

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 210 138 B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **17.04.91**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>: **B65D 47/08**

(21) Anmeldenummer: **86810329.2**

(22) Anmeldetag: **21.07.86**

(54) **Kunststoffverschluss mit Garantieband.**

(30) Priorität: **23.07.85 CH 3189/85**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**28.01.87 Patentblatt 87/05**

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die  
Patenterteilung:  
**17.04.91 Patentblatt 91/16**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE**

(56) Entgegenhaltungen:  
**FR-A- 2 113 896**  
**US-A- 4 487 324**

(73) Patentinhaber: **ALFATECHNIC AG**  
**In Lampitzäckern 51**  
**CH-8305 Dietlikon(CH)**

(72) Erfinder: **Dubach, Werner F.**  
**Hubrain 4**  
**CH-8124 Maur(CH)**

(74) Vertreter: **Feldmann, Clarence Paul et al**  
**c/o Patentanwaltsbüro FELDMANN AG Post-**  
**fach Kanalstrasse 17**  
**CH-8152 Glattbrugg(CH)**

**EP 0 210 138 B1**

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).

## Beschreibung

Garantiebänder an Kunststoffverschlüssen dienen als Unversehrheitsgarantie für ein in einem Behälter mit Kunststoffverschluss verpacktes Produkt. Bisher wurden Garantiebänder meist nur bei zweiteiligen Kunststoffverschlüssen verwendet. Bei solchen Verschlüssen, die aus einem getrennten Unterteil und einer darauf aufsetzbaren Kappe bestehen, ist das Garantieband über Stege mit dem Unterteil verbunden und umschlingt den Verschluss vollständig, das heisst um 360 Grad.

Am Garantieband angeordnete Formschlussmittel machen das Öffnen der Kappe unmöglich, bevor das Garantieband abgerissen ist. Das Garantieband kann auch an der Kappe befestigt sein und formschlüssig in das Unterteil eingreifen. Schliesslich sind auch Lösungen bekannt, bei denen das Garantieband am Unterteil angespritzt und so weit hochgezogen ist, dass ein Zugriff zur Kappe unmöglich ist, bevor nicht das Garantieband entfernt wurde.

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Kunststoffverschluss, bestehend aus einem Unterteil und einer einstückig über ein Scharnier damit verbundenen Kappe und einem am Verschlussunterteil angeordneten Garantieband.

Aus der US-A-4.487.324 ist ein solcher Verschluss bekannt geworden, bei dem das Garantieband mit Durchbrüchen versehen ist, in die an der Kappe angebrachte Nocken eingreifen und ein Öffnen des Verschlusses unmöglich machen, obwohl der Griff zum Öffnen der Kappe zugänglich ist.

Beim erstmaligen Schliessen wird das Garantieband relativ stark verformt, bevor die Nocken in die Durchbrüche eingreifen. Dabei besteht die Gefahr, dass die Sollbruchstellen zwischen dem Garantieband und dem Unterteil ungewollt zerrissen werden.

Die FR-A-2.113.896 bezieht sich auf einen Verschluss, bei dem das Garantieband einen Durchbruch aufweist, der in geschlossenem Zustand des Verschlusses den Griff der Kappe fasst. Auch bei diesem Verschluss tritt beim erstmaligen Schliessen eine starke Deformation des Garantiebandes auf.

Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Kunststoffverschluss gemäss Oberbegriff des Patentanspruches mit Garantieband zu schaffen, der besonders einfach und preiswert ist.

Die Erfindung löst diese Aufgabe mit einem Kunststoffverschluss, der die Merkmale des Patentanspruches 1 aufweist.

Dadurch, dass das Garantieband sich nur über den halben Umfang der Kappe erstreckt, werden beim erstmaligen Schliessen überhaupt keine Kräfte auf das Garantieband ausgeübt. Damit ist die

Gefahr eines ungewollten Zerreißens der Sollbruchstellen gebannt.

Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltungsform sieht vor, dass in der Kappe eine seitliche, in die Kappenoberfläche auslaufende Griffmulde geformt ist. Diese Vertiefung ermöglicht es, das Garantieband zu ergreifen, auch ohne dass dieses eine zusätzliche Aufreisslasche aufweist. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass das so ergriffene Garantieband schräg nach unten abgerissen wird, wodurch die Kerbwirkung am Material im Bereich der Sollbruchstege vergrössert wird.

