



**EP 2 050 677 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**22.04.2009 Patentblatt 2009/17**

(51) Int Cl.:  
**B65D 1/02 (2006.01)**  
**B65D 23/10 (2006.01)**  
**B29C 49/00 (2006.01)**  
**B29C 49/08 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **08017320.6**

(22) Anmeldetag: **01.10.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT  
RO SE SI SK TR**  
 Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA MK RS**

(30) Priorität: **16.10.2007 DE 102007049750**

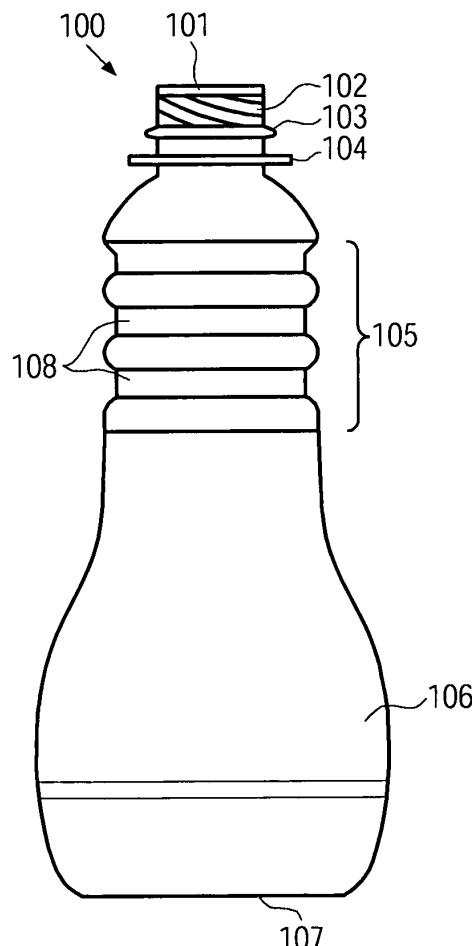
(71) Anmelder: **Krones AG  
93073 Neutraubling (DE)**

(72) Erfinder: **Forsthögel, Jochen  
93055 Regensburg (DE)**

(74) Vertreter: **Grünecker, Kinkeldey,  
Stockmair & Schwanhäusser  
Anwaltssozietät  
Leopoldstrasse 4  
80802 München (DE)**

### (54) Pouch-Flasche

(57) Die Erfindung beschreibt eine Flasche (100), die wenigstens einen dünnsten Bereich (106) aufweist, in dem die Wandstärke der Flasche weniger als 0,1 mm und vorzugsweise weniger als 0,05 mm beträgt. Auch wird eine Flasche beschrieben mit einem Volumenbereich (106), dessen Umfang mindestens das 1,4 fache des Umfangs eines Griffbereichs (105) derselben Flasche beträgt. Außerdem beschreibt die Erfindung ein Verfahren zur Herstellung einer solchen Flasche.



**FIG. 1a**

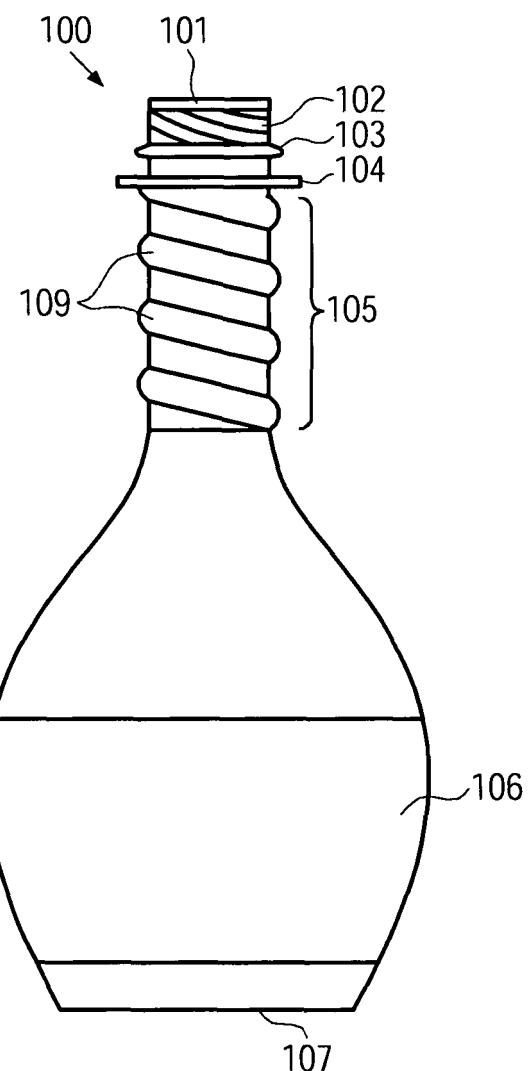


FIG. 1b

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft Flaschen mit geringem Eigengewicht und ein Verfahren zur Herstellung solcher Flaschen.

