



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 730 858 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
11.09.1996 Patentblatt 1996/37

(51) Int. Cl.⁶: **A61J 1/05**

(21) Anmeldenummer: **95119436.4**

(22) Anmeldetag: **09.12.1995**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE CH DE DK ES FR GB IE IT LI LU NL SE

(72) Erfinder: **Hansen, Bernd, Dipl.-Ing.**
D-74429 Sulzbach-Laufen (DE)

(30) Priorität: **09.03.1995 DE 19508326**

(74) Vertreter: **Patentanwälte**
Bartels, Held und Partner
Lange Strasse 51
70174 Stuttgart (DE)

(71) Anmelder: **Hansen, Bernd, Dipl.-Ing.**
D-74429 Sulzbach-Laufen (DE)

(54) **Flasche aus Kunststoff und Verfahren zu ihrer Herstellung**

(57) Eine Flasche (1) aus Kunststoff mit einem Flaschenkörper (2), einem an den Flaschenkörper (2) angeformten Hals (3) und einem an den Hals (3) angeformten Kopf (5) weist zwischen Kopf (5) und Hals (3) eine Trennstelle (7) auf. Am Hals (3) und/oder zwischen Hals (3) und Flaschenkörper (2) ist wenigstens eine weitere Trennstelle (9) vorgesehen.

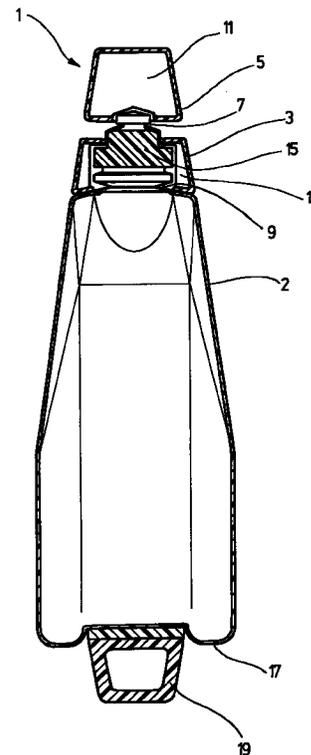


Fig. 1

EP 0 730 858 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Flasche aus Kunststoff mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1 sowie ein Verfahren zu ihrer Herstellung.

Eine Flasche der genannten Art für medizinische Flüssigkeiten ist aus der DE 30 33 821 A1 bekannt. An einen Flaschenkörper ist ein Hals angeformt, an welchen wiederum ein Kopf angeformt ist. Der Kopf verschließt die Flasche dicht. Mittels eines Knebels am Kopf kann der Kopf vom Hals abgedreht werden, wobei sich die zwischen Kopf und Hals vorgesehene Trennstelle öffnet und einen im Hals eingelegten Stopfen freigibt. Der Stopfen kann nun von einer Spritze durchstochen werden, um den Inhalt der Flasche zu entnehmen. Diese Entnahmemöglichkeit ist aber nicht für alle Anwendungen ausreichend.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Flasche der eingangs genannten Art hinsichtlich der Entnahmemöglichkeit zu verbessern. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch eine Flasche mit den Merkmalen des Anspruchs 1, wobei unter einer Flasche alle Arten von Behältern zu verstehen sind, die einen Hals mit einem angeformten Kopf aufweisen. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand der Ansprüche 2 bis 7. Ein Verfahren zur Herstellung der erfindungsgemäßen Flasche ist Gegenstand des Anspruchs 8.

Dadurch, daß am Hals und/oder zwischen Hals und Flaschenkörper wenigstens eine weitere Trennstelle vorgesehen ist, stehen mehrere Entnahmemöglichkeiten der vorzugsweise medizinischen Flüssigkeit aus der Flasche zur Verfügung. Soweit die Flasche an den Trennstellen unterschiedliche Innendurchmesser aufweist, kann die weitere Trennstelle so ausgebildet sein, daß eine rasche Entnahme der Flüssigkeit aus der Flasche, beispielsweise durch Auskippen, möglich ist. Die erfindungsgemäße Flasche kann auch mehr als zwei Trennstellen aufweisen.

Vorteilhafterweise sind die Trennstellen als Sollbruchstellen mit verminderter Wandstärke ausgeführt. Aus der DE 38 23 428 A1 ist zu entnehmen ist, daß hierbei bestimmte Verläufe der Flaschenwand im Bereich der Trennstellen von Vorteil sind, um durch Brechen einen sauberen Lochrand zu erhalten. Die Erfindung ist nicht darauf beschränkt, daß die Trennstellen als Sollbruchstellen ausgebildet sind. Die Trennstellen können auch mit einem Messer oder dergleichen geöffnet werden.

