

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
23. Oktober 2003 (23.10.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 03/086883 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **B65D 23/08**,  
1/02, B29C 49/24

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP03/03829

(22) Internationales Anmeldedatum:  
14. April 2003 (14.04.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
A 585/2002 16. April 2002 (16.04.2002) AT

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme  
von US): **RUNDPACK AG** [CH/CH]; Rheinstrasse 6,  
CH-9444 Diepoldsau (CH).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **KLAUSRIEGLER**,  
Heinz [AT/AT]; Kreuzberg 11, A-4550 Kremsmünster  
(AT).

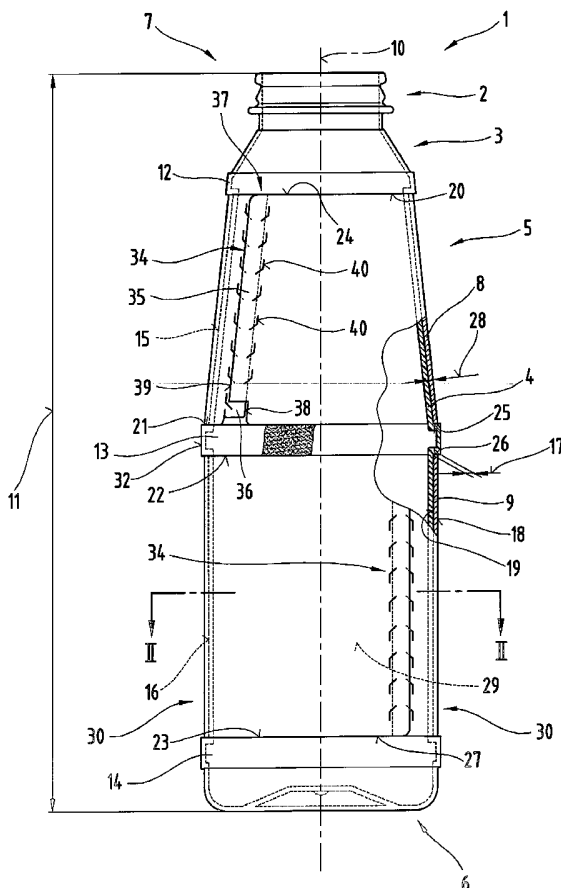
(74) Anwalt: **SECKLEHNER, Günter**; Rosenauerweg 16,  
A-4580 Windischgarsten (AT).

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT  
(Gebrauchsmuster), AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY,  
BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ (Gebrauchsmuster),  
CZ, DE (Gebrauchsmuster), DE, DK (Gebrauchsmuster),  
DK, DM, DZ, EC, EE (Gebrauchsmuster), EE, ES, FI (Ge-  
brauchsmuster), FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID,  
IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT,  
LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: RECEPTACLE AND METHOD FOR PRODUCING THE SAME

(54) Bezeichnung: BEHÄLTER SOWIE VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG DESSELBEN



(57) Abstract: The invention relates to a receptacle (1) which consists of a bottleneck (2), a transition area (3), a bottle base (5) and a bottom area (6) that together form a plastic hollow body (7). Between the bottleneck (2) and the bottom area (6) a plurality of wall section strips (12 to 14) are spaced from one another and extend across the periphery of the hollow body (7). Between these wall section strips (12 to 14), surface areas (15, 16) of the hollow body (7) are recessed inward in direction of the bottle center. The size (17) of the recess ranges from 0.05 mm to 2.5 mm, preferably from 0.1 mm to 0.7 mm. The recessed surface areas (15, 16) are each covered by a label ring (8, 9). The leading edges (24 to 27) of the label ring (8, 9) are supported on the inclined faces (20 to 23) between the recessed surface areas (15, 16) and the wall section strips (12 to 14).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft einen Behälter (1), bestehend aus einem Flaschenhals (2), einem Übergangsbereich (3), einem Flaschenkörper (5) und einem Bodenbereich (6), die einen Hohlkörper (7) aus Kunststoff bilden. Zwischen dem Flaschenhals (2) und dem Bodenbereich (6) sind am Hohlkörper (7) mehrere voneinander distanzierte und über den Umfang umlaufende Wandabschnittsstreifen (12 bis 14) vorgesehen. Zwischen diesen Wandabschnittsstreifen (12 bis 14) sind Oberflächenbereiche (15, 16) des Hohlkörpers (7) hin zur Flaschenmitte einwärts vertieft angeordnet. Ein Ausmass (17) der Vertiefung beträgt zwischen 0,05 mm und 2,5 mm, bevorzugt zwischen 0,1 mm und 0,7 mm. Diese vertieften Oberflächenbereiche (15, 16) sind jeweils mit einem Etikettenring (8, 9) umhüllt, wobei sich die Stirnkanten (24 bis 27) des Etikettenringes (8, 9) auf den geneigt verlaufenden Stirnflächen (20 bis 23) zwischen den vertieften Oberflächenbereichen (15, 16) und den Wandabschnittsstreifen (12 bis 14) abstützen.

WO 03/086883 A1



NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK (Gebrauchsmuster), SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

**(84) Bestimmungsstaaten (regional):** ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL,

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Behälter sowie Verfahren zur Herstellung desselben

Die Erfindung betrifft einen Behälter sowie ein Verfahren zur Herstellung eines derartigen Behälters, wie dies in den Oberbegriffen der Ansprüche 1 und 30 beschrieben ist.

Es ist bereits bekannt – gemäß WO 97/04944 A2 – Behälter aus Kunststoffmaterialien herzustellen. Vorteilhaft hat sich hierbei die Herstellung durch Blasformen oder Streckblasformen bewährt. Ein derartiger Behälter, der für den ein- oder mehrmaligen Einsatz vorgesehen ist, soll ein niederes Transportgewicht aber eine ausreichende Festigkeit, insbesondere zur Aufnahme von Flüssigkeiten und für die Beanspruchung während des Transports und der Verwendung dieser Behälter aufweisen. Dazu ist es bekannt, diese Behälter in speziellen dreidimensionalen Formen herzustellen, um die unterschiedlichen Beanspruchungen, denen ein derartiger Behälter ausgesetzt ist, zu widerstehen.

