

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 573 781 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **93107328.2**

(51) Int. Cl.⁵: **B65D 81/32**

(22) Anmeldetag: **06.05.93**

(30) Priorität: **11.06.92 DE 4219063**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.12.93 Patentblatt 93/50

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT

(71) Anmelder: **Wella Aktiengesellschaft**
Berliner Allee 65
D-64295 Darmstadt(DE)

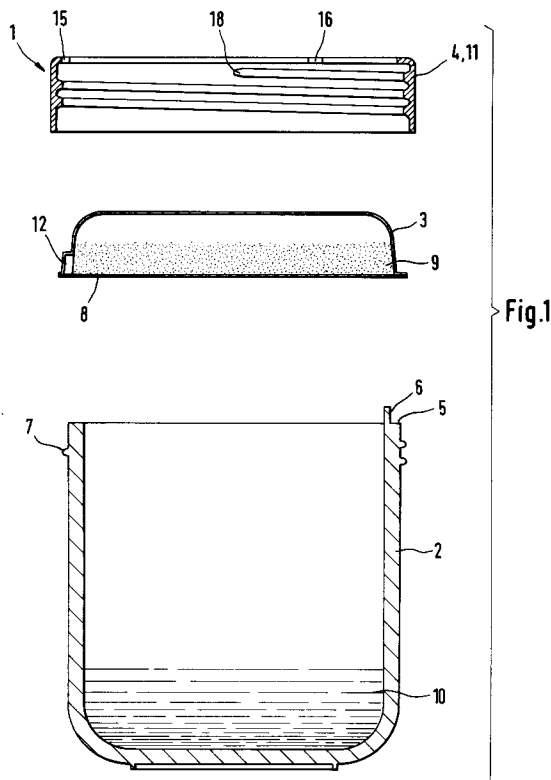
(72) Erfinder: **Steigerwald, Franz**
Goethestrasse 8
W-6103 Griesheim(DE)
Erfinder: **Bock, Gabriele**
Im Höllchen 5
W-6100 Darmstadt(DE)
Erfinder: **Schmitt, Martina**
Guntherstrasse 3a
W-6084 Gernsheim(DE)

(54) Vorrichtung zum Mischen zweier Komponenten.

(57) Zum staubfreien Mischen zweier Komponenten wurden zwei Vorrichtungen gefunden, die jeweils aus einem Gefäß 2 mit einem Schraubgewinde 7 und einem auf das Gefäß 2 aufschraubbarem Schraubelement 4 bestehen.

Bei der ersten Lösung ist im Bereich des oberen Randes 5 eines offenen Gefäßes mindestens ein Schneiddorn (6) vorgesehen, in das Schraubelement (4) ist ein lösbares Depotgefäß (3) mit einer gefäßseitig angeordneten Folie (8) eingesetzt, und der untere Innendurchmesser des Depotgefäßes (3) ist größer als der doppelte Abstand zwischen der Mittelachse des Gefäßes (2) und dem Schneiddorn (6).

Bei der zweiten Lösung ist in das Schraubelement (4) ein lösbares Depotgefäß (3) mit einer gefäßseitig angeordneten wasserlöslichen Folie (19) eingesetzt.



EP 0 573 781 A1

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Vorrichtungen zum Mischen zweier Komponenten, bestehend aus einem Gefäß mit einem Schraubgewinde und einem auf das Gefäß aufschraubbaren Schraubelement sind in den verschiedensten Ausführungsformen bekannt. Es gibt zum Beispiel Aufsätze, die über eine Schraubbewegung eines Schraubelementes auf einem Gewindehals eines Gefäßes in der Lage sind, in das Gefäß eingesetzte Folien durchzutrennen.

Bei einer aus der DE-PS 39 24 152 bekannten Vorrichtung ist ein Schraubelement in Form einer Kappe mit einem in den Gewindehals eines Behälters hineinragenden Zahn versehen, der bei einer Schraubbewegung der Kappe eine Folie im Gewindehals herausschneidet. Trennt die Folie zwei verschiedene Komponenten, zum Beispiel zwei Flüssigkeiten oder eine Flüssigkeit und einen pulverförmigen Stoff, so ergibt sich nach der Durchtrennung der Folie und dem Schütteln des Behälters eine Mischung der beiden Komponenten.