Liegt das Garantieband möglichst nahe an der Kappe an, so ist die Gefahr, dass das Garantieband unabsichtlich versehrt wird, gering. Dies kann dadurch erreicht werden, dass das Garantieband über Stege mit dem Verschlussunterteil verbunden ist, deren Länge mindestens annähernd der Materialdicke des Garantiebandes entspricht.

Diese Gestaltungsform des Garantiebandes bewirkt beim Abreißen desselben immer eine senkrecht zur Stegrichtung verlaufende Kraftkomponente. Diese Kraftkomponente bewirkt eine grosse Kerbwirkung auf die Stege, mittels denen das Garantieband am Unterteil befestigt ist. Diese scheinbar unwesentliche Tatsache ermöglicht es, erstmals einen Kunststoffverschluss mit Garantieband aus Polypropylen zu fertigen.

In der Zeichnung sind einige Ausführungsbeispiele des Erfindungsgegenstandes dargestellt und an Hand der nachfolgenden Beschreibung erläutert.

Figur 1 zeigt einen auf einem Behältnis aufgesetzten Verschluss mit Garantieband im geschlossenen Zustand von vorne,

Figur 2 von der Seite,

Figur 3 von hinten und

Figur 4 denselben Verschluss von oben. In Figur 5 ist der Verschluss im geöffneten Zustand von der Seite dargestellt.

Figur 6 zeigt ein Behältnis mit aufgesetztem Verschluss im geschlossenen Zustand mit Garantieband und mit einer seitlichen Vertiefung in der Kappe von hinten,

Figur 7 von der Seite und

Figur 8 von oben.

In den Figuren 1-5 ist ein und derselbe Verschluss in verschiedenen Ansichten dargestellt, wobei in den Figuren 1-4 das Garantieband vorhanden, in Figur 5 dasselbe abgerissen ist. Der Verschluss besteht aus einem Unterteil 1, einer Kappe 2 und einem die beiden Teile schwenkbar verbindenden Scharnier 3. Ein am Unterteil 1 angespritztes Garantieband ist mit 4 bezeichnet. Das Garantieband 4 ist dem Scharnier 3 gegenüber gelegen und erstreckt sich um den halben Umfang der Kappe. Das Garantieband 4 ist gegenüber dem

Scharnier 3 symmetrisch diametral ausgerichtet. Die Höhe des Garantiebendes 4 entspricht etwa der Höhe der Kappe 2. Der obere Rand der Kappe 2 ist gerundet, und die Rundung 5 geht erst unterhalb der Oberkante des Garantiebendes in die vertikale, zylindrische Wand der Kappe über.

Ein geringer oberer Randbereich des Garantiebendes 4 kann somit erfasst werden. Dies ermöglicht es, ein Ende des Garantiebendes zu fassen und in radial nach unten gerichteter Richtung abzureissen. Eine andere Art, das Garantieband 4 zu entfernen, besteht darin, dass man mit dem Daumen diagonal über die Kappe 2 vom Scharnier 3 weg hinüberstreicht und dabei das Garantieband 4 nach unten abstreift.

Diese Art der Öffnung ist insbesondere dann möglich, wenn der Verschluss aus Polypropylen gefertigt ist. Polypropylen weist dank seiner Macromolekül-Struktur einen relativ hohen Elastizitätsmodul, jedoch eine relativ geringe Kerbschlagzähigkeit auf. Die Gestaltung des Garantiebendes, die Verbindung des Bandes über Stege mit dem Unterteil und das Fehlen einer Aufreisslasche bewirken beim Entfernen des Garantiebendes immer eine grosse Kerbwirkung auf das Material. Nur aus diesem Grunde ist es erstmals möglich, einen Kunststoffverschluss mit Garantieband aus Polypropylen zu verwenden. Die Stege 6, mit denen das Garantieband mit dem Unterteil 1 verbunden ist, sind lediglich in Figur 4 erkennbar. Sie liegen annähernd in der Trennebene zwischen Kappe 2 und Unterteil 1 und werden in Seitenansicht durch das Garantieband 4 verdeckt.

Ohne das Garantieband 4 zu entfernen, lässt sich die Kappe 2 nicht fassen und somit auch nicht öffnen. Das Garantieband 4 verdeckt auch eine Öffnungshilfe in Form einer Drückmulde 7. Dieselbe ist in den Figuren 2 und 5 ersichtlich. Figur 5 zeigt den Verschluss in geöffneter Lage, bei dem das Garantieband bereits entfernt wurde und die Mulde 7 deutlich sichtbar ist.

