

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 714 835 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
29.07.1998 Patentblatt 1998/31

(51) Int. Cl.⁶: **B65D 81/32**

(21) Anmeldenummer: **95108564.6**

(22) Anmeldetag: **03.06.1995**

(54) Vorrichtung zum Mischen zweier Komponenten

Device for mixing two components

Dispositif pour mélanger deux composants

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT

(30) Priorität: **11.11.1994 DE 4440264**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.06.1996 Patentblatt 1996/23

(73) Patentinhaber:
Wella Aktiengesellschaft
64274 Darmstadt (DE)

(72) Erfinder:

- **Steigerwald, Franz**
D-64347 Griesheim (DE)
- **Schmitt, Martina**
D-64579 Gernsheim (DE)
- **Bock, Gabriele**
D-64259 Darmstadt (DE)

(56) Entgegenhaltungen:

EP-A- 0 131 132	DE-A- 2 432 290
US-A- 4 201 316	US-A- 4 682 689

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 714 835 B1

Beschreibung

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

Vorrichtungen zum Mischen zweier Komponenten, bestehend aus einem Gefäß mit einem Verbindungselement und einem auf das Gefäß aufsetzbaren Deckelelement 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-A-39 24 152 bekannten Vorrichtung ist ein Deckelelement in Form einer Kappe mit einem in den Gewindehals eines Behälters hineinragenden Zahn versehen, der bei einer Schraubbewegung der Kappe eine Folie im Gewindehals herauschneidet. 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.

Aus der DE-A-42 19 063 ist eine Vorrichtung zum Mischen zweier Komponenten, bestehend aus einem oben offenem Gefäß mit einem Schraubgewinde als Verbindungselement und einem auf das Gefäß aufschraubbarem Deckelelement bekannt, bei der im Bereich des oberen Randes des offenen Gefäßes ein Schneiddorn vorgesehen ist, und in das Schraubelement ein lösbares Depotgefäß eingesetzt ist. Mit dem Schneiddorn des offenen Gefäßes kann eine Folie des Depotgefäßes durchtrennt werden.

Aus der DE-A-2432290 ist eine Vorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 bekannt. Diese Vorrichtung besteht aus einem Gefäß mit einem Verbindungselement und einem auf das Gefäß aufsetzbarem Deckelelement, einem lösbaren Depotgefäß mit einer gefäßseitig angeordneten Folie, einer Aussparung im Deckelelement, und einem Schneiddorn an der Folie. Der untere Innendurchmesser des Depotgefäßes ist größer als der doppelte Abstand zwischen der vertikalen Mittelachse des Depotgefäßes und dem Schneiddorn, so daß der Schneiddorn die Folie durchtrennen kann.

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 Dauerwelllösung 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 Staubeentwicklung zum Nachteil eines Anwenders zu keiner Zeit gegeben.

Nachteilig bei den bekannten Vorrichtungen ist, daß sie entweder relativ umständlich zu handhaben sind oder für eine zumindest teilweise Wiederbenutzung nicht geeignet sind. Oder sie sind für den Einsatz relativ kleiner, auswechselbarer Depotgefäße nicht geeignet.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Mischen zweier Komponenten, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 zu schaffen, die oben genannte Nachteile nicht aufweist, und die ein deutlich einfacheres Austauschen des Depotgefäßes erlaubt.

Gelöst ist die Aufgabe gemäß dem kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1. Danach ist der Schneiddorn am Rand der Aussparung vorgesehen und starr mit dem Deckelelement verbunden, und das Depotgefäß ist von oben in die Aussparung und auf den Schneiddorn setzbar.

Bei der erfindungsgemäßen Lösung wird das Depotgefäß in die Aussparung des Deckelelements gesetzt, nachdem das Deckelelement auf dem Gefäß festgeschraubt wurde.

Beim Aufsetzen des Depotgefäßes auf das Deckelelement durchsticht der auf dem Deckelelement angeordnete Schneiddorn die Folie des Depotgefäßes. 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.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist relativ einfach konstruiert und daher kostengünstig herstellbar. Das Gefäß und das Schraubelement können im Spritzgießverfahren hergestellt werden, das Depotgefäß ebenfalls. Die Folie für das Depotgefäß wird zum Beispiel durch Heißsiegelung mit dem Depotgefäß verbunden. Das Gefäß und das Deckelelement 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.

