

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 867 376 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

30.09.1998 Patentblatt 1998/40

(51) Int. Cl.⁶: **B65D 47/06**

(21) Anmeldenummer: **98105162.6**

(22) Anmeldetag: **21.03.1998**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder:

**Henkel Kommanditgesellschaft auf Aktien
40589 Düsseldorf-Holthausen (DE)**

(72) Erfinder:

**Butter-Jentsch, Ralph, Dipl.-Ing.
40764 Langenfeld (DE)**

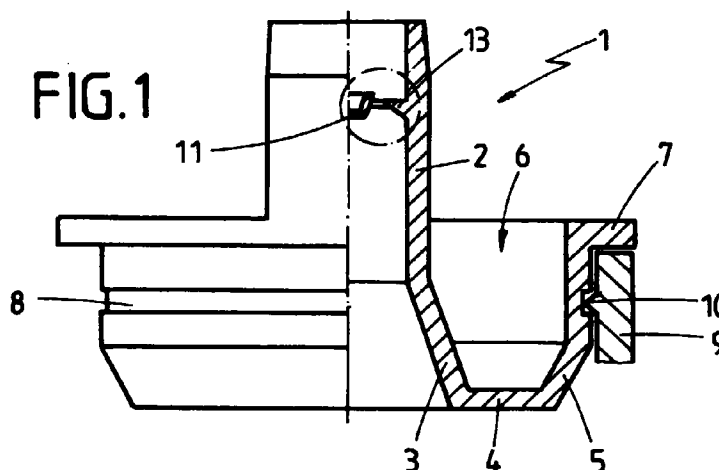
(30) Priorität: **29.03.1997 DE 19713346**

(54) Vorrichtung zur Ausgabe von fließfähigem Produkt aus einem Produktbehälter

(57) Mit einer Vorrichtung zur Ausgabe von fließfähigem Produkt aus einem Produktbehälter mit einem rohrförmigen Produktaustritt, soll eine gattungsgemäße Vorrichtung so verbessert werden, daß sie als Applikationshilfe zur flächigen Ausbringung eines fließfähigen Produktes geeignet ist.

Dies wird dadurch erreicht, daß im rohrförmigen

Produktaustritt (2,2') eine von einer oder mehreren Durchtrittsöffnung(en) (14,14') umgebene Prallplatte (11,11') angeordnet ist und stromeinwärts der Prallplatte (11,11') der oder den Durchtrittsöffnung(en) (14,14') zugeordnete Scherelemente (15,15',16) vorgesehen sind.



EP 0 867 376 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Ausgabe von fließfähigem Produkt aus einem Produktbehälter mit einem rohrförmigen Produktaustritt.

Derartige Vorrichtungen sind in verschiedenen Ausführungsformen bekannt. Sie dienen dazu, das Produkt, beispielsweise ein flüssiges Reinigungsmittel, möglichst dosiert aus dem Produktbehälter abzugeben. Nachteilig bei den bisherigen Vorrichtungen ist jedoch, daß sie als Applikationshilfen schlecht oder gar nicht geeignet sind, da mit ihnen das flüssige Produkt entweder nur punktuell oder nur unzureichend flächig ausgebracht werden kann.

Für bestimmte Reinigungsprodukte ist es aber zweckmäßig, diese flächig in einem dünnen Produktfilm auszubringen, um eine gleichmäßige Benetzung der zu behandelnden Fläche zu erreichen.

Aufgabe der Erfindung ist es deshalb, eine gattungsgemäße Vorrichtung so zu verbessern, daß sie als Applikationshilfe zur flächigen Ausbringung eines fließfähigen Produktes geeignet ist.

Diese Aufgabe wird mit einer Vorrichtung der eingangs bezeichneten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß im rohrförmigen Produktaustritt eine von einer oder mehreren Durchtrittsöffnung(en) umgebene Prallplatte angeordnet ist und stromeinwärts der Prallplatte der oder den Durchtrittsöffnung(en) zugeordnete Scherelemente vorgesehen sind.