Die Drückmulde 7 ist in der vertikalen Vorderwand der Kappe 2 angebracht. Ein im oberen Randbereich der Kappe 2 verbleibender Wulst 8 erleichtert es, mit dem Finger eine nach oben gerichtete Kraft auf die Kappe auszuüben, um den Verschluss zu öffnen.

Bei kleineren Verschlüssen kann das Entfernen des Garantiebendes 4 relativ problematisch sein, weil es sich schlecht fassen lässt. Die Figuren 6 bis 8 zeigen eine Lösung dieses Problems. In der Kappe 2 ist seitlich eine gewölbte Vertiefung als Griffmulde 9 eingelassen, die in die Oberfläche der Kappe 2 ausläuft. Durch seine seitliche Anordnung wird die Griffmulde 9 durch das Garantieband 4 nur teilweise verdeckt (Figur 7). Die Griffmulde 9, die von oben deutlich erkennbar ist (Figur 8), erlaubt das Hintergreifen des Garantiebendes mit einem

Finger, so dass es sich leicht abreißen lässt. Auch die nach aussen geneigte Vertiefung 9 bewirkt, dass das Garantieband 4 nach unten radial abgezogen wird. Die Verbindungsstege 6 zwischen dem Garantieband 4 und dem Unterteil 1 sind nur in der Ansicht von oben erkennbar.

Schliesslich sei noch vermerkt, dass die Verbindung zwischen Garantieband und Kappe nicht nur durch Stege erfolgen kann. Die Verbindung kann auch entlang der gesamten Verbindungslinie erfolgen und entsprechend geschwächt werden durch Sollbruchstellen oder Perforationen.

## Ansprüche

1. Kunststoffverschluss, bestehend aus einem mit einer Behälteröffnung verbindbaren Unterteil (1) und einer einstückig über ein Scharnier (3) damit verbundenen Kappe (2), wobei am Unterteil ein abreisbares Garantieband (4) angeordnet ist, das diametral zum Scharnier (3) angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass das Garantieband (4) sich maximal über den halben Umfang der Kappe (2) und in diesem Bereich mindestens annähernd über die volle Höhe der Kappe erstreckt, wobei an der dem Scharnier gegenüberliegenden Seite eine Drückmulde (7) vorgesehen ist, die im geschlossenen Zustand des Verschlusses vom Garantieband (4) vollständig verdeckt ist.
2. Kunststoffverschluss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass in der Kappe (2) eine zusätzliche, seitliche Griffmulde (9) geformt ist, die ein Ergreifen des Garantiebendes ermöglicht.
3. Kunststoffverschluss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Garantieband (4) über zerreisbare Stege mit dem Verschlussunterteil verbunden ist, deren Länge mindestens annähernd der Dicke des Garantiebendes entspricht.
4. Kunststoffverschluss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass derselbe aus Polypropylen gefertigt ist.
5. Kunststoffverschluss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindung zwischen dem Unterteil und dem Garantieband durch Sollbruchstellen geschwächt ist.
6. Kunststoffverschluss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindung zwischen Unterteil und dem Garantieband

durch Perforationen geschwächt ist.

