



Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENT SCHRIFT** A5

②① Gesuchsnummer: 2750/89

⑦③ Inhaber:
Düring AG, Dällikon

②② Anmeldungsdatum: 20.07.1989

⑦② Erfinder:
Düring, Walter, Dällikon

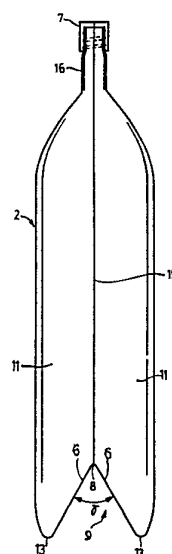
②④ Patent erteilt: 15.10.1992

④⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 15.10.1992

⑦④ Vertreter:
Ernst Bosshard, Zürich

⑤④ **Kunststoff-Flasche.**

⑤⑦ Die Flasche besteht aus dünnwandigem Kunststoff und wird im Blasverfahren hergestellt. Damit sie sich im entleerten Zustand von Hand leicht falten lässt, enthält der Bodenteil (3) eine nach einwärts gerichtete V-förmige Einbuchtung (9) mit einer Bodenfalzkante (8). Die je in einem stumpfen Winkel zueinander stehenden, nach aussen ragenden Seitenflächen (11) enthalten je eine Mantelfalzkante (15). Die Bodenfalzkante (8) und die Mantelfalzkante (15) liegen in der gleichen Längsmittlebene der Flasche. Um eine Rückfederung des flachgedrückten Flaschenmaterials zu verhindern, wird im leeren Zustand eine Kappe (7) dicht aufgeschraubt. Eine derartige Flasche eignet sich beispielsweise für flüssige Reinigungsmittel und kann auch als Nachfüllflasche zu bestehenden Flaschen verwendet werden.



Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Kunststoff-Flasche nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Zur Aufnahme von Flüssigkeiten und viskosen Produkten sind bereits zahlreiche Flaschenformen bekannt.

Es besteht indessen ein Bedarf an billigen, materialsparenden Flaschen, die faltbar sind, so dass sie im leeren Zustand nur wenig Platz einnehmen.

Bei der Herstellung von Flaschen im besonders rationellen Blasverfahren aus einem heissen Kunststoff-Schlauch sind besondere, diesem Herstellungsverfahren inhärente Eigenheiten und Fabrikations-Beschränkungen zu beachten. So sind beispielsweise der Wandstärke bestimmte Grenzen gesetzt und die Verformung des heissen Schlauches in Ausbuchtungen, die eine starke Materialdehnung bedingen, ist wegen der Rissgefahr nicht möglich.

Bei einer Faltung ergeben sich zudem Probleme mit Materialstauchung an bestimmten Stellen.

Die mit der Erfindung zu lösende Aufgabe besteht in der Schaffung einer im Blasverfahren in einem Arbeitsgang herstellbaren Kunststoff-Flasche, die im leeren Zustand zur Entsorgung auf geringes Volumen faltbar ist, die mit einem geringen Materialbedarf auskommt, im gefüllten Zustand steifbar und im Vergleich zum Platzbedarf – beispielsweise in Verkaufsgestellen – ein möglichst grosses Fassungsvermögen hat.

Diese Aufgabe wird durch die im kennzeichnenden Teil des Anspruches 1 beschriebenen Merkmale gelöst.

Bei der erfindungsgemässen Flasche wird eine gute Faltbarkeit dadurch begünstigt, dass die V-artige Bodeneinbuchtung beim Faltvorgang sich gegen das Flascheninnere bewegt unter Verringerung ihres eingeschlossenen Winkels, zugleich die beiden Seitenflächen sich unter Verringerung ihres eingeschlossenen Winkels nach aussen bewegen. Weil zudem die Bodenfalzkante und die Mantelfalz-kanten in der gleichen Flaschenlängsmittlebene liegen, wird die Faltgeometrie unter Vermeidung übermässiger Dehn- oder Stauchvorgänge des Flaschenmaterials vorbestimmt. Dadurch gelingt es einerseits, die Flasche problemlos im Blasverfahren mit vergleichsweise geringer Wandstärke und damit niedrigem Materialverbrauch in einem einzigen Arbeitsgang herzustellen. Eine derartige Flasche hat zudem ein gutes Standvermögen. Die leere Flasche lässt sich zur Entsorgung auf ein geringes Volumen und geringe Dicke zusammenfallen. Durch das Verschliessen der Ausgussöffnung nach dem Faltvorgang wird verhindert, dass die Flasche infolge des flexiblen Flaschenmaterials zurückfedert.