Mit einer so gestalteten Vorrichtung wird eine Applikationshilfe zur Verfügung gestellt, die es ermöglicht, das Produkt weitgehend flächig auszubringen. Durch die durch die Prallplatte bedingte Gestaltung der Durchtrittsöffnung(en) und die Scherelemente wird das aus dem Behälter austretende Produkt in einen dünnflüssigen Film verändert, so daß eine gleichmäßige und dünne Ausbringung eines Produktfilmes ermöglicht wird. Dabei hat sich herausgestellt, daß das Produkt zunächst in einzelnen (Schicht-)Strömen aus der Vorrichtung austritt und sich dann in einem überraschenden Effekt zu einem Kreisring vereint und so auf die zu behandelnde Fläche auftritt. Dies ist insbesondere bei thixotrop eingestellten Reinigern (z.B. WC-Reinigern) von besonderem Vorteil.

Je nach Produkt- bzw. gewünschten Filmeigenschaften können die Durchtrittsöffnungen unterschiedlich ausgestaltet sein. So kann beispielsweise die Durchtrittsöffnung im wesentlichen ringförmig ausgebildet sein oder alternativ kann vorgesehen sein, daß mehrere voneinander beabstandete, auf einem gemeinsamen Umfang angeordnete Durchtrittsöffnungen vorgesehen sind.

Die Prallplatte könnte grundsätzlich unmittelbar an den Wandungen des Produktaustritts angelenkt sein. Vorteilhafter ist es aber, daß die Prallplatte außenseitig an einer mit den Wandungen des Produktaustritts verbundenen Ringwand angelenkt ist. Die Ringwand erstreckt sich dann quer zu den Wandungen des Pro-

duktaustrittes.

Um auch dickflüssige, nicht thixotrope Produkte sowie Produkte mit Newton'schem Fließverhalten in einer Art Film ausbringen zu können, ist besonders vorteilhaft vorgesehen, daß die Prallplatte in axialer Richtung begrenzt verschiebbar im Produktaustritt angeordnet ist und der Außenrand der Prallplatte und der komplementäre Innenrand der Ringwand derart ausgebildet sind, daß sich durch axiale Verschiebung der Prallplatte der Durchtrittsöffnungsquerschnitt verändert. Abhängig vom Behälterinnendruck, d.h. von der äußeren Druckanwendung auf die Behälterwandung durch den Benutzer, läßt sich dann der Öffnungsquerschnitt gezielt einstellen, um das Fließverhalten zu beeinflussen. Durch die Veränderung des Druckes wird dabei die Prallplatte mehr oder weniger in axialer Richtung verschoben, so daß sich der Durchtrittsöffnungsquerschnitt verkleinert bzw. vergrößert.

Dabei ist vorteilhaft vorgesehen, daß die Prallplatte mittels dünner radialer Federelemente an der Ringwand angelenkt ist. Diese können beispielsweise als dünne radiale Kunststoffedern ausgebildet sein. Die Prallplatte wird dann von diesen Federelementen in einer bestimmten Öffnungsposition gehalten und kann durch Druckaufbringung entgegen der Federkraft in eine andere Öffnungsposition verschoben werden.

Je nach den jeweiligen Produkteigenschaften ist vorgesehen, daß die Scherelemente an der Prallplatte und/oder der Ringwand angeordnet sind. Die Scherelemente sind dabei bevorzugt so gestaltet, daß sie sich stromeinwärts in Richtung zum Produktbehälter nach innen konusförmig verjüngen.

Die Vorrichtung ist bevorzugt so ausgestaltet, daß sie fest in die Austrittsöffnung des Produktbehälters einsetzbar ist. Sie kann beispielsweise einpressbar oder einschraubbar ausgebildet sein.