Weiters war es bereits gemäß EP 0 700 837 B1 bekannt, sogenannte Verbundbehälter herzustellen, die aus einem inneren Behälter aus einem Kunststoff und einem äußeren Behälter, der hauptsächlich aus Papier mit einer entsprechenden Beschichtung besteht, gebildet sind. Der innere Behälter besteht aus einem blasgeformten oder streckblasgeformten Kunststoffgemisch. Bei einer derartigen Ausführungsform versuchte man eine höhere Lagerdauer für im Innenraum befindliche Produkte durch unterschiedliche Kombinationen verschiedener Materialien für die Beschichtung des äußeren Behälters zu lösen. Die Herstellung derartiger Behälter ist aufwendig und ist deren mehrfache Verwendung auch meist nicht möglich, da bei der Verwendung der Behälter meist der äußere Karton verschmutzt wird und so eine nochmalige Verwendung bei so genannten Consumerproducts nicht möglich ist. Außerdem ist die Entsorgung, die eine Werkstofftrennung erfordert, nur schwierig durchführbar.

Ein weiterer Compoundbehälter mit einer durchgehenden äußeren Umhüllung ist aus der EP 0 786 414 A1 bekannt geworden. Dabei umgibt die äußere Umhüllung nahezu den gesamten inneren Behälter, der durch einen kombinierten Streck- und Blasvorgang an die äußere Umhüllung in seiner Form angepasst wird. Gleichfalls deckt die äußere Umhüllung auch bereichsweise den Bodenbereich ab. Die fast vollständige Umhüllung dient dazu, die Lagerdauer sowie den Eintritt von Strahlung zum darin aufbewahrten Produkt soweit zu reduzieren, dass eine nachhaltige Veränderung des Produkts hinausgezögert bzw. verhindert wird. Gleichfalls war die Trennung der Umhüllung vom Kunststoffbehälter durch die Anformung schwierig durchzuführen.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Behälter aus Kunststoff zu schaffen, der durch Blasformen oder Streckblasformen hergestellt werden kann und im gleichen Herstellungsvorgang mindestens ein Etikettenring im Umfangsbereich daran feststehend positioniert werden kann und der Behälter sowohl für Ein- als auch Mehrfachverwendung geeignet sowie auch einfach in seinen Bestandteilen zu entsorgen ist.

Diese Aufgabe der Erfindung wird durch die Merkmale im Kennzeichenteil des Anspruches 1 gelöst. Vorteilhaft ist bei dieser Ausführungsform, dass durch entsprechende Formgebung des Hohlkörpers zur Bildung des Behälters auf diesem Etikettenringe befestigt werden können, die den unterschiedlichsten grafischen Vorstellungen entsprechen und für deren Positionierung am Hohlkörper keine besonderen zusätzlichen Arbeitsvorgänge, wie das Aufschrupfen von Folien oder das Überziehen mit Folien, erforderlich ist. Außerdem kann mit günstigen Materialien, wie Papier oder Karton, als Gestaltungsmittel gearbeitet werden. Der Etikettenring erfordert auch keinerlei Verbindung über Kleber oder dergleichen mit dem Hohlkörper, da durch seine formschlüssige Positionierung auch bei geneigt zur Mittellängsachse ausgerichteten Seitenwänden eine sichere und vor allem feststehende Halterung ermöglicht wird.

Vorteilhaft ist auch eine weitere Ausführungsform nach Anspruch 2, da dadurch sowohl die Festigkeitseigenschaften als auch die Raumformen des gesamten Behälters individuell an die unterschiedlichsten Einsatzbedingungen abgestimmt werden können. Weiters kann dadurch auch noch eine höhere Gestaltungsmöglichkeit im bezug auf die Raumform bei Anordnung mehrerer Etikettenringe erreicht werden.

Vorteilhaft ist weiters eine Ausbildung nach Anspruch 3 oder 4, da dadurch die vorgefertigten Etikettenringe in exakt vorbestimmbarer Lage am Hohlkörper positioniert gehalten werden können, ohne dass eine nachträglich ungewollte Lageänderung eintreten kann. Gleichfalls wird dadurch auch noch eine wesentliche Versteifung des gesamten Behälters im Zusammenwirken des Hohlkörpers mit den Etikettenringen erzielt, da die Etikettenringe nahezu umlaufend mit ihren Stirnkanten sich an den Übergangsbereichen hin zu den Wandabschnittsstreifen abstützen können.

Durch die Ausbildung nach Anspruch 5 ist es möglich, einerseits den Etikettenring während des gesamten Befüll- sowie Transportvorganges vor einer Beschädigung zu schützen und andererseits eine höhere Umfangsfestigkeit gegen Ausbeulung des Behälters durch die zumeist rundum durchlaufende Stegbildung zu erzielen.

Nach einer anderen Ausführungsvariante gemäß Anspruch 6 oder 7 werden scharfkantige Übergangsbereiche vermieden, wodurch in diesen Bereichen die Stabilität und Festigkeit des Hohlkörpers erhöht und die Bruchgefahr herabgesetzt werden kann.

Vorteilhaft ist auch eine Weiterbildung nach Anspruch 8, da dadurch Stoßränder geschaffen werden, welche bereits eine vordefinierte Oberflächenrauigkeit aufweisen und damit während des gesamten Befüll- und Transportvorganges kein zu hohes Augenmerk auf Beschädigungen gelegt werden muss, da in diesen vorstehenden Bereichen oberflächliche Beschädigungen nicht leicht ersichtlich sind.

Bei der Ausgestaltung nach Anspruch 9 ist von Vorteil, dass dadurch die Festigkeitseigenschaften des Hohlkörpers mit den Etikettenringen verbessert werden kann.

Durch die Weiterbildung nach Anspruch 10 wird erreicht, dass dadurch mögliche Verformungen des Hohlkörpers in den Bereich des dazwischen angeordneten Wandabschnittsstreifens verlagert werden, wodurch die Bruchsicherheit des gesamten Behälters erhöht werden kann.

Durch die Ausbildung nach den Ansprüchen 11 bis 13 kann die Außenform des Behälters an die unterschiedlichsten Einsatzbedingungen sowie das Füllvolumen und damit verbunden die Standsicherheit sowie der Platzbedarf beim Transport abgestimmt werden.

Vorteilhafte Weiterbildungen des Etikettenringes sind in den Ansprüchen 14 bis 28 gekennzeichnet, wobei die dabei erzielbaren Vorteile der detaillierten Figurenbeschreibung zu entnehmen sind.

Vorteilhaft ist auch eine Ausbildung nach Anspruch 29, da durch die Auswahl des Kunststoffes die Lagereigenschaften für die darin aufzubewahrenden Produkte festgelegt sowie der Behälter einfach an unterschiedlichste Einsatzbedingungen angepasst werden kann.