**[0002]** Bei Getränkeverpackungen spielt das Gewicht der Verpackungen bzw. der Materialverbrauch zur Herstellung der Verpackungen eine bedeutende Rolle. Besonders im Fall von Einwegverpackungen ist es unerlässlich, auf einem geringen Materialverbrauch zu achten, um Rohstoffe und Kosten zu sparen.

**[0003]** Eine Möglichkeit, den Materialverbrauch gering zu halten, besteht darin, Getränke in Beuteln zu verpacken. Allerdings hat dies den Nachteil, dass Beutel sowohl im leeren als auch gefüllten Zustand nicht formstabil sind. Dies kann z. B. dazu führen, dass beim Greifen eines Getränkebeutels dessen Inhalt ungewollt austritt.

**[0004]** Im Gegensatz dazu sind Flaschen, wie z. B. Glasflaschen, formstabil, d. h. ein ungewolltes Zusammendrücken der Flasche ist nicht möglich bzw. nur schwer möglich. Allerdings sind Glasflaschen schon in leerem Zustand relativ schwer.

**[0005]** Durch die Auswahl geeigneter Materialien zur Herstellung der Flasche, wie z. B. PET-Kunststoffe ("PET" ist die Abkürzung für "Polyethylenterephthalat"), PLA, PP ("Polypropylen"), PS ("Polystyrol") oder PEN ("Polyethylennapthalat"), ist es möglich, das Gewicht der Flaschen gegenüber Glasflaschen deutlich zu reduzieren. Aus dem Stand der Technik ist bekannt, dass die PET-Flaschen mit relativ geringem Eigengewicht hergestellt werden können; dabei ist die Wandstärke aber im allgemeinen über den wesentlichen Bereich der Flaschen (mit Ausnahme des Mündungsbereichs) gleich.

**[0006]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, das Gewicht von Flaschen bzw. den Materialverbrauch bei der Herstellung von Flaschen weiter zu reduzieren.

**[0007]** Diese Aufgabe wird gelöst mit einer Flasche nach Anspruch 1, einer Flasche nach Anspruch 3 und einem Verfahren zur Herstellung einer Flasche nach Anspruch 18.

**[0008]** Bevorzugte Ausführungsformen sind in den abhängigen Ansprüchen offenbart.

**[0009]** Eine erfindungsgemäße Flasche zeichnet sich in einer Ausführungsform dadurch aus, dass die Flasche wenigstens einen dünnen Bereich aufweist, in dem die Wandstärke nur maximal 0,1 mm und bevorzugt maximal 0,05 mm beträgt. Mit diesen Merkmalen umfasst eine erfindungsgemäße Flasche wenigstens einen sehr dünnen Bereich, für den nur wenig Material bei der Herstellung benötigt wird, so dass angegebene Vorteil der Erfindung ergibt.

**[0010]** Zwar kann eine solche Flasche in dem dünnen Bereich leicht eingedrückt werden, jedoch ist die Flasche trotzdem ausreichend formstabil. In diesem Zusammenhang sieht daher eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung vor, dass die Flasche einen Griffbereich aufweist. Der Griffbereich zeichnet sich typischerweise dadurch aus, dass die Flasche in diesem Bereich gehalten

werden kann. Beispielsweise kann der Griffbereich mit Strukturen versehen sein, um zu verhindern, dass die Fläche aus der Hand rutscht. Bevorzugt ist der Umfang des Griffbereichs so gewählt, dass sich die Flasche bequem mit einer Hand greifen lässt.