Die Erfindung ist nachstehend anhand der Zeichnung beispielsweise näher erläutert. Diese zeigt in

- 40 Fig. 1 in einem Teil-Längsschnitt eine erste Ausgestaltung einer erfindungsgemäßen Vorrichtung für insbesondere thixotrope Produkte,
- 45 Fig. 1a ein vergrößertes Detail der Fig. 1,
- Fig. 2 die Vorrichtung nach Fig. 1 in einer Aufsicht,
- Fig. 2a ein vergrößertes Detail der Fig. 2,
- 50 Fig. 3 eine zweite Ausgestaltung einer erfindungsgemäßen Vorrichtung, insbesondere für nicht-thixotrope Produkte,
- 55 Fig. 3a ein vergrößertes Detail der Fig. 3,
- Fig. 4 eine Aufsicht auf die Vorrichtung nach Fig. 3 sowie in

Fig. 4a ein vergrößertes Detail der Fig. 4.

Eine erfindungsgemäße Vorrichtung zur Ausgabe von fließfähigem Produkt aus einem nur teilweise ange-
deuteten Produktbehälter ist in Fig. 1 allgemein mit 1
bezeichnet. Diese Vorrichtung weist zunächst einen
rohrförmigen Produktaustritt 2 auf, welcher beim darge-
stellten Ausführungsbeispiel über einen sich konisch
nach innen erweiternden Bereich 3 in einen quer
gerichteten Bereich 4 übergeht, an welchem sich
außenseitig ein äußerer rohrförmiger Bereich 5
anschließt, der teilweise den Produktaustritt 2 außen-
seitig im Abstand unter Ausbildung einer Produktauf-
fangmulde 6 umgibt und endseitig in einen quer
gerichteten Abschlußsteg 7 übergeht.

Im Bereich des äußeren rohrförmigen Bereiches 5
ist eine umlaufende Rastausparung 8 vorgesehen. Die
so ausgebildete Vorrichtung 1 läßt sich in bekannter
Weise fest in die Austrittsöffnung des Produktbehälters
einsetzen, von dieser Austrittsöffnung ist in Fig. 1 nur
ein Seitenwandbereich 9 dargestellt, der eine innenlie-
gende umlaufende Rastnase 10 aufweist, in welche die
Rastausnehmung 8 der Vorrichtung 1 einschnappbar
ist.

Wesentlich für die erfindungsgemäße Vorrichtung 1
ist nun, daß im rohrförmigen Produktaustritt 2 eine
Prallplatte 11 angeordnet ist, welche beim in den Fig. 1
und 2 dargestellten Ausführungsbeispiel über radiale
Stege 12 an einer Ringwand 13 angeordnet ist, welche
umlaufend an den Innenwandungen des Produktaustrit-
tes 2 angeordnet ist und sich quer zu diesem erstreckt.

Wie am besten aus Fig. 1a, 2 und 2a hervorgeht, ist
aufgrund dieser Gestaltung die Prallplatte 11 im Bereich
zwischen der Prallplatte 11, den Stegen 12 und der
Ringwand 13 von mehreren Durchtrittsöffnungen 14
umgeben, die auf einen gemeinsamen Umfang ange-
ordnet sind. Außerdem ist die Prallplatte 11 querschnitt-
lich topfförmig ausgebildet, so daß sie innenseitig im
Bereich der Durchtrittsöffnungen 14 ein umlaufendes
Scherement ausbildet, mit 15 bezeichnet ist. Auch die
Ringwand 13 ist innenseitig mit Scherementen ausge-
rüstet, die mit 16 bezeichnet sind.