Die Aufgabe der Erfindung wird aber unabhängig davon auch durch ein Verfahren zum Herstellen eines Behälters aus einem Hohlkörper und mindestens einem Etikettenring gemäß den im Anspruch 30 angegebenen Merkmalen gelöst. Die sich aus der Merkmalskombination dieses Anspruches ergebenden Vorteile liegen darin, dass dabei mindestens einer, bevorzugt jedoch mehrere Etikettenringe an exakt vorbestimmbaren Positionen in Bezug auf die Mittellängsachse bzw. die Höhe des Hohlkörpers im Formhohlraum angeordnet werden können und

diese dann im Zuge des Herstellungsablaufes am Hohlkörper feststehend gehalten werden können. Dadurch wird ein kostengünstiger Herstellungsablauf geschaffen, da bei bisherigen Etikettierungen diese in einem eigenen Arbeitsgang erst nachträglich am Hohlkörper durch Aufkleben, Aufschumpfen, Aufschieben und nachträgliches Verankern befestigt werden konnten. Bei einer Ausbildung einer nahezu vollständigen Umhüllung des Kunststoffkörpers war das Einbringen der Umhüllung sowie das Positionieren im Formhohlraum kein wesentliches Problem. Weiters kann durch die bereichsweise Anordnung der Etikettenringe zwischen diesen auch noch an vorbestimmten Stellen eine Stoßzone zwischen den einzelnen Behältern geschaffen werden, ohne dass eine Beschädigung der Etikettenringe während deren Befüllung sowie Transport eintreten kann. Zusätzlich wird in diesen Zonen auch noch ein Einblick in den Innenraum des Behälters ermöglicht und gleichzeitig damit aber auch ein Zutritt von Strahlung zum eingefüllten Produkt bis auf einen geringen Teil reduziert. Durch die unterschiedlichen Anordnungsmöglichkeiten der Etikettenringe können auch noch die mechanischen Eigenschaften, wie Festigkeit, Stoßsicherheit, Stabilität usw. auf den gewünschten Bedarf einfach abgestimmt werden.

Schließlich sind aber auch noch Vorgehensweisen, wie dies in den Ansprüchen 31 bis 35 beschrieben sind, von Vorteil, da dadurch ein Behälter aus dem Hohlkörper und den Etikettenringen geschaffen werden kann, bei welchem die Festigkeitseigenschaften einfach an unterschiedliche Einsatzbedingungen angepasst werden können und der gesamte Behälter in einem einzigen Arbeitsgang herstellbar ist. Durch die unterschiedlichen Auswahlmöglichkeiten der Etikettenringe ist eine Variation einfach durchführbar sowie ein hoher Vorfertigungsgrad erzielbar.

Die Erfindung wird im nachfolgenden anhand der in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1      einen erfindungsgemäßen Behälter aus einem Hohlkörper und daran angeordneten Etikettenringen, in Seitenansicht, teilweise geschnitten und vereinfachter, schematischer Darstellung;

Fig. 2      den Behälter nach Fig. 1 in Draufsicht geschnitten, gemäß den Linien II – II in Fig. 1;

- Fig. 3 einen Teilbereich eines weiteren erfindungsgemäßen Behälters in Seitenansicht, geschnitten und vereinfachter, schematischer Darstellung;
- Fig. 4 einen Teilbereich eines vereinfacht dargestellten Formhohlraumes mit einem Etikettenring kurz vor Erreichen der Anlage an den Formflächen, in Seitenansicht geschnitten gemäß den Linien IV – IV in Fig. 5;
- Fig. 5 den Teilbereich des Formhohlraumes nach Fig. 4 in Draufsicht und vereinfachter schematischer Darstellung;
- Fig. 6 eine mögliche Ausbildung einer Anlage zur Herstellung der Behälter in Draufsicht und schematisch vereinfachter Darstellung;
- Fig. 7 einen weiteren erfindungsgemäßen Behälter aus einem Hohlkörper und daran angeordneten Etikettenringen mit zusätzlich daran angeordneten Elementen, in Seitenansicht, teilweise geschnitten und vereinfachter schematischer Darstellung.

Einführend sei festgehalten, dass in den unterschiedlich beschriebenen Ausführungsformen gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bauteilbezeichnungen versehen werden, wobei die in der gesamten Beschreibung enthaltenen Offenbarungen sinngemäß auf gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bauteilbezeichnungen übertragen werden können. Auch sind die in der Beschreibung gewählten Lageangaben, wie z.B. oben, unten, seitlich usw. auf die unmittelbar beschriebene sowie dargestellte Figur bezogen und sind bei einer Lageänderung sinngemäß auf die neue Lage zu übertragen. Weiters können auch Einzelmerkmale oder Merkmalskombinationen aus den gezeigten und beschriebenen unterschiedlichen Ausführungsbeispielen für sich eigenständige, erfinderische oder erfindungsgemäße Lösungen darstellen.

In den Fig. 1 und 2 ist ein Behälter 1, insbesondere ein Mehrwegbehälter, bestehend aus einem Flaschenhals 2, einem Übergangsbereich 3, einem aus einer Umfangswand 4 gebildeten Flaschenkörper 5 und einem Bodenbereich 6 gezeigt, die einen durch den Flaschenhals 2 zugänglichen Hohlkörper 7 bilden. Der Hohlkörper 7 ist aus einem Kunststoffmaterial gebildet, welches aus der Gruppe von Polyethylenterephthalat (PET), Polycarbonat (PC), Polyethylen (PE), Polypropylen (PP), Polyamid (PA) gewählt ist. Über den Umfang des Hohlkörpers 7 ist

zumindest ein, bevorzugt jedoch mehrere, durchlaufend angeordnete und zumindest zum größten Teil an diesem anliegende Etikettenringe 8, 9 angeordnet. Diese Etikettenringe 8, 9 können auch als Manschetten bezeichnet werden.

Der Hohlkörper 7 weist in Richtung seiner Mittellängsachse 10 eine Höhe 11 auf, welche einerseits von der Querschnittsabmessung des Hohlkörpers 7 sowie andererseits vom gewünschten Aufnahmevermögen innerhalb desselben abhängig ist. Weiters sind zwischen dem Flaschenhals 2 und dem Bodenbereich 6 – wie hier den Behälterboden – am Hohlkörper 7 in Richtung der Mittellängsachse 10 mehrere, voneinander distanzierte und über den Umfang des Hohlkörpers 7 zumindest bereichsweise, bevorzugt jedoch durchgehend umlaufende Wandabschnittsstreifen 12, 13, 14 angeordnet.