**[0011]** Bei einem anderen Aspekt der Erfindung ist vorgesehen, dass die Flasche einen Volumenbereich umfasst, der den größten Umfang der Flasche bildet, und einen Griffbereich, dessen Umfang kleiner ist als der Umfang des größten Umfangs des Volumenbereiches. Die erfindungsgemäße Flasche weist ein Verhältnis des Volumenbereichumfangs zum Griffbereichumfang von größer als 1,4 auf. Ein weiterer optionaler Aspekt dieser Ausführungsform der Erfindung ist, dass die Wandstärke der Flasche im dünnsten Bereich nur maximal 0,1 mm, bevorzugt maximal 0,05 mm beträgt. Der dünnste Bereich ist typischerweise der Bereich, der den größten Umfang aufweist.

**[0012]** In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die Flasche eine PET-Flasche. Des Weiteren hat eine Flasche dieser Erfindung typischerweise ein Volumen bzw. ein Flüssigkeitsfassungsvermögen von 0,5 l. Je nach Anwendung kann dieses Volumen jedoch auch größer sein, wobei aber die Wanddicken der Flasche entsprechend angepasst werden müssen.

**[0013]** Eine erfindungsgemäße Flasche kann vielfältige Formen annehmen, so kann der Querschnitt beispielsweise rund, viereckig oder mehreckig mit wahlweise abgerundeten oder nicht abgerundeten Ecken sein.

**[0014]** Vorteilhafterweise ist die Wanddicke der Flaschen an Stellen mit größerem Umfang typischerweise geringer als an Stellen mit kleinerem Umfang. Dies hat zur Folge, dass eine solche Flasche im Bereich der Flaschenmündung und im Griffbereich typischerweise eine größere Wanddicke und damit eine größere Stabilität aufweist als im Bereich mit dem größten Umfang. Je nach Art der Flaschenfüllung kann eine zusätzliche Verstärkung im Bereich des Flaschenbodens vorgesehen sein.

**[0015]** In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung umfasst die Flasche einen derartigen Flaschenboden, dass die Flasche aufgestellt werden kann. Bei dem Flaschenboden kann es sich beispielsweise um einen Champagnerboden (oder Stillwasserboden) mit oder ohne Verstärkung oder um einen Petaloidboden handeln. Die Wahl des Flaschenbodens hängt hauptsächlich von der Verwendung der Flasche ab.

**[0016]** In einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist der Griffbereich der Flasche mit Verstärkungsstrukturen, wie etwa Rillen oder Spiralen, versehen. Des Weiteren kann durch die Verstärkungsstrukturen verhindert werden, dass die Flasche beim Halten leicht aus der Hand rutscht. In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der Griffbereich vom Flaschenverschlussgewinde mindestens 1 cm beabstandet. Bevorzugt sollte der Umfang

**[0017]** der Flaschen im Griffbereich im Wesentlichen (abgesehen von den Rillen oder Spiralen) einheitlich sein. In einer typischen Ausführungsform der Erfindung

beträgt der Anteil des Griffbereichvolumens am Gesamtvolume der Flasche in etwa 20%. Um das Volumen der Flaschen effektiver nutzen zu können, ist in einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung der Griffbereich in gefülltem Zustand der Flasche teilweise oder vollständig mit Flüssigkeit ausgefüllt.

**[0018]** Bevorzugterweise wird die Flasche dieser Erfindung mit Stillwasser oder Saft gefüllt. Es sind jedoch auch andere Füllungen, wie z. B. kohlensäurehaltige Getränke oder mit Stickstoff unter Druck gesetzte Getränke, möglich.

**[0019]** In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die Flasche in gefülltem oder ungefüllten Zustand formstabil, d. h. die Flasche behält ihre ursprüngliche Form bei, falls die Flasche nicht zusätzlichen Kräften (wie sie z. B. beim Quetschen einer Flasche auftreten) ausgesetzt wird. Diese Formstabilität ist auch hilfreich, wenn es darum geht, die Flaschen in Flaschengebinden zu stapeln bzw. zu lagern. In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind die Flaschen in einem Flaschengebinde platzsparend so angeordnet, dass die Flaschenmündungen abwechselnd nach oben und nach unten bzw. nach links und nach rechts bzw. nach hinten und nach vorne zeigen.