Der Durchmesser der Aussparung kann auch relativ klein sein, so daß auch kleine Depotgefäße verwendet werden können.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Vorrichtung sind in den Ansprüchen 2 bis 9 beschrieben.

Erstreckt sich der Schneiddorn um die Aussparung auf etwas mehr als einen Dreiviertelkreis (Anspruch 2), dann wird verhindert, daß die Folie vollständig vom Depotgefäß abgetrennt wird und in das darunterliegende Gefäß fällt, wo sich die beiden Produktkompo-

nenen vermischen.

Ist die Folie eine kunststoffbeschichtete Aluminiumfolie (Anspruch 3), so werden die beiden Komponenten von einer Folie getrennt, die auf Grund der Aluminiumschicht sehr gute Barriereeigenschaften 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 4 das Depotgefäß formschlüssig in das Deckelement einklemmbar ist. Ein entleertes Depotgefäß wird aus dem Deckelement herausgezogen, und ein neues Depotgefäß wird in das Deckelement hineingesteckt.

Ist am Rand des Gefäßes eine Dichtung vorgesehen (Anspruch 5), so wird beim Aufschrauben des Deckelementes der Rand des Gefäßes 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 passgenau herstellbar, wenn es gemäß Anspruch 6 aus spritzgegossenem Kunststoff besteht.

Sind am Depotgefäß Greifflächen vorgesehen (Anspruch 7), so sind das Aufstecken des Depotgefäßes auf das Deckelement und ein Drehen des Depotgefäßes vereinfacht.

Ist analog Anspruch 8 die Ebene, in der die Aussparung liegt, gegenüber der Bodenfläche des Gefäßes geneigt, so ist das Ausschüttverhalten aus dem Depotgefäß in das Gefäß verbessert.

Liegt die Schneidkante des Schneiddorns im Bereich des Einrastbereichs des Depotgefäßes (Anspruch 9), so ist es möglich, bereits beim Einrasten des Depotgefäßes dieses mittels der Schneidkante zu öffnen.

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

Figur 1 in einem Vertikalschnitt eine Vorrichtung, bestehend aus einem Gefäß mit einem Schraubgewinde, darauf aufgeschraubt ein Deckelement mit einer Aussparung, einem Schneiddorn und einem Depotgefäß, welches auf den Schneiddorn oberhalb der Aussparung aufgesteckt ist;

Figur 2 in einem Vertikalschnitt eine Vorrichtung analog Figur 1, jedoch mit einer Neigung der Aussparung gegenüber der Bodenfläche des Gefäßes, sowie

Figur 3 in einer Draufsicht die Vorrichtung der Figur 1, jedoch ohne Depotgefäß.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung 1 besteht aus einem offenen Gefäß 2, einem Depotgefäß 3 und einem Deckelement 4 (Figur 1). Am oberen Bereich 5 des Deckelements 4 ist ein Schneiddorn 6 angeordnet. Das Gefäß 2 ist an dessen 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 pulverförmigen Komponente 9 mit der flüssigen Komponente 10 im Gefäß 2 ergibt eine gebrauchsfertige Lösung.

Um die pulverförmige Komponente 9 in die flüssige Komponente 10 einzubringen, wird das Depotgefäß 3 in den Einrastbereich 11 gesteckt. Dabei verrastet die Folie 8 des Depotgefäßes 3 ringsum unterhalb des abgeschrägten Rastrings 12 des Deckelementes 4. Dabei wird das Depotgefäß 3 unter Druckaufbringung unter Zuhilfenahme der Greiffläche 13 gedreht, und der Schneiddorn 6 durchschneidet kreisförmig die Folie 8 und die pulverförmige Komponente 9 fällt durch die Aussparung 14 des Deckelementes 4 in die flüssige Komponente 10. Der Schneiddorn 6 erstreckt sich auf mehr als einen Dreiviertelkreis um die Aussparung 14 (Figur 3).

Nachdem die pulverförmige Komponente 9 zu der flüssigen Komponente 10 gelangt ist, kann die Vorrichtung zwecks besserer Vermischung der Komponenten geschüttelt werden. Zwischen dem Deckelement 4 und dem offenen Gefäß 2 befindet sich eine ringförmig umlaufende Dichtung 15 (Figur 1), um dort einen Flüssigkeitsaustritt sicher zu verhindern.