Zwischen diesen einzelnen Wandabschnittsstreifen 12 bis 14 sind Oberflächenbereiche 15, 16 des Hohlkörpers 7 hin zur Flaschenmitte bzw. Mittellängsachse 10 einwärts vertieft angeordnet. Dadurch überragen die einzelnen Wandabschnittsstreifen 12 bis 14 die zwischen diesen angeordneten Oberflächenbereiche 15, 16 auf die von der Mittellängsachse 10 abgewandte Seite. Ein Ausmaß 17 der Vertiefung bzw. des Versatzes beträgt zwischen 0,05 mm und 2,5 mm, bevorzugt zwischen 0,1 mm und 0,7 mm. Wie weiters bei diesem Ausführungsbeispiel gezeigt, ist der Etikettenring 8 zwischen dem Wandabschnittsstreifen 12 und 13 und der weitere Etikettenring 9 zwischen dem Wandabschnittsstreifen 13 sowie 14 angeordnet.

Selbstverständlich ist es aber auch möglich, mehrere dieser Wandabschnittsstreifen 12 bis 14 sowie Etikettenringe 8, 9 verteilt über die Höhe 11 am Hohlkörper 7 anzuordnen, wobei dies von der Höhe 11 sowie gegebenenfalls der Querschnittsform des Hohlkörpers 7 abhängig ist. Wesentlich dabei ist, dass durch die Anordnung der Etikettenringe 8, 9 eine erhebliche Materialeinsparung gegenüber herkömmlichen Behältern, insbesondere Flaschen, aus dem gleichen Material bei Verwendung der Etikettenringe 8, 9 ermöglicht wird. Dabei kann beispielsweise bei einem Gebinde zur Aufnahme von einem Liter eine Einsparung des Gewichtes von 15 % bis 35 %, bevorzugt 20 % bis 30 %, erzielt werden.

Der Etikettenring 8, 9 kann durch einen Zuschnitt aus einem Trägermaterial, wie beispielsweise Papier oder papierähnlichem Werkstoff, wie Karton oder Wellpappe, Kunststoff, Leder, Felle, Naturfasern, Naturfäden gebildet sein. Die Fasern und/oder Fäden können zu Stoffen, Geflechten, Gewirken, Vliesen aus Natur- und/oder Kunststoffen weiterverarbeitet werden. Zu den Naturfäden bzw. -fasern zählen natürlich auch tierische Haare. Selbstverständlich

können die zuvor beschriebenen Materialien auch beliebigst miteinander kombiniert werden und auch mehrlagig zur Anwendung kommen.

Gleichfalls kann aber auch der Zuschnitt aus dem Trägermaterial für den Etikettenring 8, 9 wasserfest ausgebildet sein sowie gegebenenfalls an zumindest einer seiner Oberflächen 18, 19 mit zumindest einem auf dem Trägermaterial haftenden bzw. mit diesem verbundenen Folienfilm beschichtet sein. Dabei kann der Folienfilm für den Etikettenring 8, 9 durch zumindest eine Schicht aus Kunststoff und/oder Lack und/oder Metall gebildet sein. Gleichfalls kann aber auch eine, bevorzugt aber beide, der Oberflächen 18, 19 mit einem Druckbild versehen sein und so eine oder beide der Oberflächen 18, 19 als Werbefläche dienen.

Um einerseits den Produktionsablauf für die Herstellung des Behälters 1 mit den daran angeordneten Etikettenringen 8, 9 zu vereinfachen und andererseits eine Möglichkeit zur Trennung des Etikettenrings nach dem Gebrauch des Behälters 1 vom Hohlkörper 7 zu erzielen, sind die Etikettenringe 8, 9 derart auszubilden, dass diese nachträglich vom Hohlkörper 7 gelöst werden können. Weiters ist aber auch während des gesamten bestimmungsgemäßen Gebrauches des Behälters 1 eine sichere Lagepositionierung der Etikettenringe 8, 9 am Hohlkörper 7, insbesondere den Oberflächenbereichen 15, 16 sicherzustellen. Dazu sind am Hohlkörper 7 die Wandabschnittsstreifen 12 bis 14 vorgesehen. Ausgehend von den Oberflächenbereichen 15, 16 sind jeweils hin zu den gegenüber diesen erhabenen Wandabschnittsstreifen 12 bis 14 geneigt zu diesen verlaufende Stirnflächen 20 bis 23 angeordnet, an welchen sich zum überwiegenden Teil diesen jeweils zugewandte Stirnkanten 24 bis 27 abstützen. Es wäre aber auch möglich, dass die zwischen den vertieften Oberflächenbereichen 15, 16 und den Wandabschnittsstreifen 12 bis 14 angeordneten Stirnflächen 20 bis 23 um die einzelnen Stirnkanten 24 bis 27 der Etikettenringe 8, 9 zumindest bereichsweise bevorzugt jedoch durchlaufend herumgeformt sind. Dadurch können die einzelnen Etikettenringe 8, 9 über Formschluss in den vertieften Oberflächenbereichen 15, 16 gehalten werden. Die Etikettenringe 8, 9 weisen zwischen den Oberflächen 18, 19 eine Dicke 28 je nach verwendetem Werkstoff zwischen 0,1 mm und 1,0 mm, bevorzugt zwischen 0,2 mm und 0,5 mm, besonders bevorzugt von 0,3 mm, auf.

Das Ausmaß 17 der Versetzung zwischen den Wandabschnittsstreifen 12 bis 14 und den dazu vertieften Oberflächenbereichen 15, 16 kann auch größer als die Dicke 28 der Etikettenringe 8, 9 gewählt werden. Weiters ist noch in einem Teilbereich des Wandabschnittsstreifens 13 gezeigt, dass dieser mit einer Oberflächenrauigkeit zwischen 3 µm und 20 µm ausgebildet sein kann, wodurch ein Stoßrand für den Behälter 1 geschaffen wird. Bei einem Aneinander-

stoßen von mehreren Behältern 1 kommen diese stets an den vorspringenden Wandabschnittstreifen – hier im vorliegenden Fall den Wandabschnittstreifen 13, 14 – aneinander zur Anlage, wobei durch die Oberflächenrauigkeit eine matte Oberfläche erzielt wird und so minimale Beschädigungen, wie Kratzspuren usw., nicht so leicht sichtbar werden.

Die Querschnittsform des Hohlkörpers 7, insbesondere im Bereich des Flaschenkörpers 5 kann beliebigst gewählt werden. So kann der Flaschenkörper 5 beispielsweise in etwa viereckig, bevorzugt quadratisch, sein. Unabhängig davon kann aber auch der Flaschenkörper 5 in seiner Querschnittsform in etwa quadratisch gewählt sein, wobei die Umfangswand 4 jeweils durch gekrümmt verlaufende Seitenflächen 29 sowie jeweils diese in Eckbereichen 30 miteinander verbindende Kreissegmente 31 gebildet ist. Dabei weisen die Kreissegmente 31 in den Eckbereichen 30 eine stärkere Krümmung auf, als die einzelnen Seitenflächen 29. Aus Stabilitätsgründen verläuft die Krümmung stets auf die von der Mittellängsachse 10 abgewandte Seite.