Soll die Flasche von Hand geöffnet werden, so ist es von Vorteil, wenn die Flasche nahe dem Bereich jeder Trennstelle Mittel aufweist, um die für die Trennung erforderliche Kraft von Hand aufbringen zu können. Solche Mittel können beispielsweise ein Knebel oder Griffmulden sein. Weist die Flasche im Bereich einer Trennstelle einen so großen Innendurchmesser auf, daß die zum Trennen erforderliche Kraft nicht mehr direkt mit der Hand aufgebracht werden kann, kann die Flasche Mittel aufweisen, um ein Werkzeug ansetzen

zu können. Solche Mittel könnten beispielsweise ein Mehrkant oder ebenfalls ein Knebel sein.

Soweit die Flüssigkeit in der Flasche in eine Spritze aufgezogen werden soll, kann es notwendig sein, daß während und nach dem Aufziehvorgang die Flasche mechanisch und/oder antiseptisch dicht verschlossen bleibt. Hierfür ist ein in den Hals eingelegter Stopfen von Vorteil, der den Hals abdichtet. Ist die erfindungsgemäße weitere Trennstelle zwischen dem den Stopfen umschließenden Teil des Halses und dem Flaschenkörper vorgesehen, so kann durch Lösen der weiteren Trennstelle der gesamte Stopfen mitsamt den ihn umschließenden Teil des Halses entfernt werden, so daß die Flüssigkeit dem Flaschenkörper direkt entnommen werden kann. Ist hingegen die weitere Trennstelle im Bereich des Stopfens vorgesehen, so kann im Hinblick auf eine spätere Entsorgung der unterschiedlichen Materialien der Stopfen von dem Rest der Flasche getrennt werden.

Ein vorteilhaftes Herstellungsverfahren der erfindungsgemäßen Flasche ist ein Blasformverfahren, mit dem aus einem einzigen Stück eines extrudierten Kunststoffschlauches die Flasche in mehreren Verfahrensabschnitten geformt und zwischen diesen Verfahrensschritten die Flüssigkeit eingefüllt und gegebenenfalls ein Stopfen eingelegt wird. Anstelle eines Blasformverfahrens kann auch ein Saugformverfahren angewandt werden.

Im folgenden wird die Erfindung an Hand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 einen Schnitt durch das Ausführungsbeispiel nach der Linie I-I in Fig. 2,

Fig. 2 eine Seitenansicht des Ausführungsbeispiels,

Fig. 3 einen Schnitt durch das Ausführungsbeispiel entsprechend Fig. 1 mit abgetrenntem Kopf,

Fig. 4 einen Schnitt durch das Ausführungsbeispiel entsprechend Fig. 1 mit abgetrenntem Hals.

Eine als ganzes mit 1 bezeichnete Flasche aus Kunststoff weist einen Flaschenkörper 2 auf, an den ein Hals 3 angeformt ist. An diesen Hals 3 wiederum ist ein Kopf 5 angeformt. Durch die Anordnung des Halses 3 am Flaschenkörper 2 ist die Längsrichtung der Flasche 1 definiert. Die ganze Flasche 1 besteht vorzugsweise aus zwei spiegelbildlich gleichen Längshälften, die eine in Längsrichtung der Flasche 1 verlaufende Symmetrieebene definieren.

Zwischen dem Kopf 5 und dem Hals 3 weist die Flasche 1 eine Trennstelle 7 auf. Die Trennstelle 7 liegt in einer Trennebene senkrecht zur Längsrichtung der Flasche 1 und deren Symmetrieebene. In dieser Trennebene hat die Wand der Flasche 1 einen kreisförmigen Verlauf. Zwischen dem Hals 3 und dem Flaschenkörper

2 ist eine weitere Trennstelle 9 vorgesehen. Auch diese weitere Trennstelle 9 liegt in einer Trennebene senkrecht zur Längsrichtung der Flasche 1, also parallel zur Trennebene der Trennstelle 7. In dieser weiteren Trennebene hat die Wand der Flasche 1 ebenfalls einen kreisförmigen Verlauf. Hinsichtlich der Durchmesser weist die Flasche 1 an der Trennstelle 7 einen geringeren Innendurchmesser auf als an der weiteren Trennstelle 9. Die erfindungsgemäße Flasche könnte auch in Abweichung vom Ausführungsbeispiel Trennstellen in Trennebenen aufweisen, die nicht senkrecht zur Längsrichtung der Flasche verlaufen.