## Claims

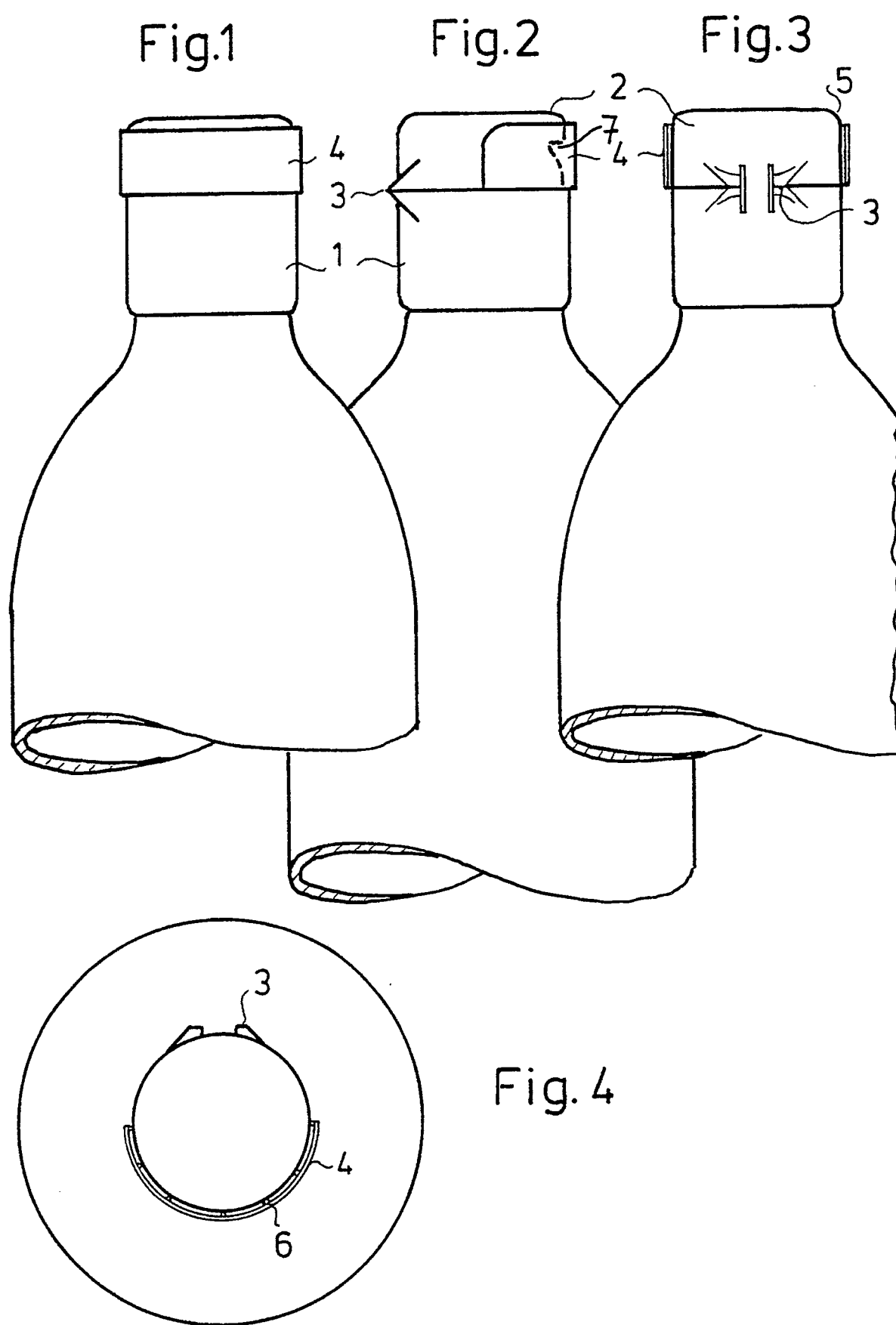
1. Plastic closure comprising a base (1) connectable with a container opening and a cap (2) connected thereto in one piece by means of a hinge (3), a tamper-proof strip (4), which can be torn off, is provided on the base and is positioned diametrically to the hinge (3), characterized in that at the most the tamper-proof strip (4) extends over half the circumference of the cap (2) and in this area at least approximately extends over the full height of the cap and on the side facing the hinge is provided a pressing depression (7) which, in the closed state of the closure, is completely concealed by the tamper-proof strip (4).
2. Plastic closure according to claim 1, characterized in that an additional, lateral gripping depression (9) is formed in the cap (2), which permits the gripping of the tamper-proof strip.
3. Plastic closure according to claim 1, characterized in that the tamper-proof strip (4) is connected by means of tearable webs to the closure base, whose length at least approximately corresponds to the thickness of the tamper-proof strip.
4. Plastic closure according to claim 1, characterized in that it is made from polypropylene.
5. Plastic closure according to claim 1, characterized in that the connection between the base and the tamper-proof strip is weakened by predetermined breaking points.
6. Plastic closure according to claim 1, characterized in that the connection between the base and the tamper-proof strip is weakened by perforations.

## Revendications

1. Fermeture en matière plastique, composée d'une partie inférieure (1) raccordable à une ouverture de récipient et d'un capuchon en une seule pièce (2) relié à cette partie inférieure par une charnière (3), tandis que la partie inférieure comporte une bande de garantie arrachable (4) qui est diamétralement opposée à la charnière (3), caractérisée en ce que la bande de garantie (4) s'étend au maximum sur la moitié du périmètre du capuchon (2) et dans

cette zone au moins sur approximativement toute la hauteur du capuchon, tandis que le côté opposé à la charnière comporte un renforcement d'appui (7) qui, dans l'état fermé de la fermeture est entièrement recouvert par la bande de garantie (4).