Unabhängig davon kann aber die Querschnittsform des Hohlkörpers 7, insbesondere im Bereich des Flaschenkörpers 5, aber auch rund, oval oder aber auch vieleckig ausgebildet sein.

Weiters ist aus der Darstellung der Fig. 1 zu entnehmen, dass Außenflächen 32 der Wandabschnittstreifen 12 bis 14 jeweils in etwa parallel zu den unmittelbar benachbarten bzw. angrenzenden und vertieften Oberflächenbereichen 15, 16 des Hohlkörpers 7 ausgerichtet sind. Verlaufen Oberflächenbereiche 15, 16 zueinander geneigt, so kann der dazwischen angeordnete Wandabschnittstreifen 13 entweder parallel zu einem der beiden Oberflächenbereiche 15, 16 sowie gegebenenfalls aber auch in etwa in dem halben Neigungswinkel zwischen den beiden Oberflächenbereichen 15, 16 geneigt sein.

Wie weiters nun besser aus der Darstellung der Fig. 2 zu ersehen ist, weist der Etikettenring 9 über seinen Umfang verteilt zumindest zwei Faltkanten 33 auf, welche jeweils in den Eckbereichen 30 des Hohlkörpers 7, insbesondere des Flaschenkörpers 5 in der daran gehaltenen Position, angeordnet sind. Dadurch ist es möglich, die Etikettenringe 8, 9 platzsparend vor dem Einlegen in die später noch detaillierter beschriebene Form übereinander zu stapeln, anschließend zu entnehmen und in der Form durch Auffalten derart zu positionieren, dass der zur Herstellung des Hohlkörpers 7 in den Formhohlraum eingebrachte Vorformling (Preform) durch den zumindest bereichsweise aufgefalteten Etikettenring 8, 9 hindurchzuführen. Nach dem Schließen der Form, insbesondere deren Formhälften, wird der Preform in bekannter Art und Weise durch Streck- und/oder Blasformen auf die gewünschte Raumform umgeformt.

Es wäre aber auch möglich, eine innere Umfangslänge des Etikettenrings 8, 9 gleich oder geringfügig größer auszubilden, als ein Umfang des Hohlkörpers 7 im Bereich der vertieften Oberflächenbereiche 15, 16. Bevorzugt werden jedoch die Etikettenringe 8, 9 in einem sogenannten Inlineverfahren am Hohlkörper 7 angeordnet und während des Herstellungsprozesses für den Behälter 1 gleichzeitig mit aufgebracht, um so nachträgliche Montagevorgänge einsparen zu können und dadurch entstehende höhere Kosten zu vermeiden.

Wie weiters aus der Darstellung der Fig. 1 zu entnehmen ist, weisen die Etikettenringe 8, 9 jeweils mindestens eine sich in Richtung der Mittellängsachse 10 zwischen den jeweils einander gegenüberliegenden Stirnkanten 24, 25; 26, 27 bevorzugt durchgehend erstreckende Aufreißvorrichtung 34 auf, die durch einen Aufreißstreifen 35 gebildet sein kann. Die Aufreißvorrichtung 34 weist einen mit einem Griffappen 36 versehenen Solltrennstreifen 37 auf, der durch eine Überlappungsnaht in einem Überlappungsbereich eines Zuschnittes für den Etikettenring 8, 9 gebildet ist. Dabei ist der Solltrennstreifen 37 durch beide Kanten 38, 39 des Überlappungsbereiches des Zuschnittes begrenzt, sodass dieser durch zwei Schichten des Zuschnittes gebildet ist, wobei zumindest der innere Überlappungsbereich eine parallel zu den beiden Kanten 38, 39 verlaufende Schwächungslinie bzw. Solltrennlinie aufweist. Bei diesem hier gezeigten Ausführungsbeispiel ist der Solltrennstreifen 37 durch zwei Solltrennlinien begrenzt, von denen eine durch eine Schwächungslinie des inneren Überlappungsbereiches gebildet ist, während die andere an dem äußeren Überlappungsbereiche vorgesehene, durch die unter ihr verlaufende innere Kante 38 definiert ist.

Die Aufreißvorrichtung 34 kann beliebig über den Umfang des Etikettenrings 8, 9 angeordnet sein, wobei diese bei in den Eckbereichen 30 des Hohlkörpers 7 befindlichen Faltkanten 33 zwischen diesen Eckbereichen 30 angeordnet ist. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist die Aufreißvorrichtung 34 benachbart zum Eckbereich 30 angeordnet. Gleichfalls kann aber auch der Etikettenring 8, 9 zwei weitere Faltkanten 33 aufweisen, welche bei einem viereckigem Querschnitt, insbesondere einem quadratischen Querschnitt, jeweils den Eckbereich 30 zugeordnet sind. Durch diese Mehrfachanordnung der Faltkanten 33 ist das Auffalten des Etikettenrings 8, 9 für das Einsetzen in die Form und das Haltern daran bis zum Schließen derselben wesentlich erleichtert, da so der Etikettenring 8, 9 bereits beim Einsetzen in eine Formhälfte eine in etwa quadratische Querschnittsform einnimmt und somit eine der Faltkanten 33 an der dafür vorgesehenen Formfläche der Form abgestützt werden kann.

Die Solltrennlinie bzw. Schwächungslinie ist durch mit Distanz voneinander angeordnete Ein-

schnitte 40 gebildet, welche ein Durchtrennen des Etikettenrings 8 zwischen seinen beiden Stirnkanten 24, 25; 26, 27 durch Ziehen am Griffappen 36 und dem weiteren Einreißen entlang der Einschnitte ermöglicht.

Wie aus einer Zusammenschau der Fig. 1 und 2 zu ersehen ist, liegen die vertieften Oberflächenbereiche 15, 16 überwiegend an der dem Hohlkörper 7 zugewandten inneren Oberfläche 19 des Etikettenrings 8, 9 an, wobei die innere Oberfläche 19 bzw. die Innenseite des Etikettenrings 8, 9 in diesem Bereich eine Formfläche für den Hohlkörper 7 bildet. Je nach Wahl der Werkstoffkombination zur Bildung des Hohlkörpers bzw. des Etikettenrings 8, 9 ist es möglich, dass eine Außenfläche des Hohlkörpers 7 zumindest in Teilbereichen der vertieften Oberflächenbereiche 15, 16 durch Anhaften während des Formvorganges zur Bildung des Hohlkörpers 7 mit zumindest einem der Etikettenringe 8, 9 verbunden wird.