In einem anderen Ausführungsbeispiel (Figur 2) ist die Ebene, in der die Aussparung 14 liegt, gegenüber der Bodenfläche 16 des offenen Gefäßes 2 geneigt. Dadurch kann die Komponente 9 nach dem Schneidvorgang besser in Richtung der Komponente 10 ausgeleert werden.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Mischen zweier Komponenten, bestehend aus einem Gefäß mit einem Verbindungselement und einem auf das Gefäß aufsetzbarem Deckelement (4), einem lösbaren Depotgefäß (3) mit einer gefäßseitig angeordneten Folie (8), einer Aussparung (14) im Deckelement (4), und einem Schneiddorn (6) an der Folie (8), wobei der untere Innendurchmesser des Depotgefäßes (3) größer als der doppelte Abstand zwischen der vertikalen Mittelachse des Depotgefäßes (3) und dem Schneiddorn (6) ist, so daß der Schneiddorn (6) die Folie (8) durchtrennen kann, dadurch gekennzeichnet, daß der Schneiddorn (6) am Rand der Aussparung (14) vorgesehen und starr mit dem Deckelement (4) verbunden ist, und daß das Depotgefäß (3) von oben in die Aussparung (14) und auf den Schneiddorn (6) setzbar ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich der Schneiddorn (6) für einen Schneidweg des Schneiddorns (6) durch die Folie (8) auf etwas mehr als einen Dreiviertelkreis um die Aussparung (14) erstreckt.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Folie (8) eine kunststoffbeschichtete Aluminiumfolie ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Depotgefäß (3) formschlüssig in das Deckelelement (4) einklemmbar ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß am Rand des Gefäßes (2) eine Dichtung (15) vorgesehen ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Depotgefäß (3) aus spritzgegossenem Kunststoff besteht.
7. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß am Depotgefäß (3) Greifflächen (13) vorgesehen sind.
8. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Ebene, in der die Aussparung (14) liegt, gegenüber der Bodenfläche (16) des Gefäßes (2) geneigt ist.
9. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schneidkante des Schneiddorns (6) im Bereich des Einrastbereichs (11) des Depotgefäßes (3) liegt.

Claims

1. A device for mixing two components, consisting of a container with a fastening member and a cover member (4) placeable on the container, of a detachable storage container (3) with a foil (8) arranged at the side nearest the container, of a recess (14) in the cover member (4) and of a cutting projection (6) near the foil (8), the lower internal diameter of the storage container (3) being greater than twice the distance between the vertical central-axis of the storage container (3) and the cutting projection (6), so that the cutting projection (6) can cut through the foil (8), characterised in that the cutting projection (6) is provided at the edge of the recess (14) and is rigidly connected to the cover member (4), and in that the storage vessel (3) is placeable from above into the recess (14) and onto the cutting projection (6).
2. A device in accordance with Claim 1, characterised in that for one cut of the cutting projection (6)

through the foil (8), the cutting projection (6) extends around the recess (14) for a little more than three quarters of a circle.

3. A device in accordance with Claim 1, characterised in that the foil (8) is a plastics-coated aluminium foil.
4. A device in accordance with Claim 1, characterised in that the storage container (3) can be mounted in the cover member (4) in a positive-locking manner.
5. A device in accordance with Claim 1, characterised in that a seal (15) is provided at the edge of the container (2).
6. A device in accordance with Claim 1, characterised in that the storage container (3) is composed of injection-moulded plastic.
7. A device in accordance with Claim 1, characterised in that gripping surfaces (13) are provided on the storage vessel (3).
8. A device in accordance with Claim 1, characterised in that the plane in which the recess (14) is located is inclined with respect to the base surface (16) of the container (2).
9. A device in accordance with Claim 4, characterised in that the cutting edge of the cutting projection (6) is located in the region of the engaging region (11) for the storage container (3).