Sinnvoll ist die Verwendung derartiger Vorrichtungen zum Beispiel zur getrennten Aufbewahrung von Flüssigkeitskomponenten, die erst kurz vor ihrem Gebrauch vermischt werden sollen. Eine Mischung aus den Einzelkomponenten ist dann nur über eine gewisse Zeitdauer verarbeitbar, so zum Beispiel die Komponenten Dauerwellösung und Ester für eine Haarbehandlung. Derartige Vorrichtungen können sinnvoll auch zur getrennten Aufbewahrung eines staubenden Produktes und einer Flüssigkeit verwendet werden. Infolge der Auflösung des staubenden Produktes, zum Beispiel eines natürlichen Haarfärbepulvers, in der Flüssigkeit ist eine Staubentwicklung zu Lasten eines Anwenders zu keiner Zeit gegeben.

Nachteilig bei den bekannten Vorrichtungen ist, daß sie für eine zumindest teilweise Wiederbenutzung nicht geeignet sind. Sie sind relativ aufwendig konstruiert und damit teuer in der Herstellung. Nach der Zerstörung einer die Komponenten trennenden Folie ist eine Wiederherstellung der Funktionstüchtigkeit der Vorrichtung durch einen Anwender nicht möglich.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Mischen zweier Komponenten zu schaffen, die oben genannte Nachteile nicht aufweist, und bei der die Wiederherstellung der Funktionstüchtigkeit der Vorrichtung durch einen Anwender problemlos möglich ist.

Gelöst ist die Aufgabe gemäß den kennzeichnenden Teilen der Ansprüche 1 und 6. Nach Anspruch 1 ist im Bereich des oberen Randes eines offenen Gefäßes mindestens ein Schneiddorn vorgesehen, in ein auf das Gefäß aufschraubbares Schraubelement ist ein lösbares Depotgefäß mit einer gefäßseitig aufschneidbaren Folie eingesetzt,

und der untere Innendurchmesser des Depotgefäßes ist größer als der doppelte Abstand zwischen der Mittelachse des Gefäßes und dem Schneiddorn.

Gemäß Anspruch 6 ist in das Schraubelement ein lösbares Depotgefäß mit einer gefäßseitig angeordneten, wasserlöslichen Folie eingesetzt.

Bei der Lösung nach Anspruch 1 wird das Depotgefäß in das Schraubelement gesetzt und anschließend das Schraubelement auf dem Gefäß festgeschraubt.

Beim Aufsetzen des Schraubelementes auf das Gefäß durchsticht der auf dem oberen Rand des Gefäßes angeordnete Schneiddorn die Folie des Depotgefäßes. Während des Festschraubens des Schraubelementes auf dem Schraubgewinde des Gefäßes wird die Folie kreisförmig aufgeschnitten. Dadurch gelangt eine im Depotgefäß enthaltene Produktkomponente in das darunterliegende Gefäß zu einer dort vorhandenen zweiten Produktkomponente. Die gesamte Vorrichtung zum Mischen der Produktkomponenten ist hermetisch abgeschlossen. Die Durchmischung der beiden Produktkomponenten kann durch Schütteln der Vorrichtung verbessert werden.

Bei der Lösung gemäß Anspruch 6 wird die wasserlösliche Folie des Depotgefäßes durch eine im Gefäß vorhandene wässrige Lösung aufgelöst. Dazu wird zum Beispiel das verschlossene Gefäß derart gedreht, daß die Folie mit der Lösung in Berührung kommt.

Die erfindungsgemäßen Vorrichtungen sind relativ einfach konstruiert und daher kostengünstig herstellbar. Das Gefäß und das Schraubelement können im Spritzgießverfahren, das Depotgefäß kann im Tiefziehverfahren hergestellt werden. Die Folie für das Depotgefäß wird zum Beispiel durch Heißsiegelung mit dem Depotgefäß verbunden. Das Gefäß und das Schraubelement können nach ihrer Reinigung mittels eines neuen Depotgefäßes wiederverwendet werden. Die Wiederherstellung der Funktionstüchtigkeit der Vorrichtung ist durch einen Anwender insofern problemlos möglich, als anstatt eines geleerten Depotgefäßes lediglich ein neues, gefülltes Depotgefäß in das Schraubelement gesteckt werden muß.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Vorrichtungen sind in den Ansprüchen 2 bis 5 und 7 bis 10 beschrieben.

Ist ein Gewindeanschlag am Gefäß für einen Schneidweg des Schneiddorns durch die Folie von etwas mehr als einem Dreiviertelkreis vorgesehen (Anspruch 2), dann wird verhindert, daß die Folie vollständig vom Depotgefäß abgetrennt wird und in das darunterliegende Gefäß fällt, wo sich die beiden Produktkomponenten vermischen.