Die beiden Trennstellen 7 und 9 sind als Sollbruchstellen mit verminderter Wandstärke ausgeführt und durch den Grund je einer Ringnut gebildet, die ein keilförmiges Querschnittsprofil hat. Die Wand der Flasche 1 läuft daher an jeder Trennstelle vom Hals 3 und Kopf 5 bzw. vom Flaschenkörper 2 und Hals 3 her konisch verjüngend auf die jeweilige Trennstelle 7 bzw. 9 zu. Durch Drehung der zu trennenden Teile relativ zueinander um eine Achse senkrecht zu den jeweiligen Trennebenen und/oder ein Kippen wird ein Abriß längs der Trennstelle bewirkt. Dies gilt sowohl für die Trennstelle 7 als auch die Trennstelle 9. Zum Brechen der Trennstelle 7 weist der Kopf 5 einen ersten Knebel 11 und der Hals 3 einen zweiten Knebel 13 auf. Das Brechen der Trennstelle 7 erfolgt dann durch manuelles Verdrehen und/oder Kippen der beiden Knebel 11 und 13 zueinander. Fig. 3 zeigt die Flasche 1 mit gebrochener Trennstelle 7. Zum Öffnen der Flasche 1 an der Trennstelle 9 ist über den zweiten Knebel 13 ein Werkzeug stülzbar, mit dessen Hilfe der Hals 3 gegenüber dem Flaschenkörper 2 verdrehbar ist unter Brechen der Trennstelle 9. Die Flasche 1 mit gebrochener Trennstelle 9 ist in Fig. 4 dargestellt. Die Flasche 1 kann aber im Bereich der Trennstelle 9 auch so ausgebildet sein, daß die Trennstelle 9 noch von Hand ohne Werkzeug zu öffnen ist, beispielsweise im Falle eines geringeren Innendurchmessers an der Trennstelle 9.

In den Hals 3 ist ein Stopfen 15 eingelegt, der den Hals 3 mechanisch abdichtet und zugleich die Flüssigkeit im Inneren des Flaschenkörpers 2 antiseptisch hält. Der Stopfen 15 ist vorzugsweise aus einem Elastomer gefertigt und kann von der Nadel einer Spritze oder einem Infusionsset durchstoßen werden.

An seinem vom Hals 3 abgewandten Ende weist der Flaschenkörper 2 einen Boden 17 auf. An den Boden 17 ist eine Lasche 19 angeformt, an der die Flasche 1 bei Infusionen aufgehängt werden kann. Der Boden 17 des Flaschenkörpers 2 ist so ausgebildet, daß nach Umknicken oder Abbrechen der Lasche 19 die Flasche 1 stabil auf den Boden 17 stellbar ist.

Auf der Außenseite kann der Flaschenkörper 2 eine Reihe von Eichstrichen mit einer Skala zur Bestimmung des Volumens der Flüssigkeit in der Flasche 1 tragen. Vorzugsweise sind zwei Skalen angebracht, je nach dem, ob die Flasche 1 auf dem Boden 17 stehend oder an der Lasche 19 hängend in Gebrauch ist.

Zur Herstellung der Flasche wird ein Blasformverfahren oder Saugformverfahren verwandt. Dabei wird aus einem extrudierten Kunststoffschlauch zunächst der Flaschenkörper 2 mit Boden 17 und Lasche 19 sowie einem Teil des Halses 3 einschließlich der weiteren Trennstelle 9 geformt. Dann wird die Flüssigkeit in den Flaschenkörper 2 eingefüllt. Nun wird der Stopfen 15 in den Hals 3 eingelegt. Anschließend wird der Rest des Halses 3 und der Kopf 5 unter Ausbildung der Trennstelle 7 angeformt und damit die Flasche 1 dicht verschlossen.

