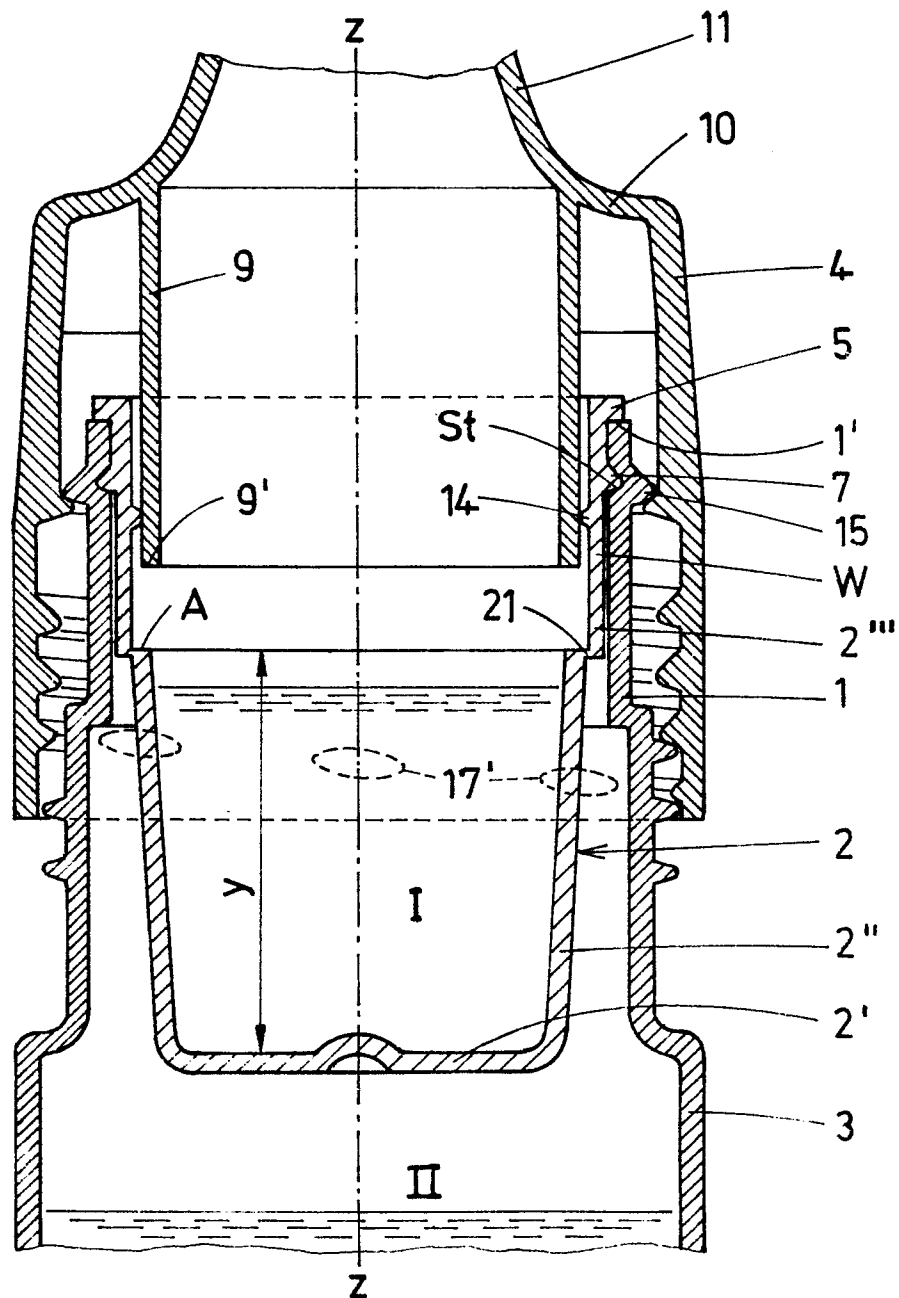


FIG. 7

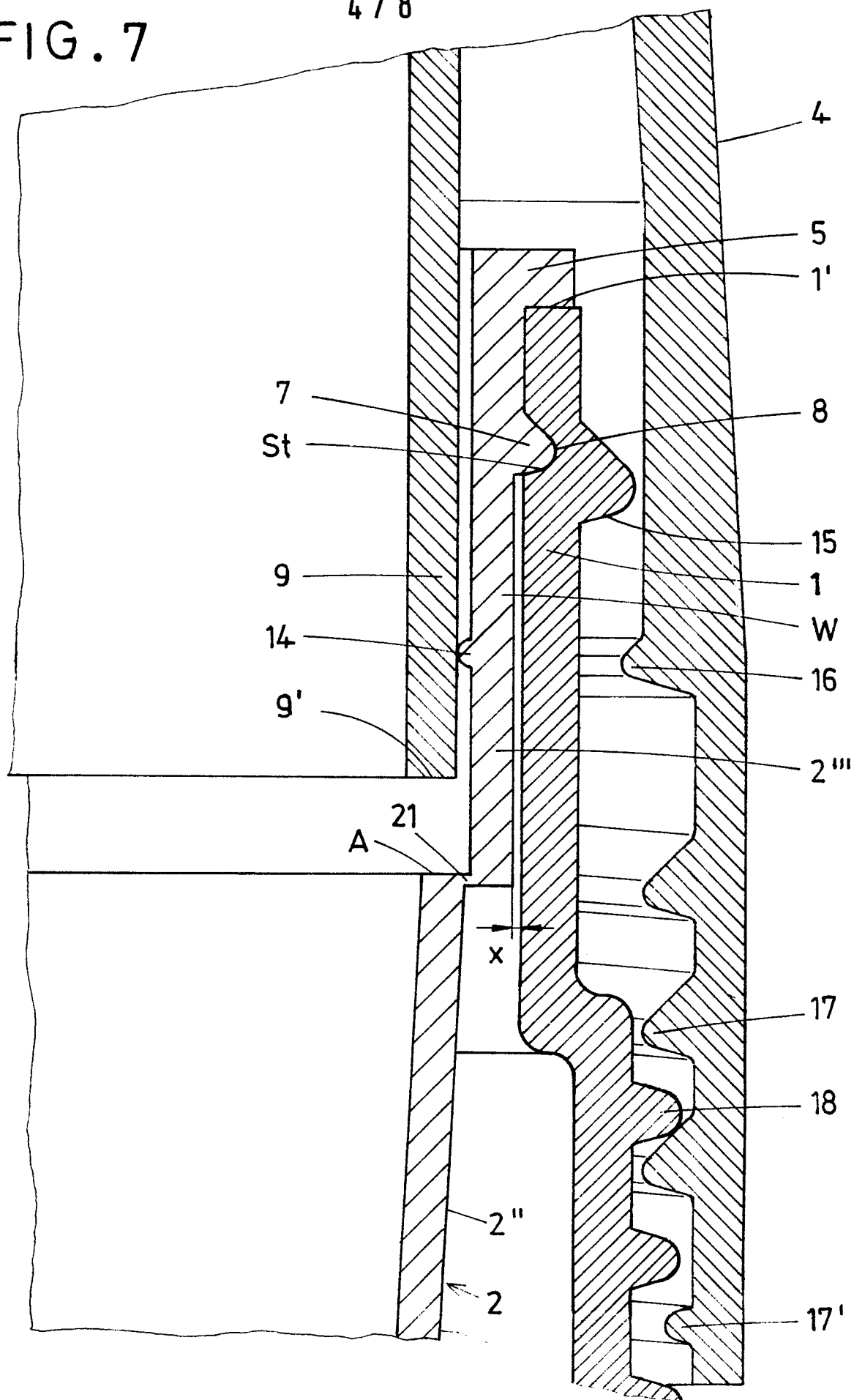