2. Fermeture en matière plastique selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'est formée dans le capuchon (2) une cavité supplémentaire latérale (9) pour la prise, qui permet de saisir la bande de garantie.
3. Fermeture en matière plastique selon la revendication 1, caractérisée en ce que la bande de garantie (4) est reliée à la partie inférieure de la fermeture par des entretoises déchirables dont la longueur correspond au moins à approximativement l'épaisseur de la bande de garantie.
4. Fermeture en matière plastique selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle est elle-même réalisée en polypropylène.
5. Fermeture en matière plastique selon la revendication 1, caractérisée en ce que la liaison entre la partie inférieure et la bande de garantie est affaiblie par des points destinés à la rupture.
6. Fermeture en matière plastique selon la revendication 1, caractérisée en ce que la liaison entre la partie inférieure et la bande de garantie est affaiblie par des perforations.



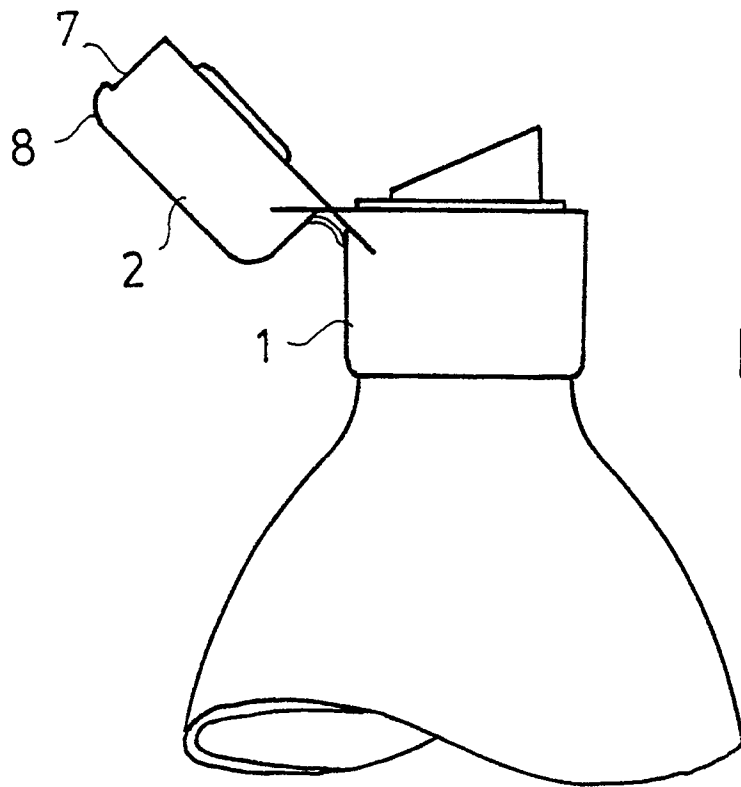


Fig. 5

Fig. 6

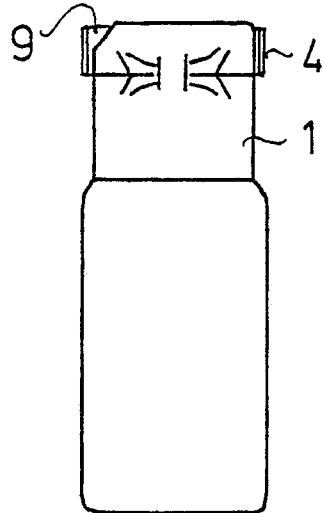


Fig. 7

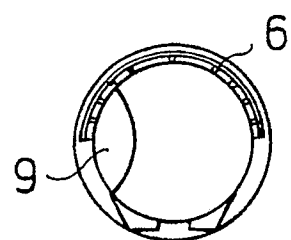
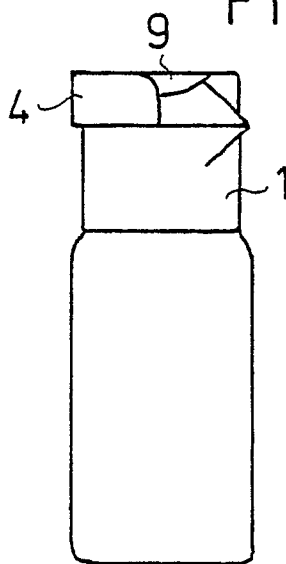


Fig. 8