Revendications

1. Dispositif pour mélanger deux composants, constitué d'un récipient équipé d'un élément de liaison et d'un élément formant couvercle (4), pouvant être posé sur le récipient, d'un récipient de dépôt (3) désolidarisable avec une feuille (8) disposée côté récipient, un évidement (14) ménagé dans l'élément formant couvercle (4) et un poinçon de découpage (6) prévu sur la feuille (8), le diamètre intérieur inférieur du récipient de dépôt (3) étant supérieur au double de l'espacement existant entre l'axe médian vertical du récipient de dépôt (3) et le poinçon de découpage (6), si bien que le poinçon de découpage (6) peut découper la feuille (8), caractérisé en ce que le poinçon de découpage (6) est prévu sur le bord de l'évidement (14) et est relié rigidement à l'élément formant couvercle (4), et en ce que le récipient de dépôt (3) peut être inséré par le haut dans l'évidement (4) et sur le poinçon de découpage (6).
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le poinçon de découpage (6) s'étend, pour une course de découpage du poinçon de décou-

page (6), à travers la feuille (8), sur une distance un peu supérieure à trois quarts de cercle autour de l'évidement (14).

3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la feuille (8) est une feuille en aluminium revêtue de matière plastique. 5
4. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le récipient de dépôt (3) peut être enserré avec ajustement de forme dans l'élément formant couvercle. 10
5. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'un joint d'étanchéité (15) est prévu sur la bordure du récipient (2). 15
6. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le récipient de dépôt (3) est constitué d'une matière plastique moulée par injection. 20
7. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que des surfaces de saisie (13) sont prévues sur le récipient de dépôt (3). 25
8. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le plan dans lequel est situé l'évidement (14) est incliné par rapport à la surface de fond (16) du récipient (2). 30
9. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que l'arête de découpage du poinçon de découpage (6) est située dans la région de la zone d'encliquetage (11) du récipient de dépôt (3). 35