Sind am Schraubelement Mitnahmenocken und am Depotgefäß Mitnahmeausparungen vorgese-

hen (Anspruch 3), oder umgekehrt (Anspruch 4), so wird erreicht, daß sich beim Festschrauben des Schraubelementes in gleicher Weise das Depotgefäß mitdreht, so daß der Schneiddorn die Folie durchschneidet. Schlupf zwischen dem Schraubelement und dem Depotgefäß wird somit vermieden.

Ist die Folie eine kunststoffbeschichtete Aluminiumfolie (Anspruch 5), so werden die beiden Komponenten von einer Folie getrennt, die auf Grund der Aluminiumschicht sehr gute Barriereigenschaften bezüglich einer Produktdiffusion aufweist, und die auf Grund ihrer Kunststoffbeschichtung (zum Beispiel gleicher Kunststoff wie das Depotgefäß) auf den Rand des Depotgefäßes gesiegelt werden kann.

Eine besonders einfache Handhabung der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist erreicht, wenn gemäß Anspruch 7 das Depotgefäß formschlüssig in das Schraubelement einklemmbar ist. Ein entleertes Depotgefäß wird aus dem Schraubelement herausgezogen, und ein neues Depotgefäß wird in das Schraubelement hineingesteckt.

Ist am Rand des Gefäßes eine Dichtung vorgesehen (Anspruch 8), so wird beim Aufschrauben des Schraubelementes der Rand des Depotgefäßes gegen die Dichtung gedrückt und damit der Innenraum des Gefäßes hermetisch abgeschlossen. Auch beim Schütteln oder Drehen der zugeschraubten Vorrichtung kann keine Flüssigkeit aus der Vorrichtung austreten.

Das Depotgefäß ist besonders kostengünstig hergestellt worden, wenn es gemäß Anspruch 9 aus tiefgezogenem Kunststoff besteht.

Ist das Schraubelement als Gewinding ausgegastet (Anspruch 10), so können wahlweise unterschiedlich hohe Depotgefäße in das Schraubelement eingesetzt werden. Die einzelnen Depotgefäße ragen dann in unterschiedlicher Höhe aus dem Gewinding heraus. Unterschiedlich hohe Depotgefäße dienen der Aufnahme unterschiedlicher Komponentenvolumina und somit unterschiedlichen Mischungsverhältnissen in der Vorrichtung.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispiele darstellenden Figuren näher beschrieben. Es zeigt:

- Figur 1 in einem Vertikalschnitt in losem Zustand eine Vorrichtung, bestehend aus einem offenen Gefäß mit einem Schraubgewinde und einem Schneiddorn, einem Depotgefäß und einem Gewinding;
- Figur 2 in einem Vertikalschnitt eine Vorrichtung analog Figur 1 in zusammengeschaubtem Zustand;
- Figur 3 in einer Draufsicht die Vorrichtung aus Figur 2;
- Figur 4 in einem Vertikalschnitt in losem Zu-

stand eine Vorrichtung, bestehend aus einem offenen Gefäß mit einem Schraubgewinde, einem Depotgefäß mit einer wasserlöslichen Folie und einem Gewinding;

Figur 5 in einem Vertikalschnitt eine Vorrichtung analog Figur 4 in zusammengeschaubtem Zustand, nach der Auflösung der wasserlöslichen Folie, sowie

Figur 6 eine Detailvergrößerung aus Figur 3.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung 1 besteht aus einem offenen Gefäß 2, einem Depotgefäß 3 und einem Schraubelement 4 (Figur 1). Am oberen Rand 5 des Gefäßes 2 ist ein Schneiddorn 6 angeordnet. Das Gefäß 2 ist im oberen Bereich mit einem Außengewinde 7 versehen. Das Depotgefäß 3 ist mit einer Folie 8 verschlossen. Im Depotgefäß 3 befindet sich eine pulverförmige Komponente 9. Eine Mischung der Komponente 9 mit der flüssigen Komponente 10 im Gefäß 2 ergibt eine gebrauchsfertige Lösung. Das Schraubelement 4 ist als Gewinding 11 ausgestaltet.