Patentansprüche

1. Flasche aus Kunststoff mit einem Flaschenkörper, einem an den Flaschenkörper angeformten Hals und einem an den Hals angeformten Kopf, die zwischen Kopf und Hals eine Trennstelle aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eine weitere Trennstelle (9) am Hals (3) und/oder zwischen Hals (3) und Flaschenkörper (2) vorgesehen ist.
2. Flasche nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie an den Trennstellen (7, 9) wenigstens zwei unterschiedliche Innendurchmesser aufweist.
3. Flasche nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Trennstellen (7, 9) als Sollbruchstellen mit verminderter Wandstärke ausgeführt sind.
4. Flasche nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß sie wenigstens im Bereich der einen Trennstelle (7) Mittel (11, 13) aufweist, um die Trennstelle (7) von Hand zu brechen.
5. Flasche nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß sie im Bereich einer Trennstelle (9) Mittel (13) zum Ansetzen eines Werkzeuges aufweist, um die Trennstelle (9) mit diesem Werkzeug zu brechen.
6. Flasche nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Flasche (1) im Hals (3) einen den Hals (3) abdichtenden Stopfen (15) enthält.
7. Flasche nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die weitere Trennstelle (9) zwischen dem den Stopfen (15) umschließenden Teil des Halses (3) und dem Flaschenkörper (2) vorgesehen ist.
8. Blasform- oder Saugformverfahren zur Herstellung einer Flasche nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß eine weitere Trennstelle am Hals und/oder zwischen Hals und Flaschenkörper ausgebildet wird.