Vorteilhaft ist es, wenn eine Temperaturfestigkeit des Materials der Etikettenringe 8, 9 höher ist, als die Verarbeitungstemperatur des Kunststoffmaterials zur Bildung des Hohlkörpers 7 während seines Streck- und/oder Blasvorganges.

In der Fig. 3 ist ein Teilbereich eines anderen Behälters 1 mit einem Hohlkörper 7 im Bereich des Flaschenkörpers 5 sowie Bodenbereichs 6 vereinfacht schematisch dargestellt, wobei wiederum, um unnötige Wiederholungen zu vermeiden, für gleiche Teile gleiche Bauteilbezeichnungen sowie Bezugszeichen wie in den vorangegangenen Fig. 1 und 2 verwendet werden und auf die detaillierte Beschreibung hingewiesen bzw. bezug genommen wird.

Der Wandabschnittsstreifen 13 ist hier mit seiner Außenfläche 32 die beiden daran angrenzenden, vertieften Oberflächenbereiche 15, 16 auf die von der Mittellängsachse 10 abgewendeten Richtung überragend ausgebildet. Weiters ist aus dieser vergrößerten Darstellung zu ersehen, dass der Wandabschnittsstreifen 13 mit den dazu geneigt verlaufenden und angrenzenden Stirnflächen 21, 22 mittels Übergangsradien 41 verbunden ist. Weiters kann je nach Werkstoff der Etikettenringe 8, 9 und dem gewählten Fertigungsverfahren zur Bildung des Hohlkörpers 7 sowie in Abhängigkeit von dem gewählten Werkstoff und dessen Wandstärke für den Hohlkörper 7 auch zwischen den geneigten Stirnflächen 21 und 22 und den daran anschließenden vertieften Oberflächenbereichen 15, 16 ebenfalls zur Verbindung derselben ein Übergangsradius 42 ausgebildet sein. Der besseren Übersichtlichkeit halber, sind in der Fig. 3 die beiden Etikettenringe 8, 9 im Bereich des Wandabschnittsstreifens 13 verkürzt dargestellt, um die Anordnung sowie Ausbildung der Übergangsradien 41, 42 besser darstellen zu können.

Gleichfalls ist hier noch dargestellt, dass die vertieften Oberflächenbereiche 15, 16 in Richtung der Mittellängsachse 10 zueinander gegengleich geneigt verlaufen. Dabei sei erwähnt, dass die Wahl der Neigung zwischen den vertieften Oberflächenbereichen 15, 16 bzw. im bezug zur Mittellängsachse 10 frei gewählt werden kann und vom Fassungsvermögen des Hohlkörpers 7, den zu erzielenden Standfestigkeiten sowie der Stabilität des gesamten Behälters 1 abhängig ist.

In den Fig. 4 und 5 ist vereinfacht ein Teilbereich einer Form 43 zur Bildung eines Hohlraums 44 gezeigt, in welchem ein Teil eines Etikettenrings 8 in einer teilweise aufgefalteten Stellung während seines Einbring- bzw. Positioniervorganges dargestellt ist.

Der Etikettenring 8 weist die zuvor beschriebenen Faltkanten 33 auf, von welchen hier nur eine einem Eckbereich 45 der Form 43 unmittelbar benachbart vor Erreichen der Endposition dargestellt ist. Die beiden Stirnkanten 24, 25 des Etikettenrings 8 sind Formflächen 46, 47 zur Bildung der Wandabschnittsstreifen 12, 13 in Richtung der hier nicht dargestellten Mittellängsachse 10 positioniert zugeordnet. Mit einer hier nicht näher dargestellten Zuführvorrichtung, welche aus dem Stand der Technik frei gewählt werden kann, wird der teilweise aufgefaltete Etikettenring 8 gemäß eingetragenen Pfeil 48 hin in Richtung zum Eckbereich 45 bewegt, bis dass die Faltkante 33 zur Anlage an der Form 43 gebracht wird. In der Fig. 5 nur teilweise dargestellte Wandteile 49, 50 werden durch die Bewegung des gesamten Etikettenrings 8 in Richtung des Pfeils 48 nach Anlage im Eckbereich 45 gemäß den eingetragenen Pfeilen 51 auseinandergeschwenkt, bis dass die Wandteile 49, 50 an weiteren Formflächen 52 der Form 43 zur Anlage gebracht werden.

Weiters ist noch schematisch im Bereich der Form 43 dargestellt, dass mittels hier vereinfacht dargestellter Öffnungen in den Formflächen 52 an dieser zumindest bereichsweise ein Unterdruck aufgebaut werden kann, mit welchem die Wandteile 49, 50 des Etikettenrings 8 an den Formflächen 52 so lange gehalten werden können, bis dass der Formhohlraum 44 durch Schließen der Form 43, insbesondere deren Formhälften, ausgebildet ist. Der Aufbau des Unterdrucks sowie die Höhe desselben kann beispielsweise mit einer hier nicht näher dargestellten Unterdruckeinheit, wie beispielsweise einer Vakuumpumpe, erfolgen, wobei die Anordnung der Öffnungen, der Verbindung derselben sowie die Leitung hin zum Unterdruckerzeuger, nur schematisch vereinfacht dargestellt worden sind. Wesentlich ist, dass nach Positionieren der Etikettenringe 8, 9 in der Form 43 die Etikettenringe 8, 9 nach deren Übergabe durch die hier nicht näher dargestellte Zuführ- bzw. Beschickungsvorrichtung, diese in ihrer

Position bis zum Schließen der Form 43 positioniert gehalten sind.

Weiters ist in der Fig. 4 noch vereinfacht dargestellt, dass den Stirnkanten 24, 25 des Etikettenringes 8 hier vereinfacht dargestellte Haltenasen 53 zumindest bereichsweise über den Umfang verteilt an der Form 43 zugeordnet sein können, um so eine noch exaktere Positionierung und Halterung nach der Übergabe derselben bis hin zum Schließen der Form 43 sowie dem nachfolgenden Herstellvorgang für den Hohlkörper 7 gewährleisten zu können. Diese Haltenasen 53 ragen zumindest bereichsweise über die Formflächen 52 bzw. 46 in Richtung zur Mittellängsachse 10 vor und können über den Umfang des Hohlraums 44 nur bereichsweise als einzelne Stege sowie gegebenenfalls aber auch über den gesamten Umfang durchlaufend vorgesehen sein. Gleichfalls ist es aber auch möglich, die Haltenasen 53 nur einer der Stirnkanten 24, 25 zuzuordnen.

In der Fig. 6 ist eine mögliche Ausbildung einer Anlage 54 zur Herstellung der Behälter 1 schematisch vereinfacht dargestellt, wobei dies nur eine von vielen Ausführungsmöglichkeiten darstellen kann.