Um die pulverförmige Komponente 9 in die flüssige Komponente 10 einzubringen, wird zuerst das Depotgefäß 3 in den Gewinding 11 gesteckt. Dabei verrasten drei Mitnahmenocken 12, 13, 14 des Depotgefäßes 3 in drei Mitnahmeausparungen 15, 16, 17 des Gewindinges 11 (Figur 1, Figur 2, Figur 3, Figur 6). Sodann wird der Gewinding 11 mittels seines Innengewindes 18 auf das Gefäß 2 aufgeschraubt. Dabei durchschneidet der Schneiddorn 6 kreisförmig die Folie 8 und die pulverförmige Komponente 9 fällt in die flüssige Komponente 10 (Figur 2).

In einer weiteren Lösung der Aufgabe der Erfindung ist das Depotgefäß 3 mit einer wasserlöslichen Folie 19 verschlossen, und am Gefäß 2 ist kein Schneiddorn vorgesehen (Figur 4). Die Vorrichtung 1 wird in der gleichen Weise wie oben beschrieben zusammengeschaubt. Nach dem Zusammenschrauben wird die Vorrichtung geschüttelt. Dadurch wird die wasserlösliche Folie 19 von der flüssigen Komponente 10 benetzt und aufgelöst. Die pulverförmige Komponente 9 ist dabei in das Gefäß 2 zur flüssigen Komponente 10 gelangt und hat sich in dieser aufgelöst (Figur 5).

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Mischen zweier Komponenten, bestehend aus einem Gefäß mit einem Schraubgewinde und einem auf das Gefäß aufschraubbarem Schraubelement, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Bereich des oberen Randes (5) eines offenen Gefäßes (2) mindestens ein Schneiddorn (6) vorgesehen ist, daß in das Schraubelement (4) ein lösbares Depot-

gefäß (3) mit einer gefäßseitig angeordneten Folie (8) eingesetzt ist, und daß der untere Innendurchmesser des Depotgefäßes (3) größer als der doppelte Abstand zwischen der Mittelachse des Gefäßes (2) und dem Schneid- 5
dorn (6) ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein Gewindeanschlag am Gefäß für einen Schneidweg des Schneiddorns durch die Folie von etwas mehr als einem Dreiviertelkreis vorgesehen ist. 10
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß am Schraubelement Mitnahmenocken und am Depotgefäß Mitnahme- 15
aussparungen vorgesehen sind.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß am Schraubelement (4) Mitnahmeaussparungen (15, 16, 17) und am Depotgefäß (3) Mitnahmenocken (12, 13, 14) 20
vorgesehen sind.
5. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Folie eine kunststoffbeschichtete Aluminiumfolie ist. 25
6. Vorrichtung zum Mischen zweier Komponenten, bestehend aus einem Gefäß mit einem Schraubgewinde und einem auf das Gefäß auf- 30
schraubbarem Schraubelement, **dadurch gekennzeichnet**, daß in das Schraubelement (4) ein lösbares Depotgefäß (3) mit einer gefäßseitig angeordneten wasserlöslichen Folie (19) 35
eingesetzt ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Depotgefäß (3) formschlüssig in das Schraubelement (4) ein- 40
klemmbar ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß am Rand des Gefäßes eine Dichtung vorgesehen ist. 45
9. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Depotgefäß (3) aus tiefgezogenem Kunststoff besteht. 50
10. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Schraubelement (4) als Gewindering (11) ausgestaltet ist. 55