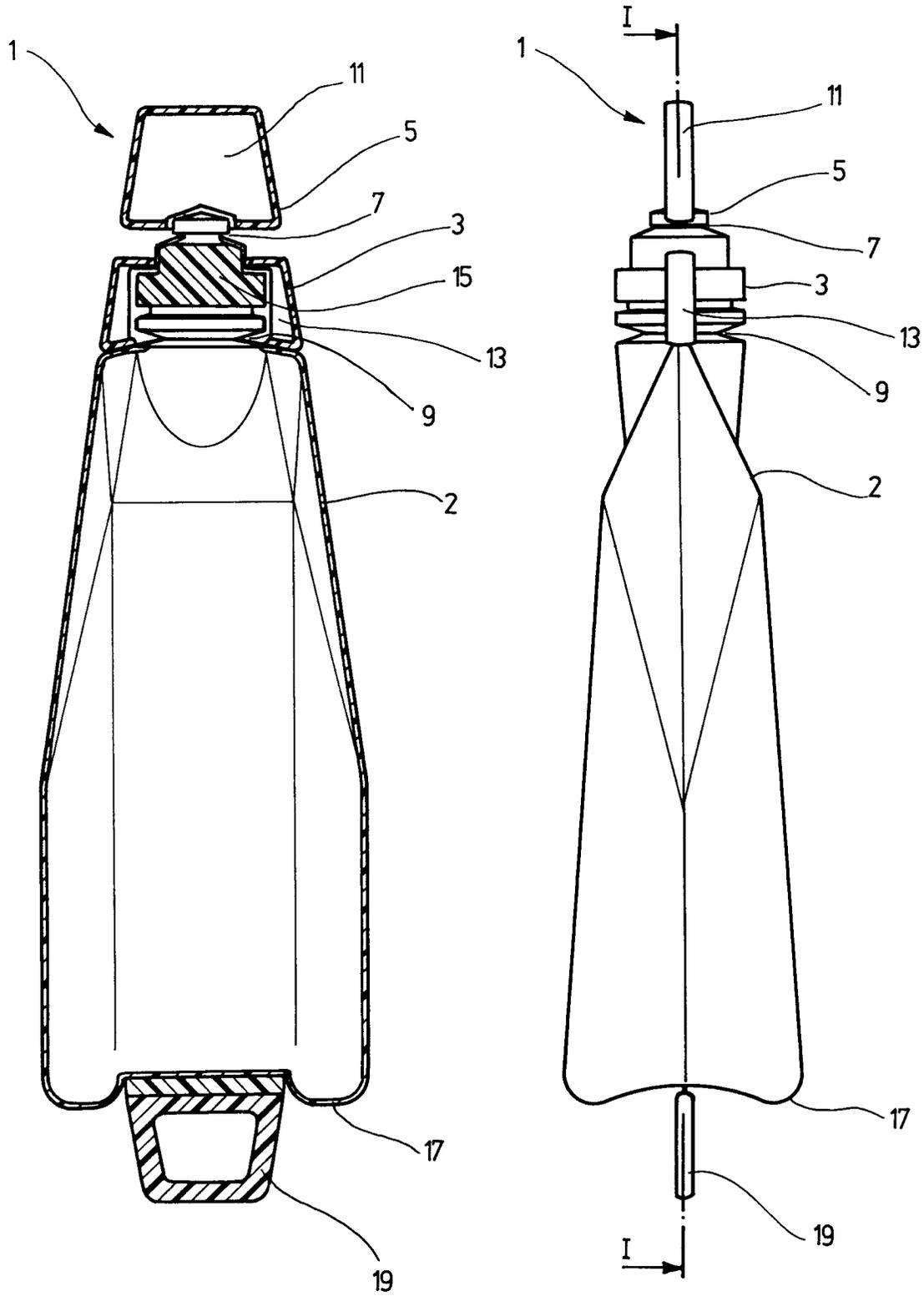


Fig. 1

Fig. 2

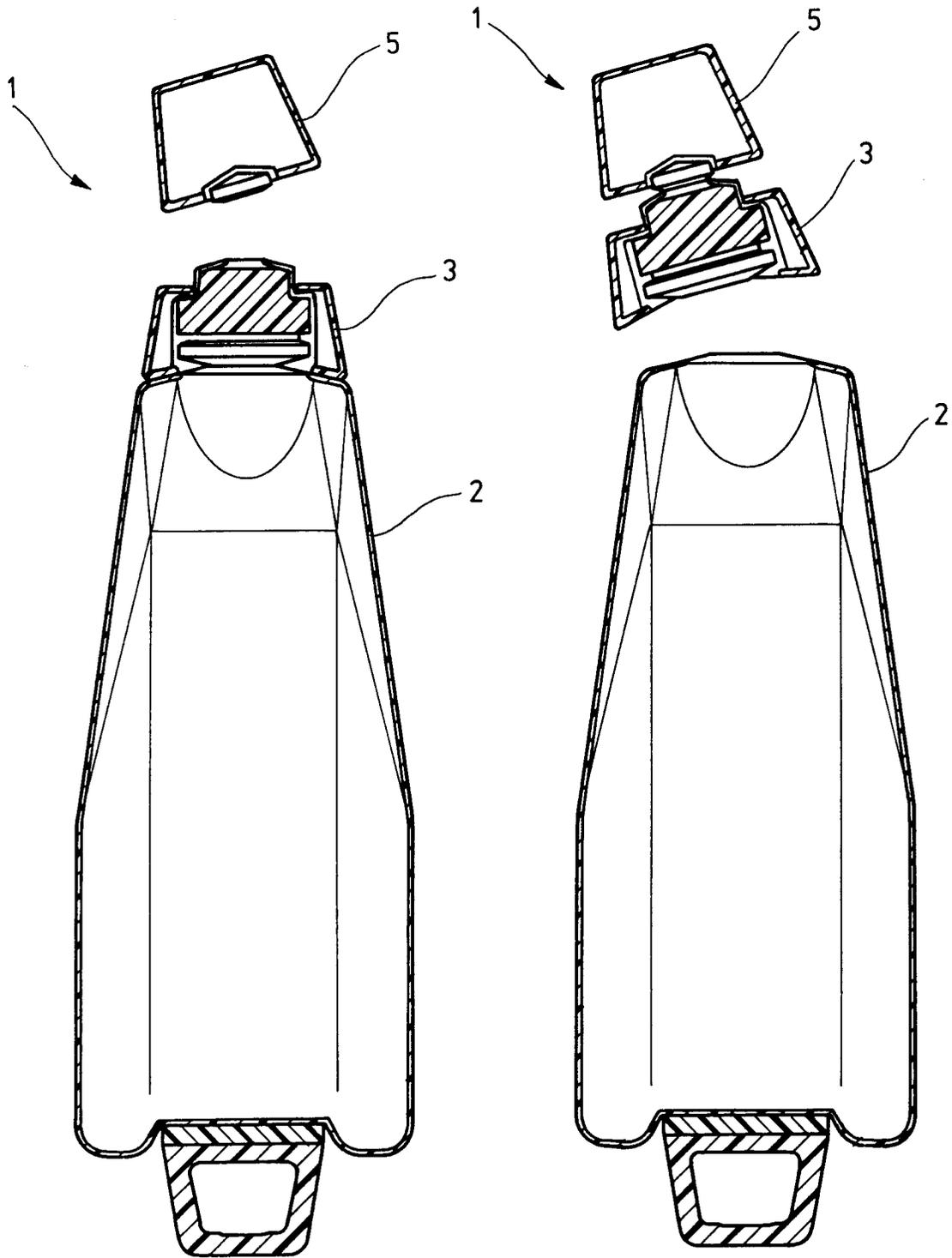


Fig. 3

Fig. 4