Das Verfahren zur Herstellung einer Flasche umfasst ein Formblasverfahren, welches beim Expandieren des Flaschenmaterials erfindungsgemäß eine maximale Flächenverstreckung von größer als 20 aufweist. In weiteren möglichen Ausführungsformen der Erfindung haben die so hergestellten Flaschen gleiche oder zumindest ähnliche Eigenschaften wie weiter oben beschrieben.

**[0020]** Weitere Aspekte von möglichen Ausführungsformen der Erfindung werden anhand der Figuren deutlich. Dabei zeigt:

Fig. 1 a eine schematische Ansicht einer Flasche gemäß einer ersten möglichen Ausführungsform der Erfindung;

Fig. 1b eine schematische Ansicht einer Flasche gemäß einer zweiten möglichen Ausführungsform der Erfindung;

Fig. 2a eine schematische Ansicht eines Champagnerbodens;

Fig. 2b schematische Ansicht eines Petaloidboden;

Fig. 3 eine schematische Ansicht eines Flaschengebides;

Fig. 4 den Ablauf eines Formblasverfahrens.

**[0021]** Figur 1 a zeigt eine erste mögliche Ausführungsform der erfindungsgemäßen Flasche 100. Im oberen Teil der Flasche befindet sich typischerweise die Flaschenmündung 101 und im Anschluss daran optional das Gewinde 102, falls für die Flasche eine Schraubver-

schluss vorgesehen ist, ein Sicherungsring 103 und ein Tragring 104. Der Sicherungsring 103 und der Tragring 104 sind hauptsächlich beim maschinellen Handling der Flasche von Bedeutung. In der Regel wird dabei von einer Klammer, die die Flasche greift, zur nächsten Klammer gewechselt, wobei eine Klammer unterhalb des Tragrings 104 greift und eine weitere Klammer oberhalb dieses Tragrings 104, zwischen dem Tragring 104 und dem Sicherungsring 103. Alternativ gibt es aber auch Flaschen, die keinen oder nur einen rudimentär angedeuteten Tragring 104 haben. In den Fällen, in denen kein Tragring 104 vorhanden ist, wird der Sicherungsring 103 als solcher verwendet.

**[0022]** Unterhalb des Tragrings 104 befindet sich typischerweise der Griffbereich 105. Dieser Bereich ist besonders gut geeignet, um die Flasche in alltäglichem Gebrauch (mit der Hand) zu greifen. Dies wird im Fall von Fig. 1 a mit Hilfe von Rillen 108 erleichtert. Die Bereiche oberhalb und unterhalb des Griffbereiches 105 werden bevorzugt zur Etikettierung der Flasche verwendet. Der Volumenbereich 106 der Flasche zeichnet sich vor allem dadurch aus, dass ein großer Teil der Flaschenfüllung in diesem Bereich Platz findet. Daher ist typischerweise der Bereich mit dem größten Umfang Teil des Volumenbereiches 106. Der optionale Flaschenboden 107 ermöglicht ein Aufstellen der Flasche.

**[0023]** Eine weitere mögliche Ausführungsform der erfindungsgemäßen Flasche 100 ist in Fig. 1b skizziert. Diese Flasche 100 umfasst ähnliche Elemente, jedoch wird der Griffbereich 105 mit Hilfe von Spiralen 109 stabilisiert, was außerdem ein besseres Greifen der Flasche ermöglicht. Außerdem ist in diesem Beispiel der Anteil des Griffbereichvolumens am Gesamtvolumen der Flasche geringer als im Beispiel von Fig. 1 a.

**[0024]** Mögliche Flaschenböden 107 werden anhand der Fig. 2a und 2b erläutert. Je nach Anwendung (z. B. Art der Flaschenfüllung) ist ein Champagnerboden 201 oder ein Petaloidboden 202 besser geeignet. Der Vorteil des Champagnerbodens 201 ist, dass hierfür bei gleicher Wanddicke weniger Material verbraucht wird als beim Petaloidboden 202, da der Champagnerboden 201 eine kleinere Oberfläche aufweist. Der Petaloidboden 202 hat den Vorteil, dass er sehr stabil ist, falls die Flasche unter hohem Druck steht (z. B. falls die Flasche mit einem kohlensäurehaltigen Getränk gefüllt ist). Je nach Bedarf können sowohl beim Champagnerboden 201 als auch beim Petaloidboden 202 zusätzliche Verstärkungselemente zum Einsatz kommen.