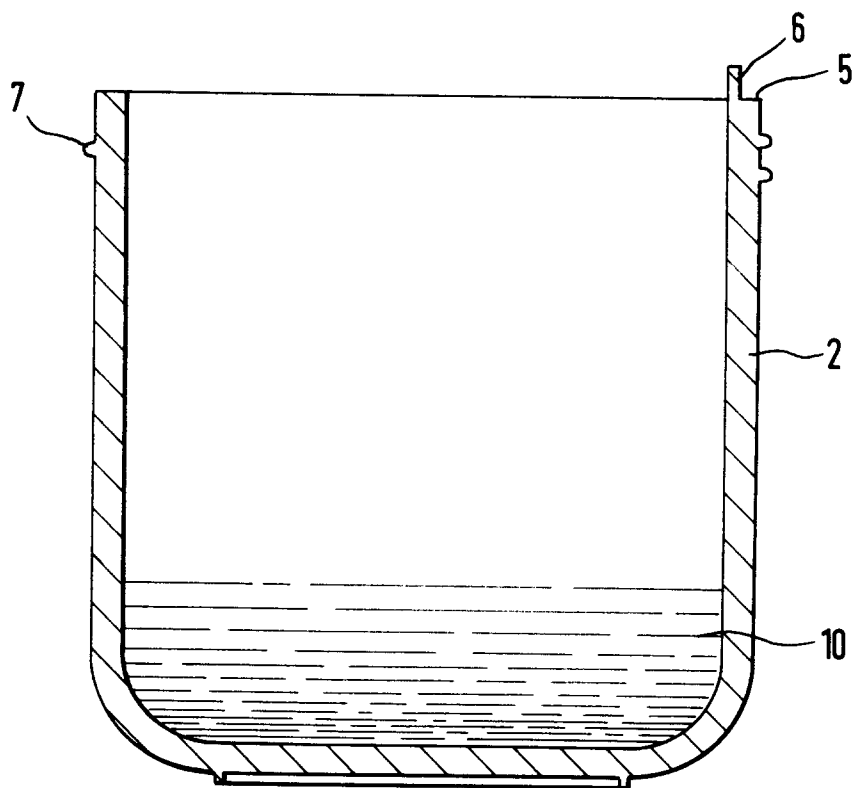
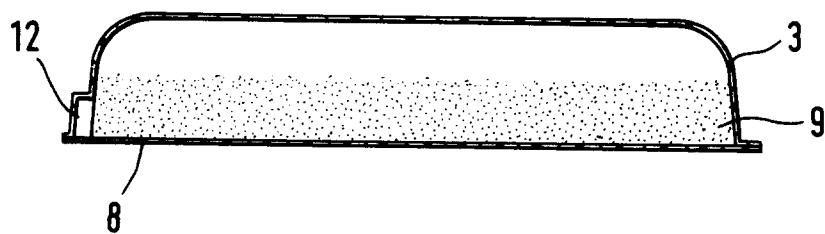
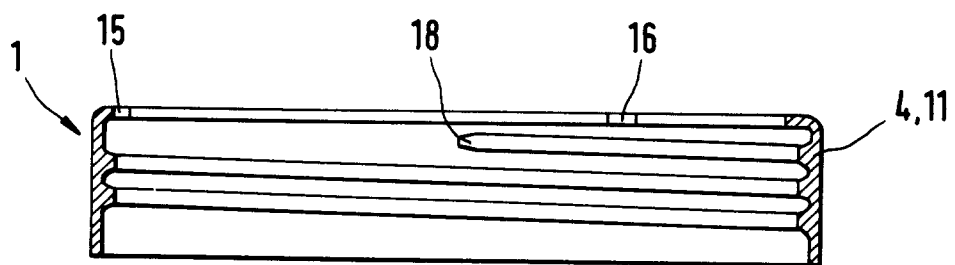