Im Gegensatz zu konventionellen Flaschen ist es zweckmässig, wenn die Nähte, welche durch die Blasformtrennfläche gebildet werden, in einer Ebene liegen die quer zur Flaschenlängsmittlebene verläuft. Dadurch wird erreicht, dass die vorgesehenen Faltkanten nur eine geringe, beim Faltvorgang leicht verformbare Materialstärke erhalten.

Im Gegensatz hiezu ergibt sich bei einer Anordnung der Trennebene der Blasformhälften, gebildet aus Bodenfalzkante und der Flaschenlängsmittelachse im Faltbereich eine Verdickung der Wandung, da beim Schliessen der beiden Blasformhälften durch die dabei gebildeten Quetschkanten des flachgedrückten Schlauches im Bodenfaltbereich Materialansammlungen entstehen, welche den Faltvorgang erschweren. Durch Verlagerung der Trennfuge und damit der Materialverdickungen aus dem Faltbereich heraus, wird das Falten zusätzlich erleichtert, und verhindert, dass im Bodenbereich beim Falten Wandstärke-Verdickungen übereinander zu liegen kommen.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 eine Frontansicht der Flasche

Fig. 2 eine Seitenansicht der Flasche

Fig. 3 einen Querschnitt durch die Flasche

Die Flasche besteht aus einem dünnwandigen, flexiblen Kunststoff und wird im Blasverfahren aus einem heissen Kunststoff-Schlauchstück in einer zweiteiligen Blasform hergestellt. Die Flasche hat eine längliche Form mit einem Mantel 2, einem Bodenteil 3 und einem zylindrischen Hals 16. Auf das Gewinde 5 des als Ausguss dienenden Halses 16 ist eine dem dichten Abschluss dienende Verschlusskappe 7 aufgesetzt. Der Bodenteil 3 weist eine nach einwärts – also nach dem Flascheninnern gerichtete, im Längsschnitt V-artige Einbuchtung 9 auf, deren Wände 6 einen Zentriwinkel (γ) von beispielsweise etwa 60° aufweisen. Am Einbuchtungsgrund befindet sich eine Bodenfalzkante 8. Am Übergang von der Standfläche 10 des Bodenteiles 3 zum Mantel 2 sind Abrundungen 13 vorhanden. Wie aus Fig. 3 hervorgeht, sind am Mantel je zwei sich gegenüberliegende Ausbuchtungen vorhanden. Jede dieser Ausbuchtungen wird durch zwei zueinander einen stumpfen Winkel (β) von etwa 120° einschliessende Seitenflächen 11 begrenzt, die je an den sich in Flaschenlängsrichtung erstreckenden, als Längsmantellinien ausgebildeten Mantelfalz-kanten 15 zusammenstossen. Zwischen den Seitenflächen 11 und dem Bodenteil 3 befinden sich beidseitig Schrägflächen 12, die zur Standfläche je einen Winkel (α) von etwa 60–70° bilden und je in abgerundeten Kanten endigen, so dass die Länge der Standfläche 10 kürzer ist als der Abstand zwischen den beiden Mantelfalz-kanten 15. Die Bodenfalzkante 8 verbindet die beiden Mantelfalz-kanten 15. Die Bodenfalzkante 8 und die beiden Mantelfalz-kanten 15 liegen in der gleichen Flaschenlängsmittlebene. Der obere Flaschenteil geht bogenförmig in einen zylindrischen Hals 16 mit einem Gewinde 5 über. Zwischen den Seitenflächen 11 befinden sich zwei Mantelbreitflächen 17, die leicht nach aussen gewölbt sind. Je in der Mitte der beiden gewölbten Mantelbreitflächen 17 befindet sich eine Längsnaht 18, welche von der Trennfuge der beiden Blasformhälften herrührt.