Diese in den Fig. 1 und 2 dargestellte Vorrichtung
ist insbesondere für thixotrope Produkte, wie WC-Reini-
ger, bestimmt. Durch Druckanwendung auf den nicht
dargestellten Produktbehälter gelangt das Produkt in
den Bereich des Produktaustrittes 2 und wird vor dem
Durchtritt durch die Durchtrittsöffnungen 14 von den
Scherementen 15 bzw. 16 in einen dünnflüssigen Film
verändert und tritt dann durch die Durchtrittsöffnungen
14, so daß eine gleichmäßige und dünne Ausbringung
eines Produktfilmes ermöglicht wird. Alternativ zu der
dargestellten Mehrzahl von Durchtrittsöffnungen 14
kann auch eine im wesentlichen ringförmige Durchtritts-
öffnung 14 vorgesehen sein, wenn dies für bestimmte
Produkte gewünscht bzw. erforderlich ist. Dazu ist dann
die Prallplatte 11 entsprechend geeignet zu befestigen,
beispielsweise mittels innenliegender Stege, die sich

nicht im Bereich der Durchtrittsöffnung befinden.

In den Fig. 3 und 4 ist eine zweite Ausführungsform
einer erfindungsgemäßen Vorrichtung dargestellt, die
insbesondere für dickflüssige, nicht-thixotrope Produkte
sowie Produkte mit Newton'schem Fließverhalten
bestimmt ist. Sofern gleiche oder ähnliche Teile betrof-
fen sind, sind dieselben Bezugszeichen wie in den Fig.
1 und 2 verwandt, allerdings mit dem Zusatz''''.

Im Unterschied zur Ausführungsform nach den Fig.
1 und 2 ist bei dieser Ausgestaltung die Prallplatte 11'
über dünne radial angeordnete Kunststoffedern (Feder-
elemente 17', s. insbesondere Fig. 4a) an der Ringwand
13' befestigt. Im Unterschied zur Ausführungsform nach
den Fig. 1 und 2 ist dabei an der Ringwand 13' kein
Scherement vorgesehen, sondern nur an der Prall-
platte 11', dieses ist mit 15' bezeichnet. Durch die
Anlenkung der Prallplatte 11' über die Federn 17' ist die
Prallplatte 11' in axialer Richtung begrenzt verschiebbar
im Produktaustritt 2' angelenkt. Durch die Vorspannung
der Federelemente 17' wird dabei die Prallplatte 12' in
einer bestimmten Ruhelage gehalten, so daß sich ein
bestimmter Öffnungsquerschnitt der Durchtrittsöffnun-
gen 14' einstellt.

Um durch axiale Verschiebung der Prallplatte 11'
den Öffnungsquerschnitt der Durchtrittsöffnungen 14'
verändern zu können, ist der Außenrand der Platte 11'
abgeschrägt ausgebildet, dieser Bereich ist mit 11a'
(Fig. 3a) bezeichnet. Komplementär dazu ist auch der
Innenrand der Ringwand 13' abgeschrägt ausgebildet,
dieser Bereich ist mit 13a' (Fig. 3a) ausgebildet. Durch
axiale Verschiebung der Prallplatte 11' wird somit der
Durchtrittsquerschnitt der Durchtrittsöffnungen 14' mehr
oder weniger vergrößert bzw. verkleinert.

Je nach Druckausübung auf den nicht dargestellten
Behälter verschiebt sich somit die Prallplatte 11' in axia-
ler Richtung, so daß der Öffnungsquerschnitt der
Durchtrittsöffnungen 14' verändert wird und produktab-
hängig der gewünschte Produktfilm einstellbar ist.

In Ausgestaltung kann dabei auch vorgesehen
sein, daß die Durchtrittsöffnungen 14' unterschiedlich
ausgebildet sind, derart, daß durch Druckausübung auf
den Behälter und axiale Verschiebung der Prallplatte
11' eine oder mehrere Durchtrittsöffnungen freigegeben
bzw. verschlossen werden. Dies ist im einzelnen zeich-
nerisch nicht dargestellt.