Fig.1

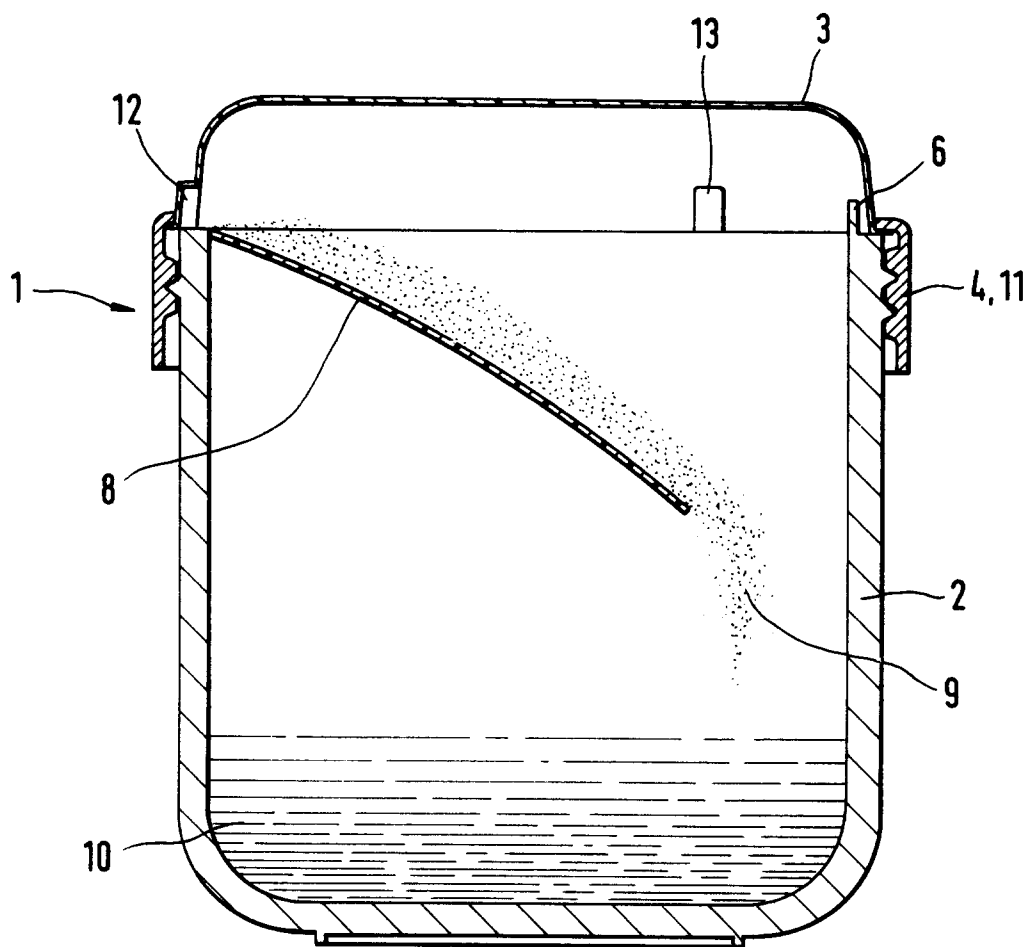


Fig.2