Weiters sind die einzelnen Anlagenteile der besseren Übersichtlichkeit halber nur schematisch vereinfacht dargestellt, wobei hier im vorliegenden Ausführungsbeispiel eine Fertigungszone 55 aus mehreren – hier fünf Stationen – gebildet ist. Die einzelnen Stationen sind beispielsweise an bzw. um einen Rundtisch angeordnet, mit welchem eine taktweise Weiterschaltung zwischen den einzelnen Stationen und damit aufeinanderfolgende Fertigungsabläufe durchführbar sind.

In einer ersten Station 56 werden beispielsweise bei einer Verwendung einer Vierfachkavität für zwei Kavitäten die Etikettenringe 8, 9 und in einer weiteren Station 57 die weiteren Etikettenringe 8, 9 für die weiteren Kavitäten in eine hier vereinfacht dargestellte Formhälfte 58 eingelegt. Dies erfolgt durch Weiterschalten des hier nicht näher dargestellten Rundtisches. Selbstverständlich ist es aber auch möglich, die beiden Stationen 56, 57 beispielsweise nur durch eine einzige Station auszubilden und das Einlegen der Etikettenringe 8, 9 in Abhängigkeit von den zur Herstellung vorgesehenen Kavitäten in der Form 43 zu wählen.

In einer ebenfalls vereinfacht dargestellten Aufheizvorrichtung 59 werden vorgefertigte Preforms 60 in einer Heizstrecke durchgehend aufgewärmt, wobei dabei der Werkstoff, beispielsweise bei Verwendung des Kunststoffes PET, auf eine Temperatur von 90 °C bis 130 °C zu

erwärmen ist. Anschließend an diese zur weiteren Formgebung notwendigen Erwärmung werden die vorgewärmten Preforms 60 in einer Übergabestation 61 entsprechend der Anzahl der Kavitäten vereinzelt und je nach Anordnung der Etikettenringe 8, 9 in der Formhälfte 58 durch die Etikettenringe 8, 9 hindurch in die vorbestimmte Position verbracht und in dieser mit nicht näher dargestellten Vorrichtungen an der Formhälfte 58 gehalten. Nach einem taktweisen Weiterschalten des Rundtisches gelangt diese vorbereitete Formhälfte 58 in den Bereich einer Formgebungsstation 62, welche durch eine kombinierte Streck- und/oder Blasstation gebildet sein kann. In dieser Formgebungsstation 62 wird zur Bildung des Formhohlraums die Form 43 geschlossen und anschließend in bekannter Weise der Endformvorgang zur Bildung des Hohlkörpers 7 durchgeführt, bei welchem der Kunststoff an die Etikettenringe 8, 9 durch Aufbau eines Überdruckes von z.B. 30 bar bis 40 bar je nach verwendetem Werkstoff zur Anlage gebracht wird und so der fertige Behälter 1 in seiner endgültigen Raumform festgelegt wird.

Nach entsprechender Abkühlung des Hohlkörpers 7 und dieser ausreichend formstabil ist, kann der gesamte Behälter 1 mit den daran bedarfsweise lösbar gehaltenen Etikettenringen 8, 9 aus dem Formhohlraum mitsamt den Etikettenringen entnommen werden. Dies erfolgt in einer eigenen Ausgabestation 63.

Der Verfahrensablauf kann nun wie folgt durchgeführt werden.

Es wird in eine zur Bildung eines Formhohlraumes vorgesehene Formhälfte zwischen jeweils in Richtung der Mittellängsachse 10 voneinander distanzierte und umlaufende Formflächen 46 zur Bildung der Wandabschnittstreifen 12 bis 14 mindestens eine Manschette bzw. ein Etikettenring 8, 9 eingelegt und in einer im wesentlichen der Außenform des herzustellenden Behälters 1 entsprechenden Position festgehalten. Danach wird ein Vorformling bzw. ein Preform 60 zur Bildung des Behälters 1 in einer zur Verformung geeigneten Temperatur durch den Etikettenring 8, 9 hindurch in eine durch die erste Formhälfte vorbestimmte Position eingebracht und daran anschließend mit einer weiteren Formhälfte der Formhohlraum ausgebildet. Dadurch wird der Etikettenring 8, 9 über den größten Teil seines Umfanges an den den Formhohlraum begrenzenden Formflächen 52 zur Anlage gebracht. Anschließend wird durch Strecken des Vorformlings bzw. Preforms 60 in Richtung seiner Mittellängsachse 10 sowie gegebenenfalls gleichzeitiger Zufuhr eines Druckmediums in den Innenraum desselben der Vorformling soweit aufgebläht, dass seine Außenflächen einerseits an Innenflächen des Etikettenrings 8, 9 und andererseits an den Formwänden des Formhohlraums zur Anlage ge-

bracht werden. Nach diesem Formgebungsvorgang wird der Hohlkörper soweit abgekühlt, dass er formstabil ist und danach aus dem Formhohlraum mitsamt den Etikettenringen 8, 9 entnommen werden kann.

Zur Positionierung der Etikettenringe 8, 9 an den Formflächen 52 ist es möglich, einen Kleber zu verwenden, der sich bei der Verformungstemperatur des Kunststoffes zur Bildung des Behälters bzw. Hohlkörpers 7 sich während des Blasvorganges löst oder auflöst. Gleichfalls kann aber auch der Etikettenring 8, 9 als Streifen eingebracht werden und die zur Verbindung vorgesehen Verbindungstreifen derart überlappend im Formhohlraum angeordnet werden, dass durch die Wärmeeinwirkung während des Aufblasens bzw. Ausformens des Behälters 1 diese miteinander verbunden, insbesondere verklebt, werden. Gleichfalls kann aber auch der Etikettenring 8, 9 während des Formvorganges durch den Behälter 1 bzw. Hohlkörper 7 zwischen den Wandabschnittstreifen 12 bis 14 positioniert gehalten werden.

In der Fig. 7 ist eine weitere mögliche und gegebenenfalls für sich eigenständige Ausbildung des Behälters 1 gezeigt, wobei wiederum, um unnötige Wiederholungen zu vermeiden, für gleiche Teile gleiche Bauteilbezeichnungen sowie Bezugszeichen verwendet werden. Gleichfalls wird auf die vorangegangene Beschreibung der Fig. 1 bis 6 hingewiesen bzw. bezug genommen.

Der Behälter 1 besteht wiederum aus dem Flaschenhals 2, dem Übergangsbereich 3, dem aus der Umfangswand 4 gebildeten Flaschenkörper 5 und dem Bodenbereich 6, welche in ihrer Gesamtheit den durch den Flaschenhals 2 zugänglichen Hohlkörper 7 ausbilden.