**[0025]** In Fig. 3 ist ein Flaschengebinde 300 dargestellt. In diesem Beispiel sind die Flaschen 100 abwechselnd mit Flaschenhalsöffnung nach oben und mit Flaschenhalsöffnung nach unten nebeneinander angeordnet, wodurch eine platzsparende Lagerung der Flasche möglich ist. Des Weiteren kann durch geeignete Wahl der Flaschenform zusätzlich Platz beim Stapeln eingespart werden.

**[0026]** In Fig. 4 wird ein Formblasverfahren 400 erläutert. In Schritt 401 wird ein Preform (Flaschenrohling) er-

wärmt, wobei der Preform verformbar wird. In Schritt 402 wird der

**[0027]** Preform innerhalb einer Form mit Hilfe von beispielsweise Luftdruck expandiert. Je nach Ausmaß der Expansion wird das Flaschenmaterial um einen Faktor von > 20 flächenverstreckt (1 cm<sup>2</sup> des Preforms wird auf eine Fläche von über 20 cm<sup>2</sup> expandiert). Gleichzeitig nimmt bei der Flächenverstreckung die Wanddicke ab. Im Falle von Flaschen 100 bedeutet dies im Allgemeinen, dass durch große Flächenverstreckung ein entsprechend großes Flaschenvolumen erzeugt wird.

## Patentansprüche

1. Flasche, insbesondere eine PET-Flasche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Flasche wenigstens einen dünnsten Bereich (106) aufweist, in dem die Wandstärke der Flasche weniger als 0,1 mm beträgt, bevorzugt weniger als 0,07 mm beträgt und noch bevorzugter weniger als 0,05 mm beträgt.

2. Flasche nach Anspruch 1, wobei die Flasche einen Griffbereich (105) umfasst, der vorzugsweise im wesentlichen einen einheitlichen Umfang hat.

3. Flasche, insbesondere PET-Flasche mit: einem Volumenbereich (106), der den größten Umfang der Flasche bildet; und einem Griffbereich (105) mit kleinerem Umfang als der des Volumenbereiches, wobei der Griffbereich vorzugsweise im wesentlichen einen einheitlichen Umfang hat,

### **dadurch gekennzeichnet, dass**

das Verhältnis des Volumenbereichumfangs zum Griffbereichumfang größer als 1,4, bevorzugt größer als 1,8 und noch bevorzugter größer als 2,4 ist.

4. Flasche nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei die Flasche 0,5, 0,75, 1,0, 1,25, 1,5, 1,75 oder 2,0 Liter Flüssigkeit aufnehmen kann.

5. Flasche nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei die Wanddicke der Flasche (100) an Stellen mit größerem Umfang geringer ist als an Stellen mit kleinem Umfang.

6. Flasche nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei die Flasche (100) einen Flaschenboden (107) zum Aufstellen der Flasche umfasst, wobei der Flaschenboden (107) beispielsweise ein Champagnerboden (201) mit Verstärkung oder ein Champagnerboden ohne Verstärkung oder ein Petaloidboden (202).

7. Flasche nach einem der Ansprüche 2 bis 6 mit Rück-

bezug auf Anspruch 2 oder 3, wobei der Griffbereich (105) mit Verstärkungsstrukturen wie etwa Rillen (108) und/oder Spiralen (109) versehen ist.

5 8. Flasche nach einem der Ansprüche 2 bis 7 mit Rückbezug auf Anspruch 2 oder 3, wobei der Griffbereich (105) vom Bereich des Flaschenverschlussgewindes (102) mindestens 0,5, 1, 2, 3, 4 oder 5 cm abstandet ist.

10 15 9. Flasche nach einem der Ansprüche 2 bis 8 mit Rückbezug auf Anspruch 2 oder 3, wobei der Anteil des Griffbereichsvolumens am Gesamtvolumen der Flasche in einem Bereich von mindestens 10%, 15%, 20%, 30% oder 40% und/oder höchstens 15%, 20%, 30%, 40% oder 50% liegt.

20 25 10. Flasche nach einem der Ansprüche 2 bis 9 mit Rückbezug auf Anspruch 2 oder 3, wobei der Griffbereich (105) im gefüllten Zustand der Flasche teilweise oder vollständig mit Flüssigkeit ausgefüllt ist.