FIG. 8

5 / 8

0133293

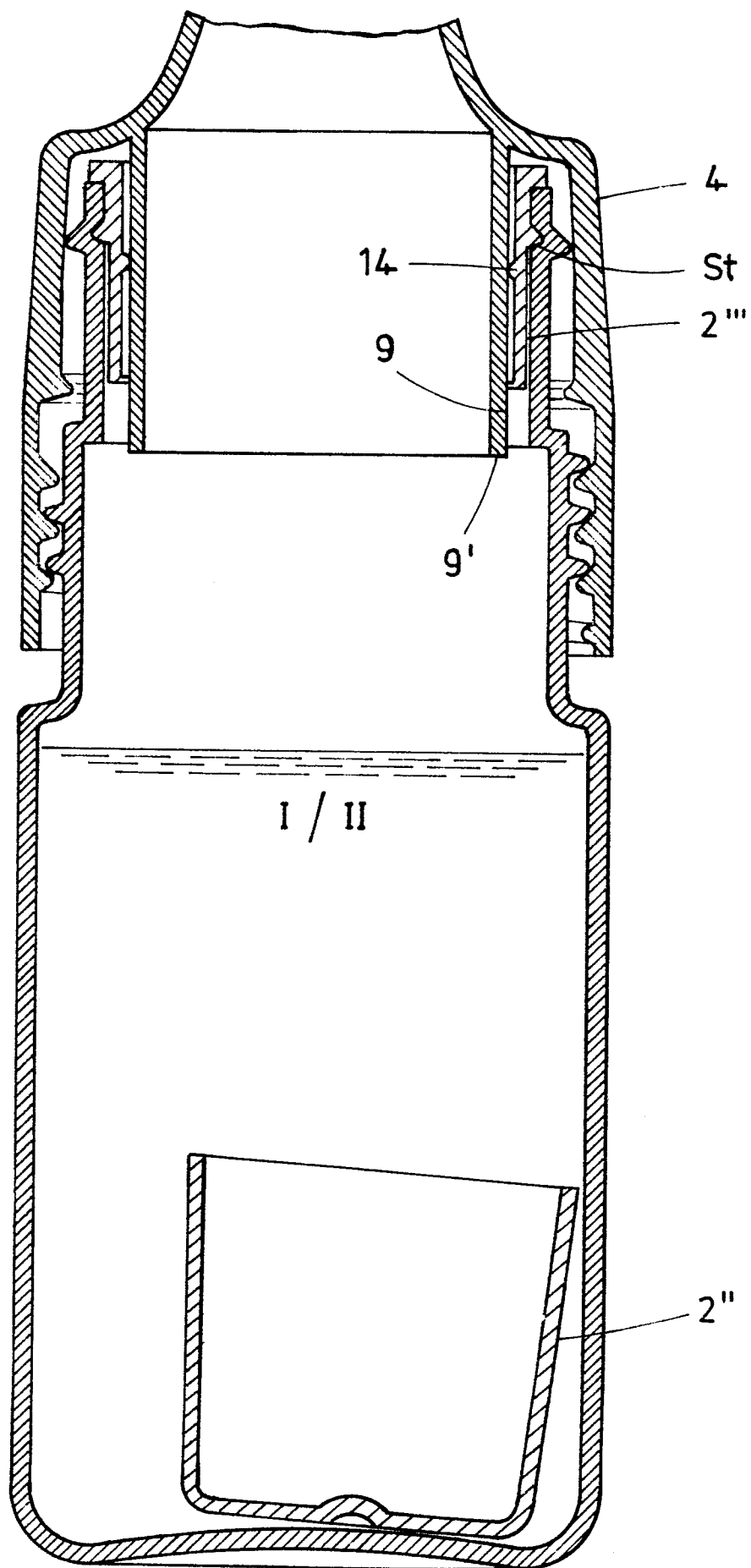