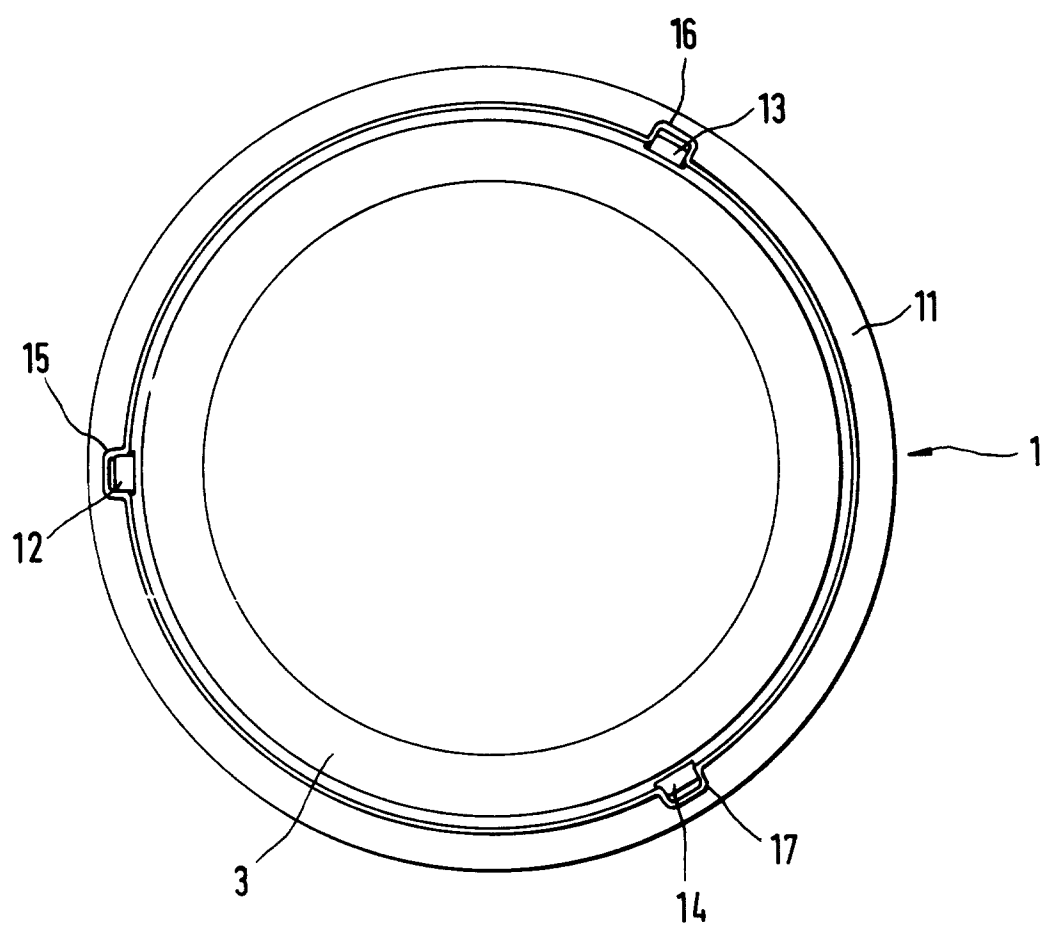
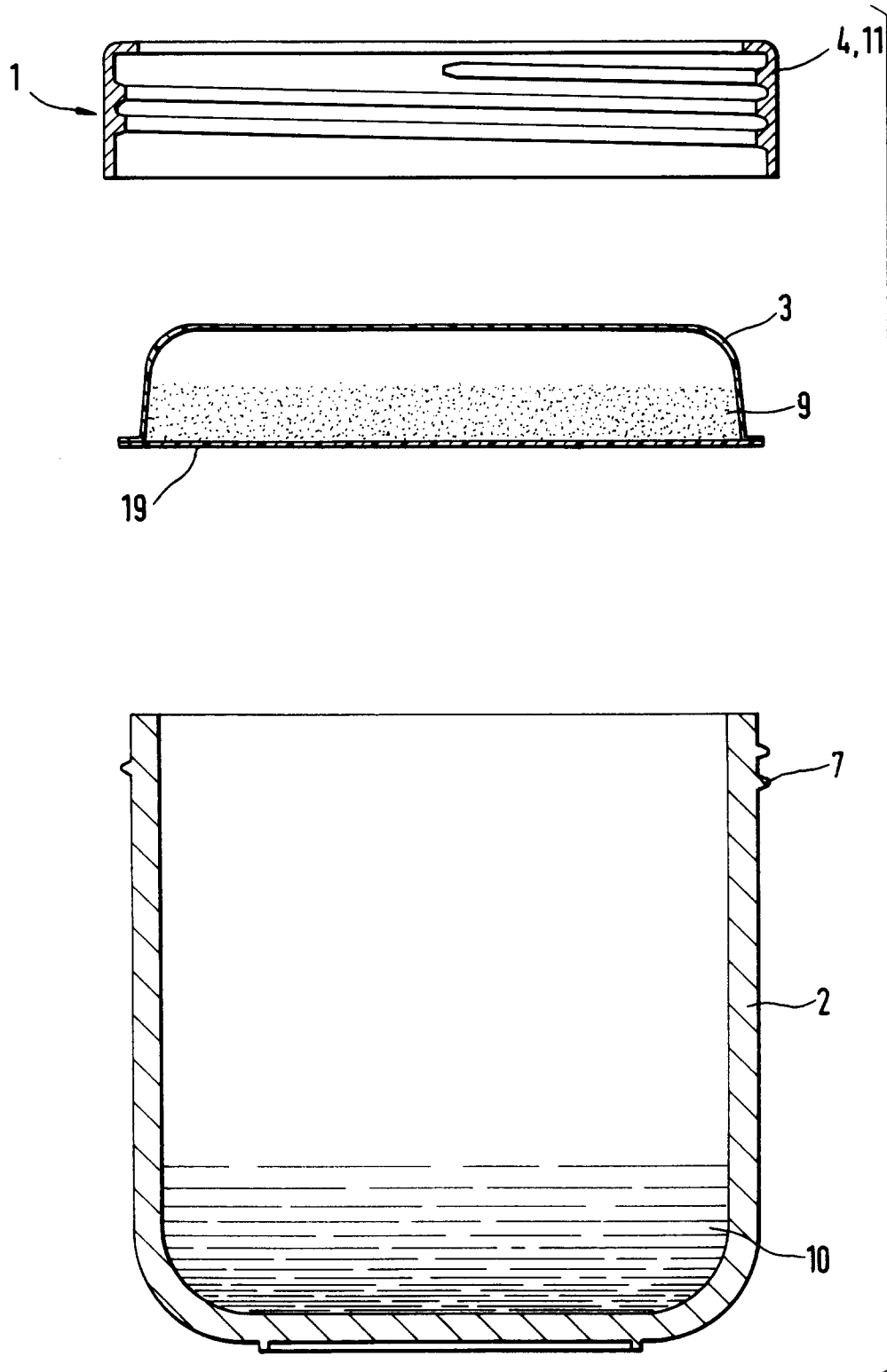