11. Flasche nach einem der Ansprüche 1 bis 10, wobei die Flasche mit Stillwasser und/oder Saft und/oder kohlesäurehaltigem Getränk und/oder mit Stickstoff unter Druck gesetztem Getränk gefüllt werden kann.

30 12. Flasche (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, wobei die Flasche formstabil ist.

35 40 13. Flaschengebinde (300) mit Flaschen (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 12, wobei die Flaschen abwechselnd mit der Flaschenmündung (101) nach oben und nach unten nebeneinander angeordnet sind.

45 14. Verfahren zur Herstellung einer Flasche (100), insbesondere einer PET-Flasche im Formblasverfahren (400),

### **dadurch gekennzeichnet, dass**

die beim Expandieren (402) auftretende maximale Flächenverstreckung größer als 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45 oder 50 ist.

50 45 15. Verfahren nach Anspruch 14, wobei eine Flasche (100) hergestellt wird, deren Wanddicke an Stellen mit größerem Umfang geringer ist als an Stellen mit kleinerem Umfang.

55 50 16. Verfahren nach einem der Ansprüche 14 oder 15, wobei eine Flasche (100) mit Champagnerboden (201) oder Petaloidboden (202) hergestellt wird.

17. Verfahren nach einem der Ansprüche 14 bis 16, wobei eine Flasche (100) mit einem Griffbereich (105) hergestellt wird, welcher mit Verstärkungsstrukturen wie etwa Rillen (108) und/oder Spiralen (109) versehen ist, was das Halten und/oder Heben der Flasche erleichtert.

sche erlaubt.

18. Verfahren nach einem der Ansprüche 14 bis 17, wobei die Flasche (100) so hergestellt wird, dass sie  
formstabil ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