40

45

50

55

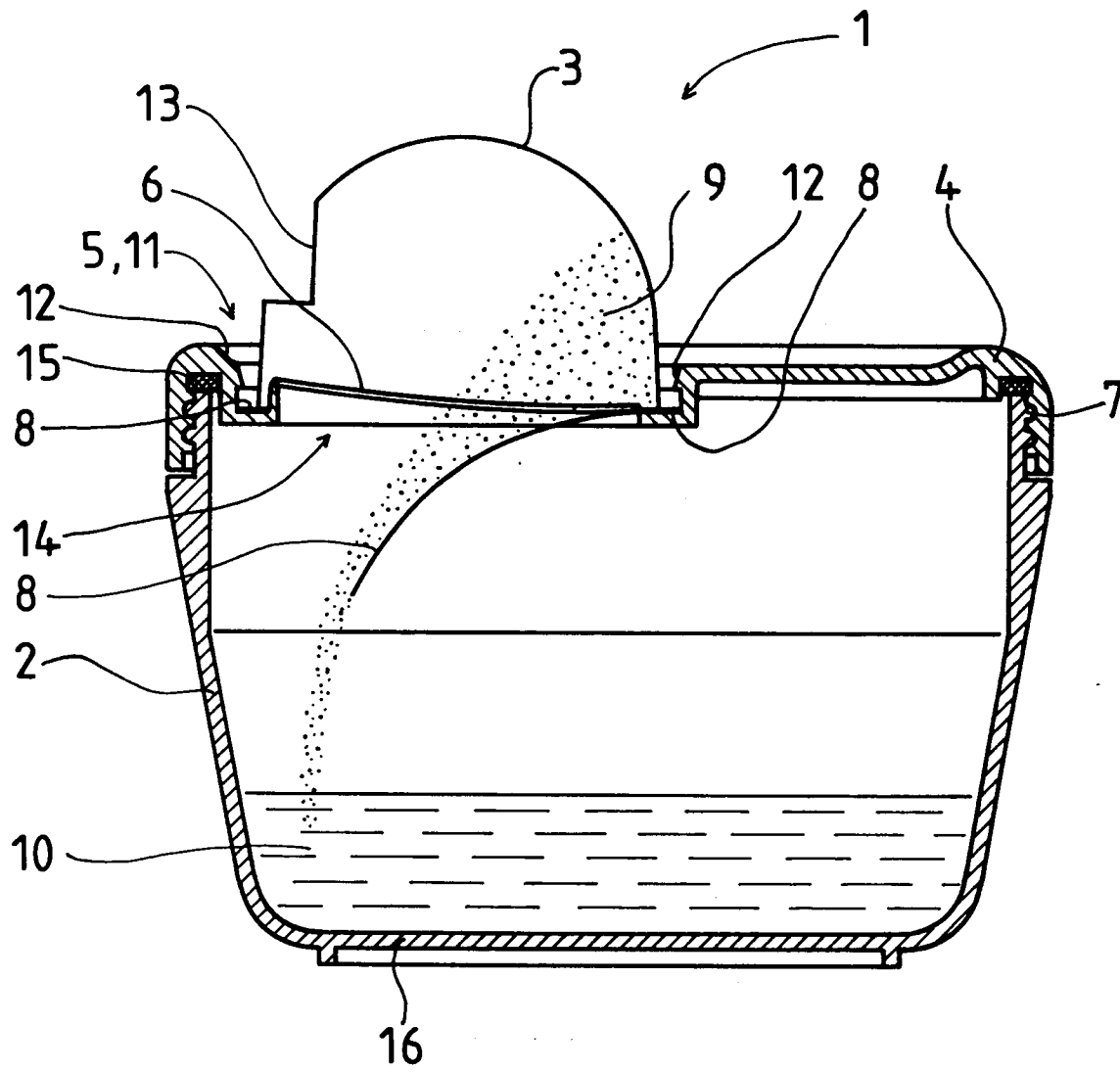


Fig. 1