Natürlich ist die Erfindung nicht auf die dargestell-
ten Ausführungsbeispiele beschränkt. Weitere Ausge-
staltungen sind möglich, ohne den Grundgedanken zu
verlassen. So kann die Prallplatte auch eine andere
geometrische Form aufweisen u. dgl. mehr.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Ausgabe von fließfähigem Produkt
aus einem Produktbehälter mit einem rohrförmigen
Produktaustritt,
dadurch gekennzeichnet,
daß im rohrförmigen Produktaustritt (2,2') eine von

einer oder mehreren Durchtrittsöffnung(en) (14,14') umgebene Prallplatte (11,11') angeordnet ist und stromeinwärts der Prallplatte (11,11') der oder den Durchtrittsöffnung(en) (14,14') zugeordnete Scherelemente (15,15',16) vorgesehen sind.

5

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Durchtrittsöffnung (14,14') im wesentlichen ringförmig ausgebildet ist. 10
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere voneinander beabstandete, auf einem gemeinsamen Umfang angeordnete Durchtrittsöffnungen (14,14') vorgesehen sind. 15
4. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß die Prallplatte (11,11') außenseitig an einer mit den Wandungen des Produktaustrittes (2,2') verbundenen Ringwand (13,13') angelenkt ist. 20
5. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß die Prallplatte (11,11') in axialer Richtung begrenzt verschiebbar im Produktaustritt (2,2') angeordnet ist und der Außenrand der Prallplatte (11,11') und der komplementäre Innenrand der Ringwand (13,13') derart ausgebildet sind, daß sich durch axiale Verschiebung der Prallplatte (11,11') der Durchtrittsöffnungsquerschnitt verändert. 25
30
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Prallplatte (11,11') mittels dünner radialer Federelemente (17,17') an der Ringwand (13,13') angelenkt ist. 35
40
7. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß die Scherelemente (15,15') an der Prallplatte (11,11') und/oder der Ringwand (13,13') angeordnet sind. 45
8. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß diese fest in die Austrittsöffnung des Produktbehälters einsetzbar ist. 50

55

FIG.1

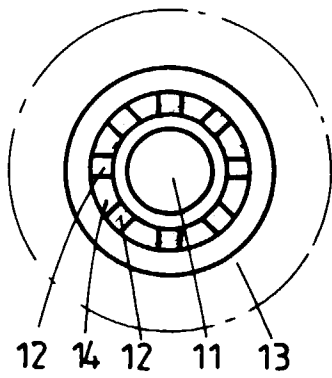
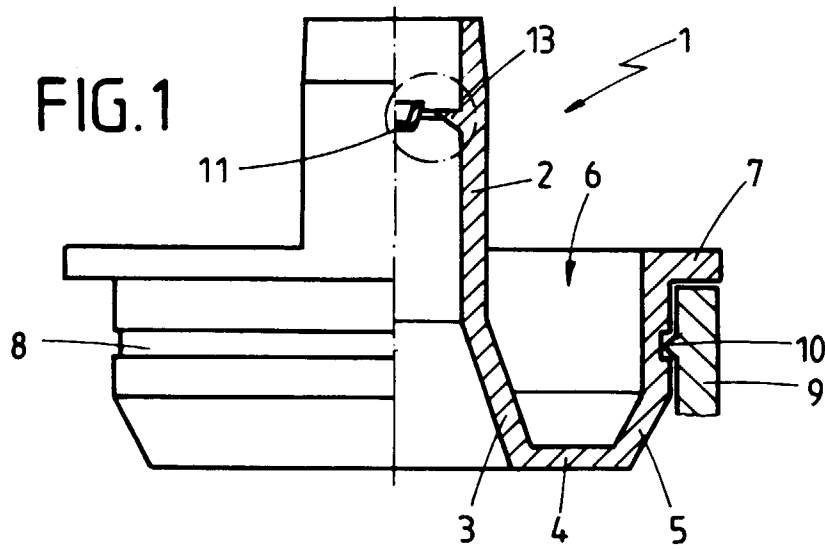