Fig.3



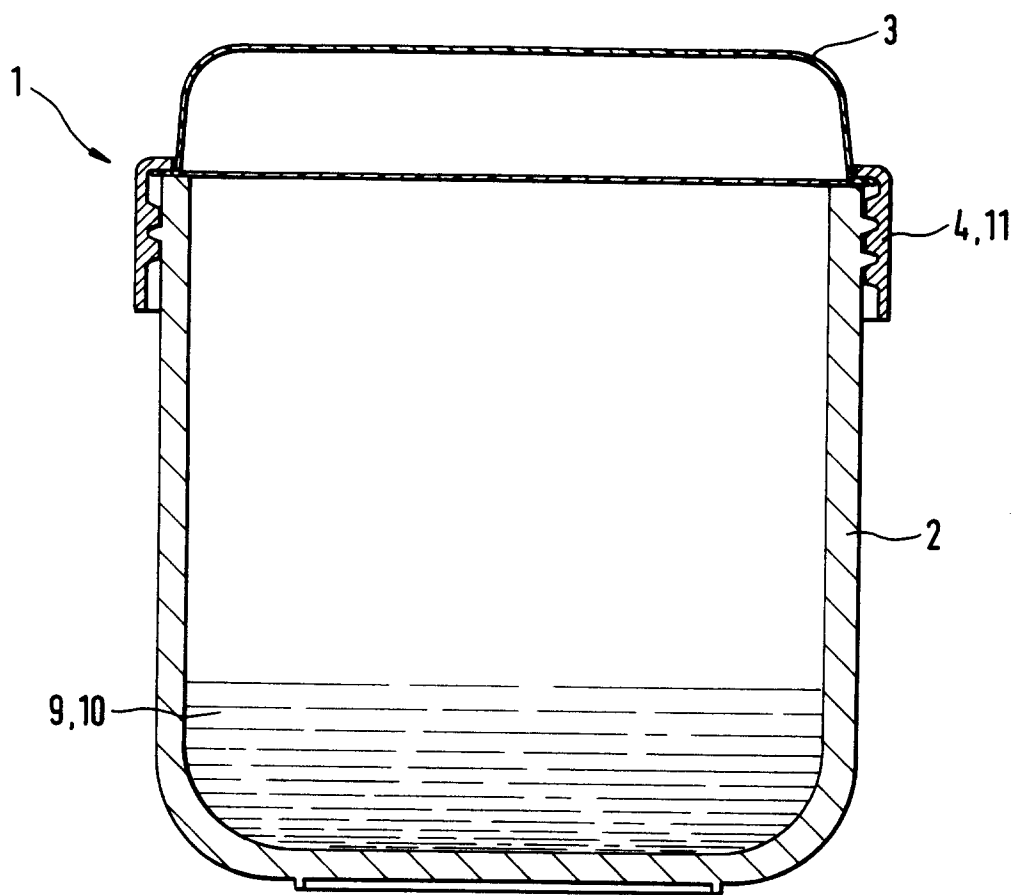


Fig.5

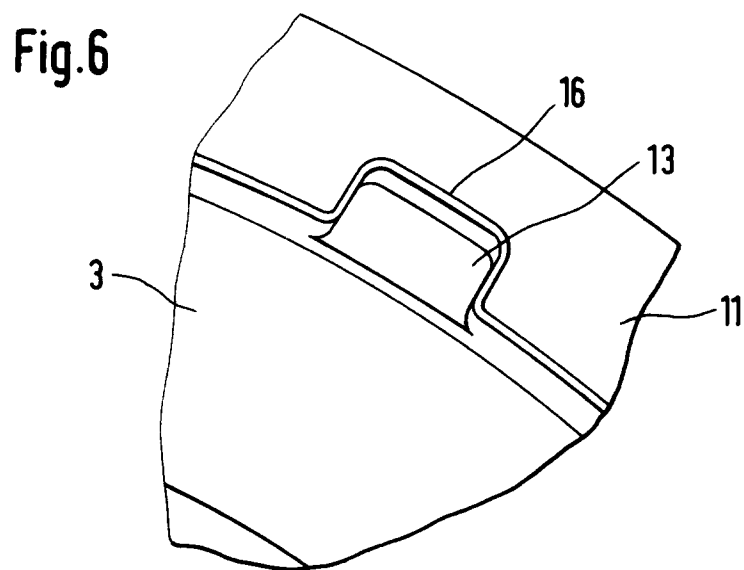


Fig.6



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 93 10 7328

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	US-A-5 000 314 (FULLER ET AL) * das ganze Dokument * ---	6-10	B65D81/32
A	FR-A-2 596 731 (HUMBERT ET AL) * Zusammenfassung; Abbildungen * ---	1	
A	FR-A-2 659 293 (PLASTIQUES RG) * Zusammenfassung; Abbildungen * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 28 JULI 1993	Prüfer SMITH C.
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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			