FIG. 9

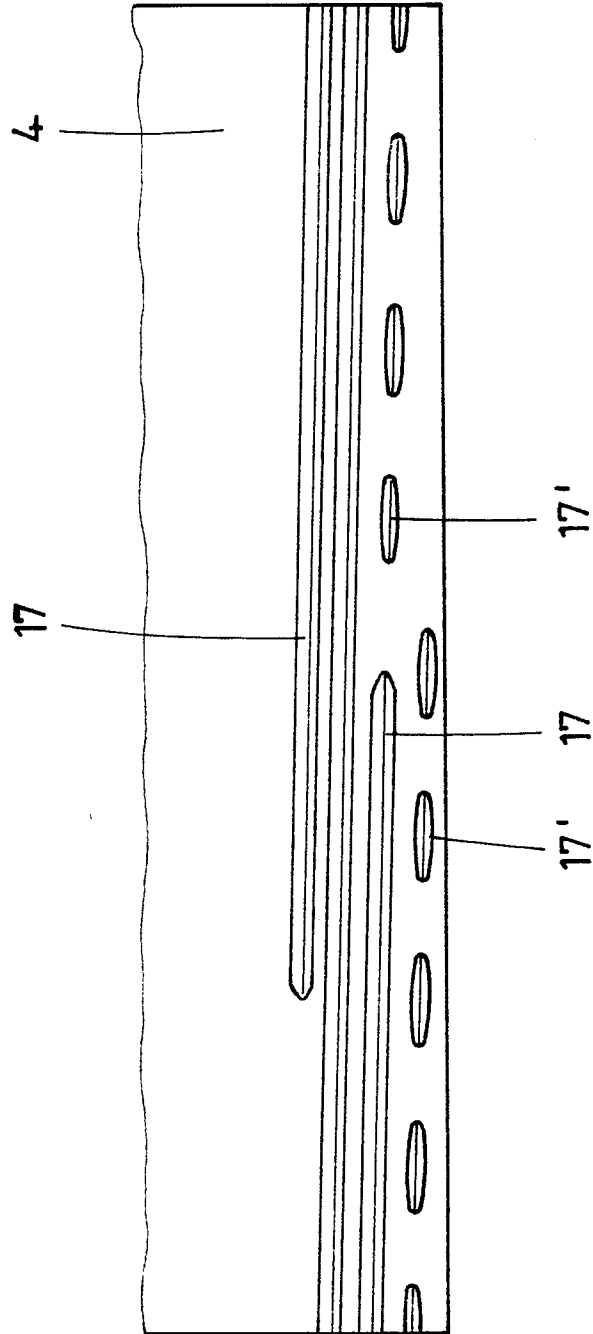


FIG. 10

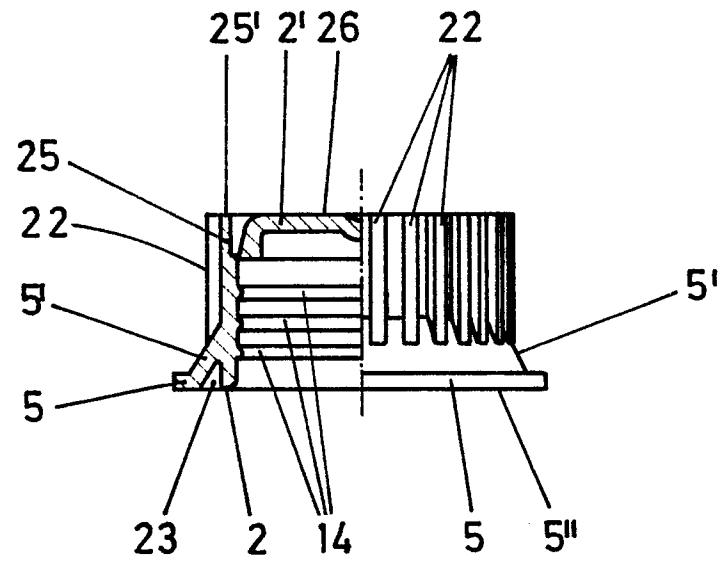