Bei einem Ausführungsbeispiel mit einem Inhalt von etwa 750 ml beträgt die Gesamthöhe der Flasche einschliesslich Hals etwa 245 mm, und eine

über die Mantelfalzkannte 15 gemessene grösste Breite beträgt etwa 92 mm.

Die Flasche kann auf ihrer Standfläche ohne Hilfsmittel stehen, d.h. sie braucht nicht liegend aufbewahrt zu werden. Dies ist für eine Präsentation in Verkaufsgregalen und aus Platzgründen von Vorteil. Zum Umfüllen des Flascheninhaltes kann der Flaschenhals nach Entfernung der Verschlusskappe 7 in eine bestehende Flasche eingesteckt und dadurch der Flascheninhalt umgefüllt werden. Nach der Entleerung lässt sich die Flasche zusammen drücken. Für die Entsorgung nimmt sie hernach nur noch einen Bruchteil des früheren Volumens ein. Damit die flachgedrückte Form sich nicht infolge Rückfederung des flexiblen Flaschenmaterials wieder ausdehnt, wird die Verschlusskappe 6 luftdicht aufgeschraubt.

Patentansprüche

1. Im Blasverfahren hergestellte, aus flexiblem, dünnwandigem Kunststoff bestehende Flasche mit einem verschliessbaren Ausgussteil und mit am Boden und an der Mantelfläche vorhandenen Falzen zur Ermöglichung einer Faltung von Hand im entleerten Zustand, dadurch gekennzeichnet, dass der Bodenteil der Flasche eine im Längsschnitt V-artige, einwärts gerichtete Einbuchtung (9) mit Bodenfalzkannte (8) aufweist, dass am Mantel (2) je zwei sich gegenüberliegende Ausbuchtungen vorhanden sind, deren Seitenflächen (11) zueinander je einen stumpfen Winkel (β) bilden, die je in einer als Längsmantellinie ausgebildeten Mantelfalzkannte (15) zusammenstossen, dass zwischen den Seitenflächen (11) zwei sich gegenüberliegende, nach aussen gewölbte Mantelbreitflächen (17) vorhanden sind, und dass die Bodenfalzkannte (8) und die Mantelfalzkannten (15) in der gleichen Flaschenlängsmitttelebene liegen.

2. Kunststoff-Flasche nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden durch die Blasformteilung gebildeten Nähte (18) sich in Flaschenlängsrichtung erstrecken und sich je in der Mitte der zwischen den Mantelfalzkannten (15) liegenden, gewölbten Mantelbreitflächen (17) befinden.

3. Kunststoff-Flasche nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Länge der Standfläche (10) kürzer ist als der Abstand zwischen den beiden Mantelfalzkannten (15).

4. Kunststoff-Flasche nach einem der Ansprüche 1-3, dadurch gekennzeichnet, dass zum Nachfüllen bestehender Flaschen der Ausgussteil als zylindrischer Hals (16) ausgebildet ist.

5. Kunststoff-Flasche nach einem der Ansprüche 1-4, dadurch gekennzeichnet, dass sie einen Hals mit Gewinde aufweist, auf das eine Verschlusskappe aufgeschraubt ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