FIG.2a

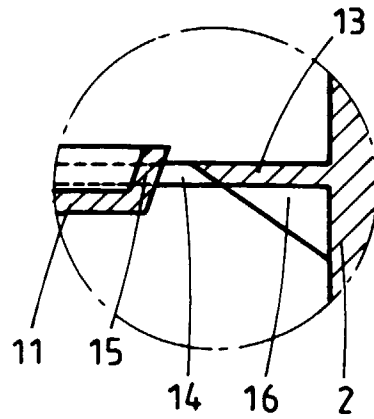


FIG.1a

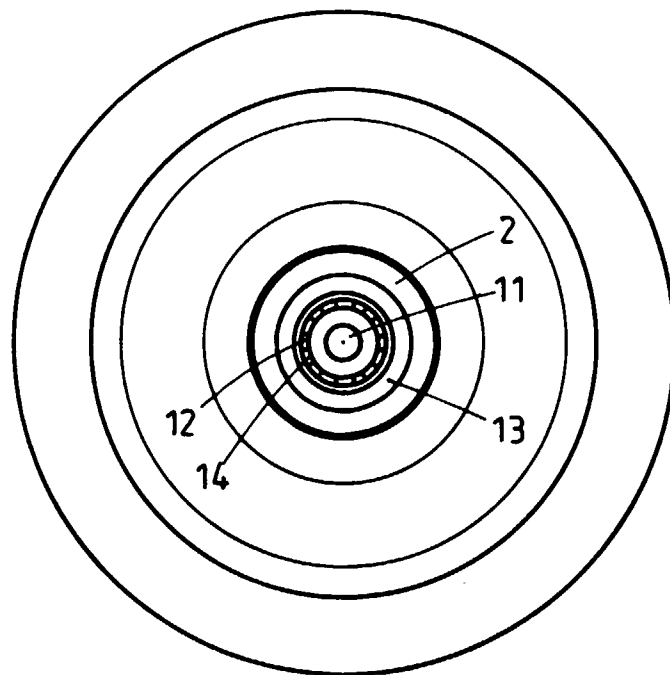
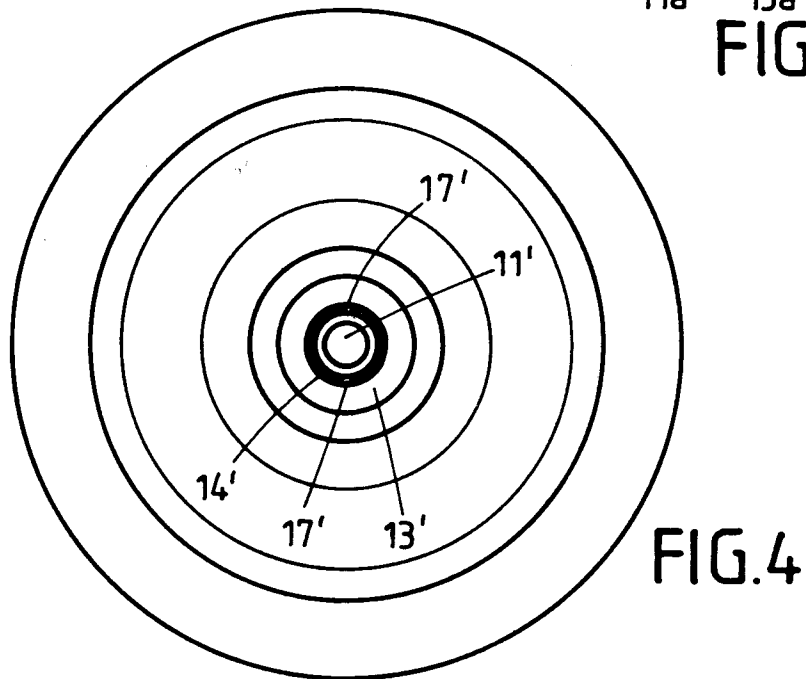
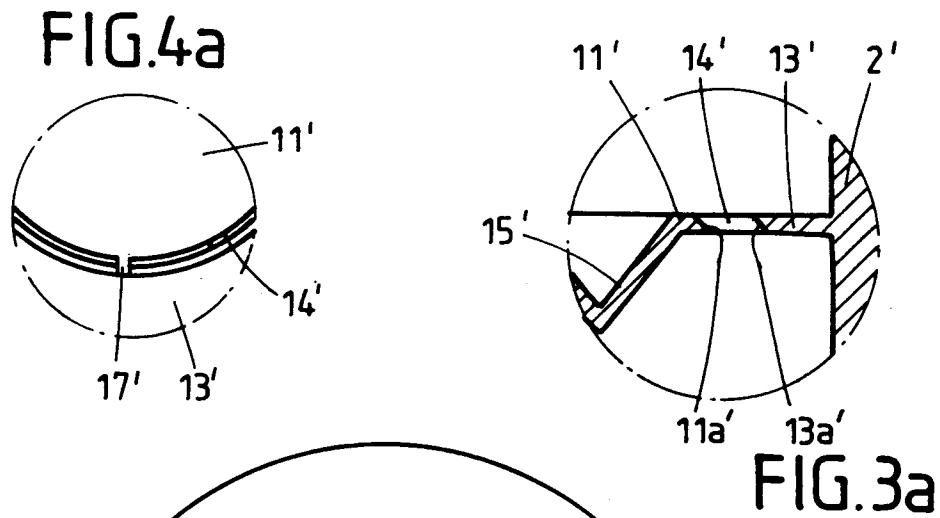
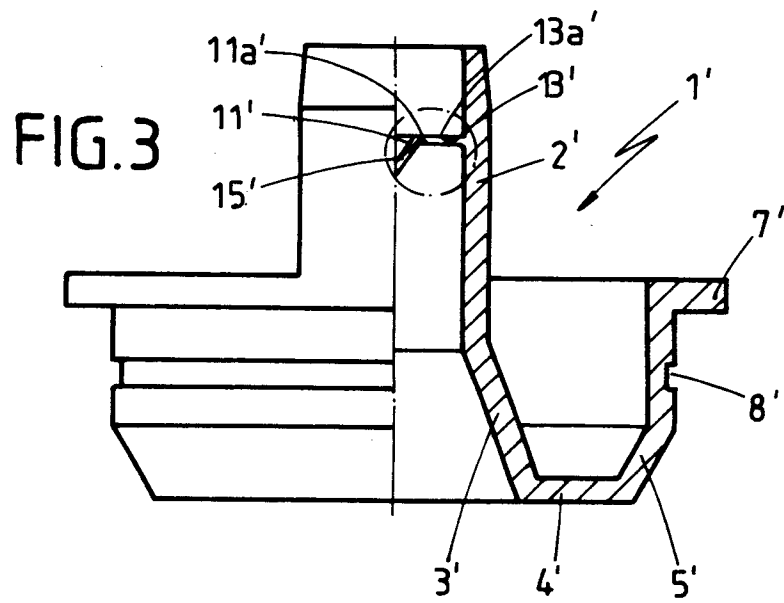


FIG.2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 10 5162

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	DE 74 38 194 U (RIEDEL DE HAEN AG) 13.März 1975	1,3,4,7,8	B65D47/06
Y	* Seite 6, letzter Absatz - Seite 7, Absatz 2 * * Abbildungen 1-4 * ---	2,5,6	
Y	US 5 115 950 A (ROHR ROBERT D) 26.Mai 1992 * Spalte 4, Zeile 18 - Zeile 24 * * Abbildung 6 * ---	2	
Y	DE 43 16 316 A (HENKEL KGAA) 17.November 1994 * Spalte 4, Zeile 32 - Zeile 57 * * Abbildung 3 * -----	5,6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 3.Juli 1998	Prüfer Wennborg, J
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 : 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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P94C03)