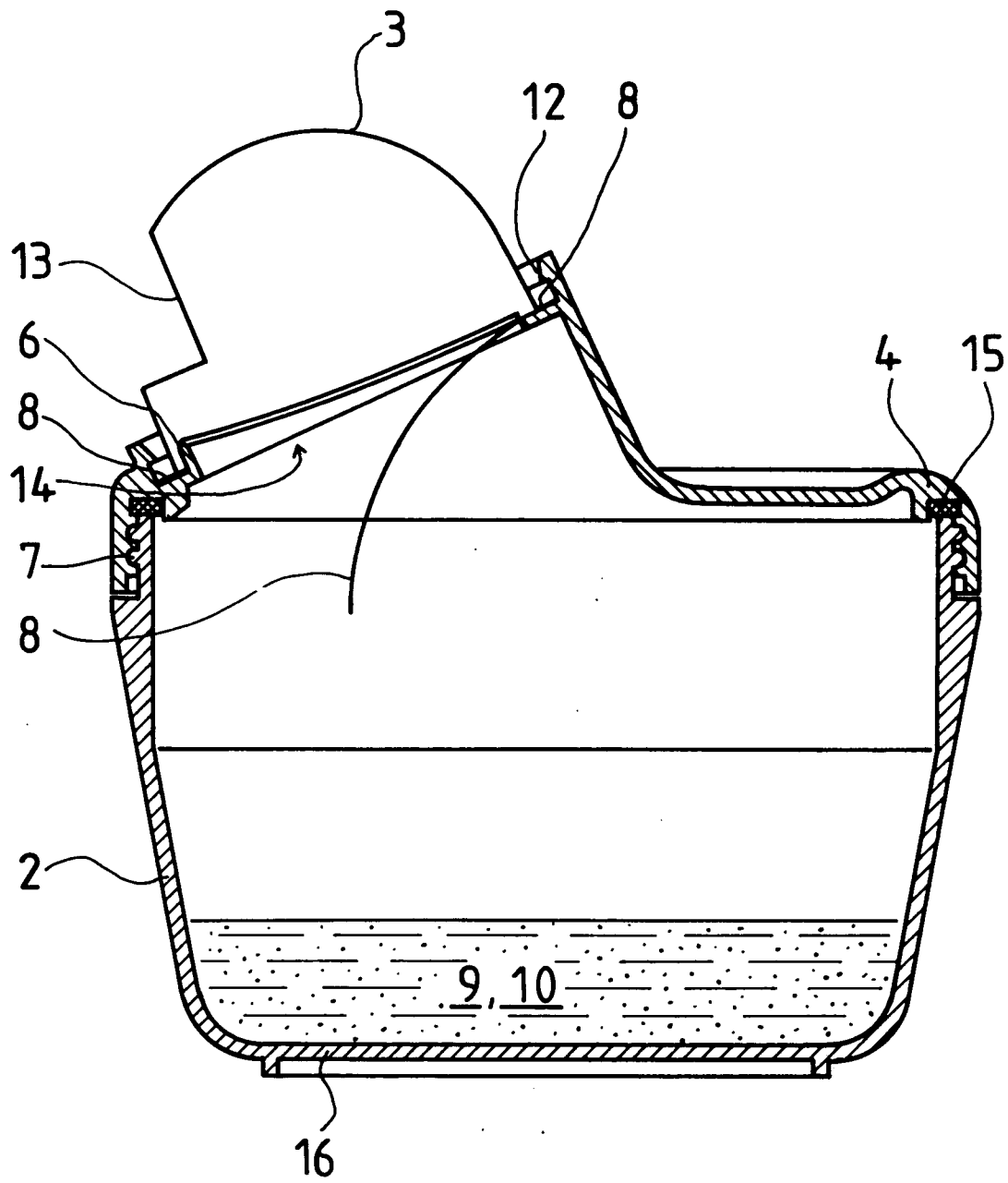


Fig. 2

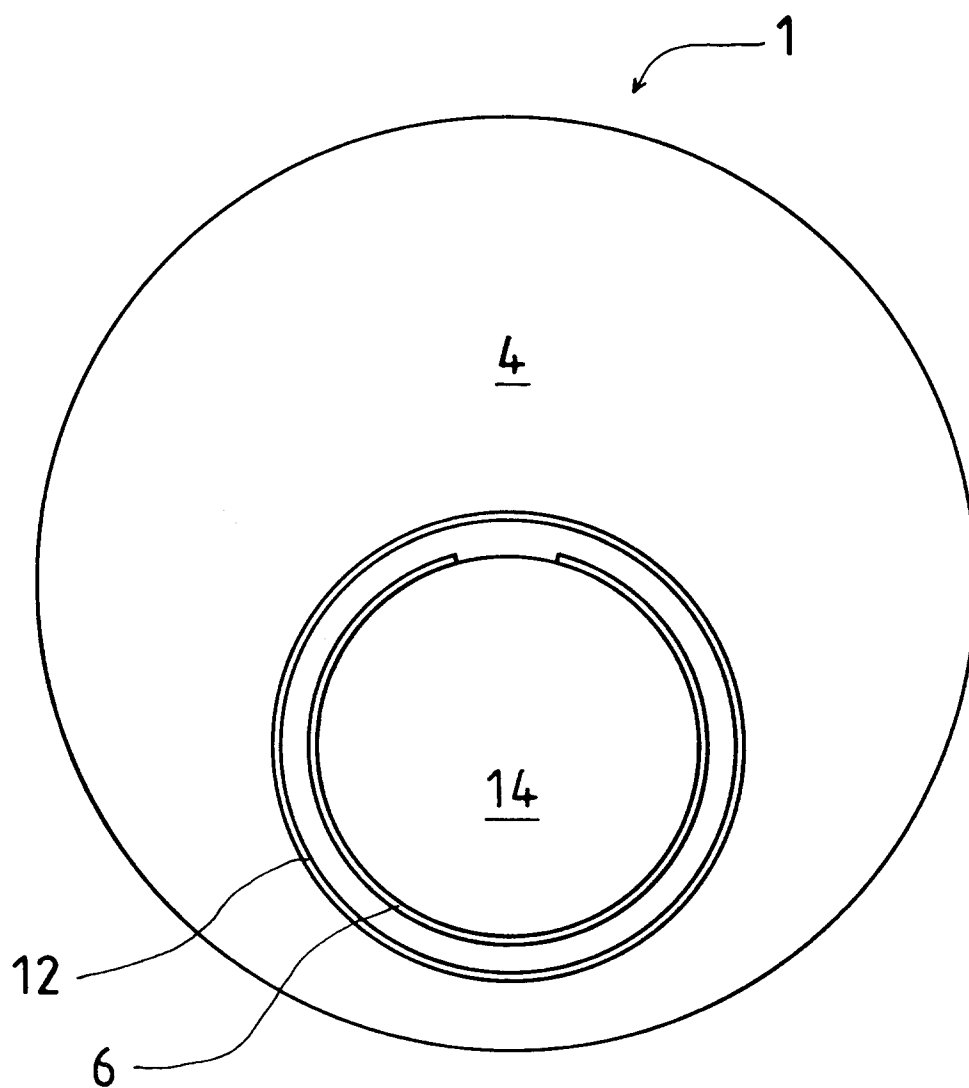


Fig. 3