FIG. 11

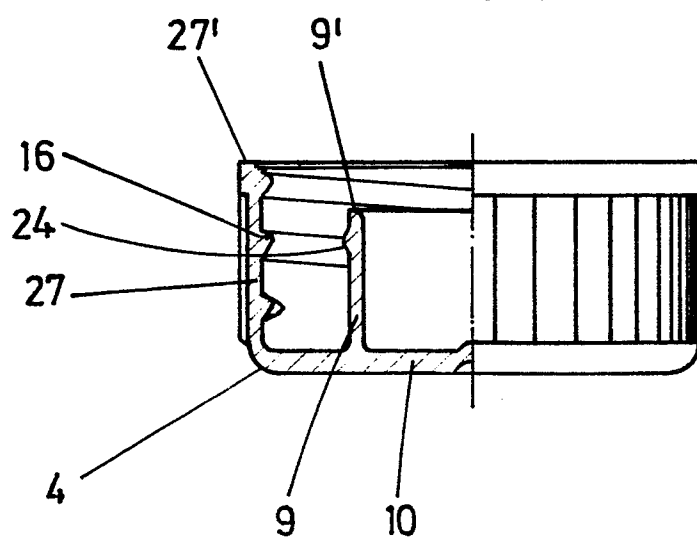


FIG.12