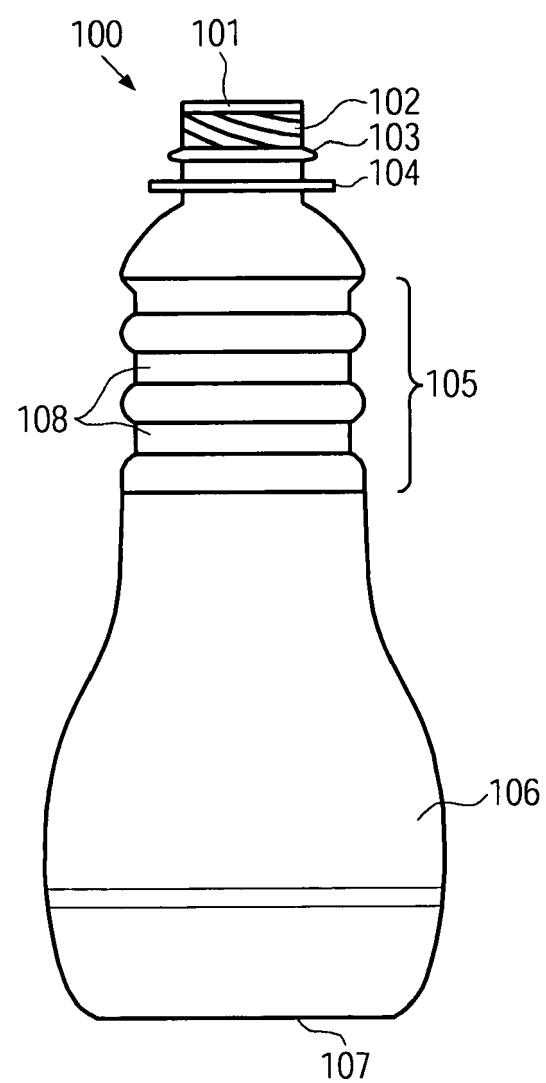


FIG. 1a

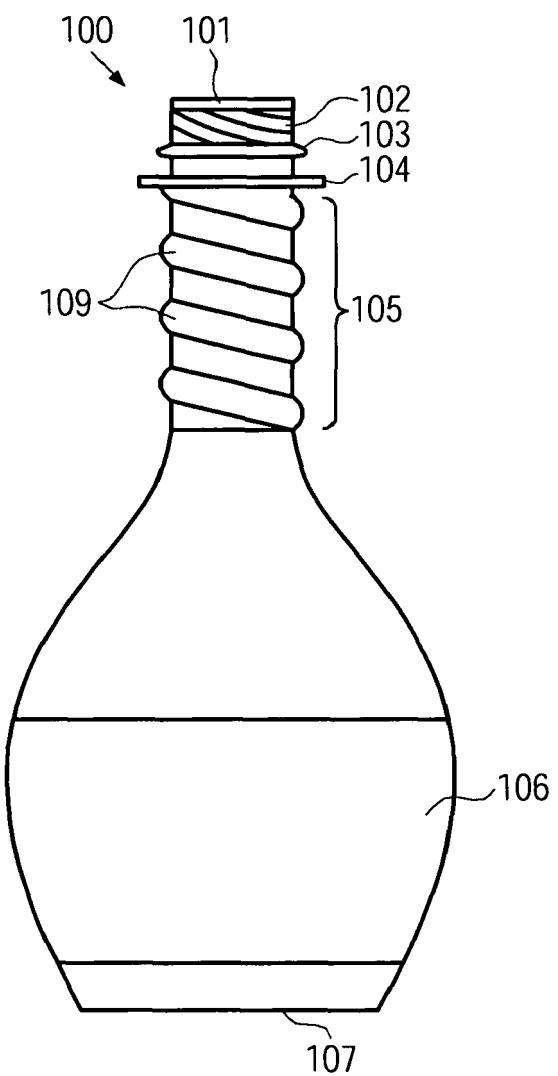


FIG. 1b

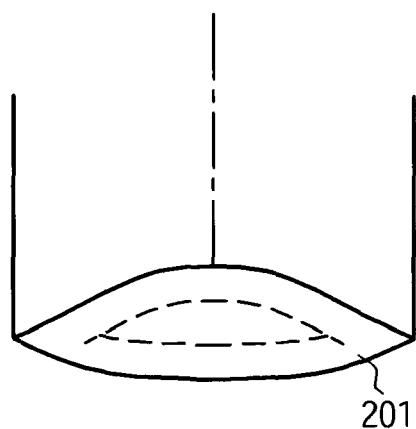


FIG. 2a

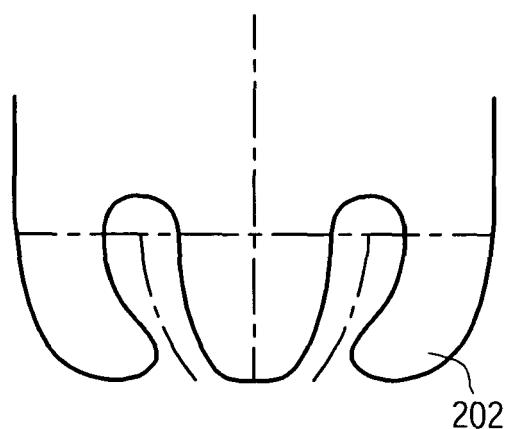


FIG. 2b

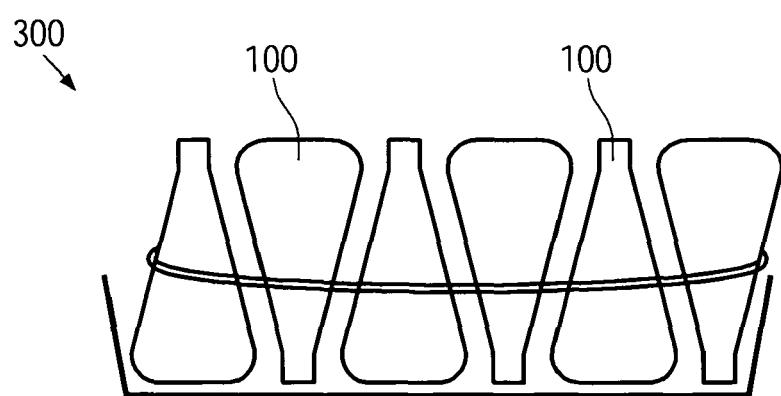


FIG. 3

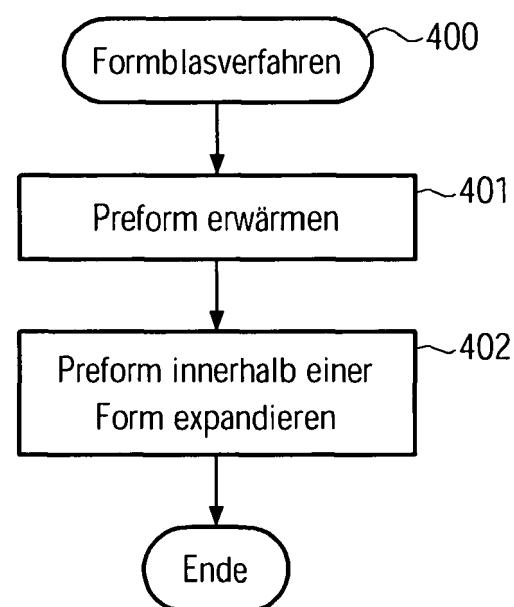


FIG. 4



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 08 01 7320

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreift Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	JP 2001 122237 A (AOKI TECHNICAL LAB INC) 8. Mai 2001 (2001-05-08) * Zusammenfassung; Abbildungen * -----	1-12	INV. B65D1/02 B29C49/00 B65D23/10
X	WO 2007/083396 A (TOYO SEIKAN KAISHA LTD [JP]; MAEDA KOUJI [JP]; TOYAMA KAZUHIRO [JP]; F) 26. Juli 2007 (2007-07-26) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1-7,11, 12, 14-16,18	ADD. B29C49/08
X	& EP 1 974 891 A (TOYO SEIKAN KAISHA LTD [JP]) 1. Oktober 2008 (2008-10-01)	1-7,11, 12, 14-16,18	
Y	* Zusammenfassung; Abbildungen * * Absätze [0010], [0049], [0051], [0065] * -----	17	
X	WO 2006/118584 A (AMCOR LTD [AU]; LISCH DAVID G [US]; SILVERS KERRY W [US]; VAILLIENCOUR) 9. November 2006 (2006-11-09) * Zusammenfassung; Abbildungen *	3,4,6, 8-12	
X	WO 2006/055979 A (GRAHAM PACKAGING CO [US]; CHISHOLM BRIAN J [US]) 26. Mai 2006 (2006-05-26) * Zusammenfassung; Abbildungen *	3,4,6-12	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC) B65D
Y	-----	17	
X	FR 1 188 286 A (DROPSY PERE & FILS ETS) 21. September 1959 (1959-09-21) * Abbildungen *	3,13	
A	US 6 841 262 B1 (BECK MARTIN H [US] ET AL) 11. Januar 2005 (2005-01-11) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1,3,14	
	-----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
2	Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 12. Januar 2009	Prüfer Dederichs, August
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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			



Europäisches  
Patentamt  
European  
Patent Office  
Office européen  
des brevets

### **Nummer der Anmeldung**

EP 08 01 7320

## **GEBÜHRENPFlichtige Patentansprüche**

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung Patentansprüche, für die eine Zahlung fällig war.

- Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für jene Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war, sowie für die Patentansprüche, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:
  - Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war.

## **MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG**

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

- Alle weiteren Recherchengebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.
  - Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchengebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
  - Nur ein Teil der weiteren Recherchengebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchengebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:
  - Keine der weiteren Recherchengebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:
  - Der vorliegende ergänzende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen (Regel 164 (1) EPÜ).



**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT  
DER ERFINDUNG  
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 08 01 7320

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

**1. Ansprüche: 1,2,4-18**

Flasche mit reduzierter Wandstärke und  
Blasform-Herstellungsverfahren für solche Flaschen  
---

**2. Ansprüche: 3-13**

Flasche mit Griffbereich und Volumenbereich, dessen Umfang  
mindestens das 1,4fache des Umfangs des Griffbereichs  
beträgt  
---

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 08 01 7320

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

12-01-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
JP 2001122237	A	08-05-2001		KEINE		
WO 2007083396	A	26-07-2007	EP	1974891 A1		01-10-2008
EP 1974891	A	01-10-2008	WO	2007083396 A1		26-07-2007
WO 2006118584	A	09-11-2006	AU	2005331254 A1		09-11-2006
			CA	2606421 A1		09-11-2006
			CN	101198525 A		11-06-2008
			EP	1893496 A1		05-03-2008
			JP	2008539141 T		13-11-2008
			KR	20080012904 A		12-02-2008
WO 2006055979	A	26-05-2006	US	2006108318 A1		25-05-2006
FR 1188286	A	21-09-1959		KEINE		
US 6841262	B1	11-01-2005		KEINE		