3

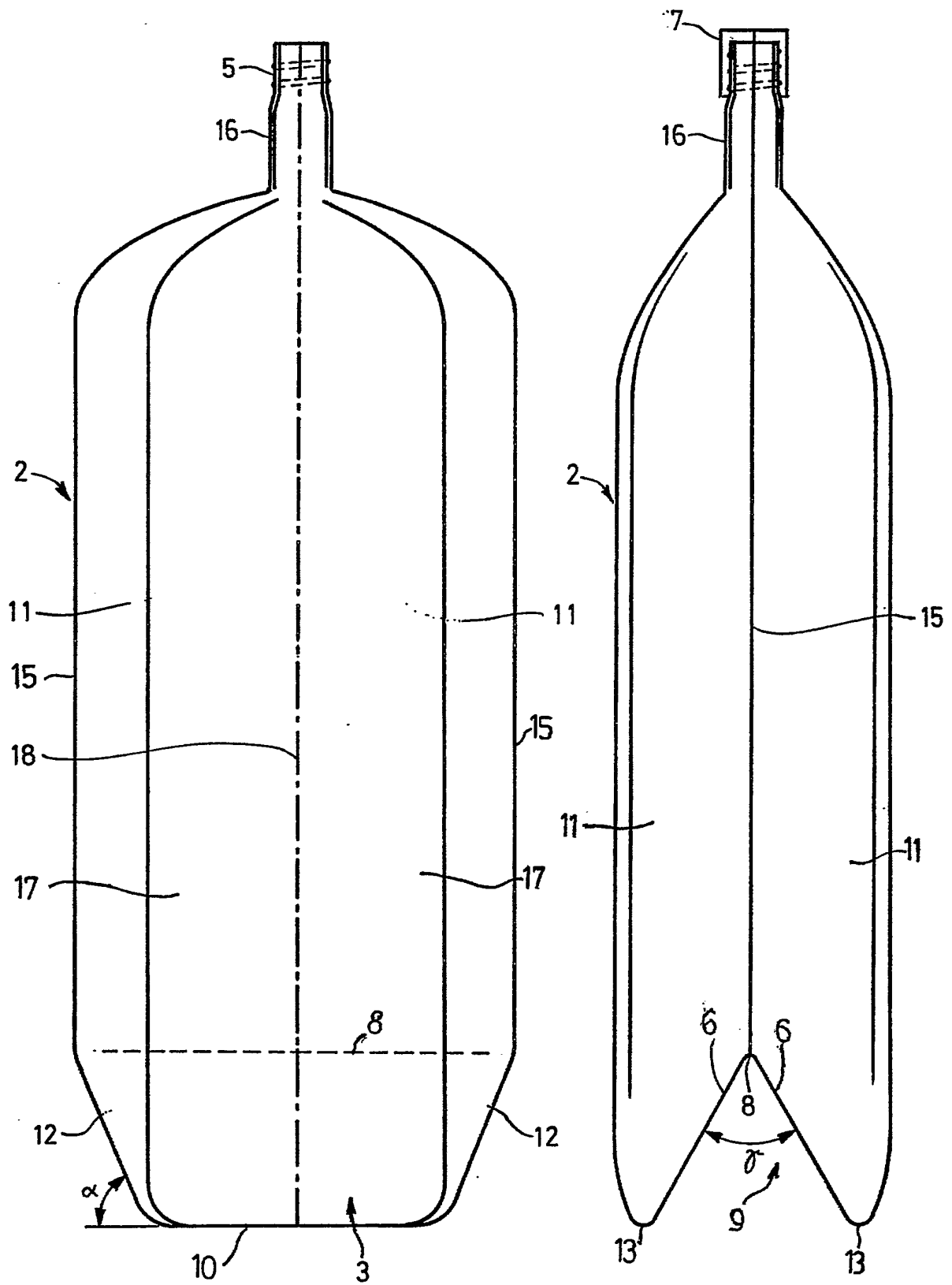


Fig. 1

Fig. 2

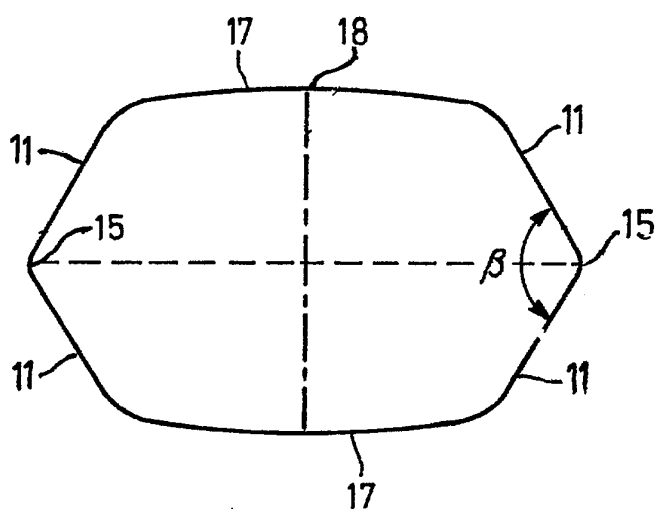


Fig. 3