Zwischen den Wandabschnittstreifen 12 bis 14 sind wiederum die vertieften Oberflächenbereiche 15, 16 zur Aufnahme der Etikettenringe 8, 9 vorgesehen. Zusätzlich ist hier noch gezeigt, dass an den Etikettenringen 8, 9 – hier im vorliegenden Ausführungsbeispiel am Etikettenring 8 – noch ein zusätzliches Halteelement 64, wie beispielsweise ein Griff, eine Handhabe oder dgl., angeordnet bzw. mit diesem verbunden sein kann.

Es ist aber auch möglich, mehrere dieser Halteelemente 64 über den Umfang des Hohlkörpers 7 bzw. Behälters 1 verteilt anzuordnen, wobei dies lediglich vom gewünschten Einsatzzweck abhängig ist. So können beispielsweise die Halteelemente 64 jeweils einander gegenüberliegend in bezug zur Längsmittelachse 10 sowie gegebenenfalls zusätzlich noch der Höhe nach versetzt angeordnet sein. Weiters kann aber auch je ein Halteelement 64 an den Eckbereichen

30 der Umfangswand 4 am Etikettenring 8, 9 angeordnet sein, wodurch sich im bestimmungsgemäßen Gebrauch eine in etwa zueinander V-förmig verlaufende Stellung der Halteelemente 64 ausbildet. Der Werkstoff der Halteelemente 64 kann zum Werkstoff der Etikettenringe 8, 9 gleich oder ungleich sein.

Es wäre auch möglich, am Etikettenring 8, 9 beispielsweise nur eine Aufnahme zum bedarfsweisen Einkuppeln eines oder mehrerer Halteelemente 64 vorzusehen, wodurch es möglich ist, das oder die Halteelemente 64 nur bedarfsweise am Behälter 1 anzuordnen.

Zusätzlich ist hier noch im rechten Teil der Fig. 7 gezeigt, dass zwischen dem Etikettenring 8 und der Umfangswand 4 im Bereich der inneren Oberfläche 19 zumindest ein bevorzugt aber auch mehrere Einlageteile 65 angeordnet sein können, welche im Zuge des Endformvorgangs des Hohlkörpers 7 miteingeformt werden können. Der Einfachheit halber ist der Einlageteil 65 in seiner Querschnittsform vereinfacht dargestellt und kann selbstverständlich aus den unterschiedlichsten Bauteilen gebildet sein.

Dies könnte beispielsweise ein elektronischer Bauteil, ein Transponder, eine elektronische Etikette, ein Kennzeichnungshinweis für den Inhalt des Behälters 1, eine Aufnahme für eine Einzelkomponente zum bedarfsweisen Mischen mit dem Inhalt des Behälters 1 die erst unmittelbar vor Gebrauch durch Abnahme des Etikettenrings 8 zugänglich gemacht werden und so dem Inhalt des Behälters 1 zugesetzt werden kann, sein. Weiters kann dieser Einlageteil 65 aber auch durch unterschiedlichste Werbeartikel, Teile von Spielen, Essbesteck, Zusatzinformationen, Verbraucherhinweise, Betriebsanleitungen, Teile von Puzzles und vieles andere mehr gebildet sein.

Weiters ist an dem dem Bodenbereich 6 zugewandten Etikettenring 9 im Bereich seiner äußeren Oberfläche 18 noch vereinfacht ein weiteres zusätzliches Bauteil 66 dargestellt, welches ähnlich oder gleichartig ausgebildet sein kann, wie dies bereits zuvor für den Einlageteil 65 beschrieben worden ist.

Gleichfalls ist es aber auch möglich, wie dies im linken unteren Bereich der Fig. 7 dargestellt worden ist, in einem Teilbereich des Etikettenrings 9 eine Vertiefung 67 auszubilden, welche zur Aufnahme von unterschiedlichsten Artikeln dienen kann. Diese Vertiefung 67 kann beispielsweise zusätzlich noch nach dem Befüllen oder Einlegen von Teilen mit einer durchsichtigen Folie verschlossen werden, um so die darin aufgenommenen Artikel bzw. Waren bis hin

zu ihrer weiteren Verwendung vor einem Verlust vom Behälter 1 zu sichern. Für das Anformen des Hohlkörpers 7 an dieser Vertiefung 67 ist in der Form 43 ein entsprechend gegen gleich ausgebildeter Abstützbereich auszubilden, um die Ausbildung und Form der Vertiefung 67 während des Herstellvorganges des Hohlkörpers 7 beibehalten zu können.

Für den Herstellvorgang des Behälters 1, insbesondere die Ausbildung des Hohlkörpers 7 in Verbindung mit den zuvor beschriebenen Halteelementen 64, Einlageteilen 65 bzw. Bauteilen 66 ist darauf zu achten, dass diese eine ausreichende Temperatur- sowie Druckbeständigkeit für den durchzuführenden Endformvorgang des Hohlkörpers 7 aufweisen. Damit ist ein hoher Vorfertigungsgrad vom am Hohlkörper 7 anzuordnenden Etikettenringen 8, 9 mit den wahlweise daran anzuordnenden Halteelementen 64 und/oder Einlageteilen 65 und/oder Bauteilen 66 möglich.

Der Ordnung halber sei abschließend darauf hingewiesen, dass zum besseren Verständnis des Aufbaus des Behälters dieser bzw. dessen Bestandteile teilweise unmaßstäblich und/oder vergrößert und/oder verkleinert dargestellt wurden.

Die den eigenständigen erfinderischen Lösungen zugrundeliegende Aufgabe kann der Beschreibung entnommen werden.

Vor allem können die einzelnen in den Fig. 1, 2; 3; 4, 5; 6; 7 gezeigten Ausführungen den Gegenstand von eigenständigen, erfindungsgemäßen Lösungen bilden. Die diesbezüglichen, erfindungsgemäßen Aufgaben und Lösungen sind den Detailbeschreibungen dieser Figuren zu entnehmen.

**Bezugszeichenaufstellung**

|    |                        |    |                    |
|----|------------------------|----|--------------------|
| 1  | Behälter               | 41 | Übergangsradius    |
| 2  | Flaschenhals           | 42 | Übergangsradius    |
| 3  | Übergangsbereich       | 43 | Form               |
| 4  | Umfangswand            | 44 | Hohlraum           |
| 5  | Flaschenkörper         | 45 | Eckbereich         |
| 6  | Bodenbereich           | 46 | Formfläche         |
| 7  | Hohlkörper             | 47 | Formfläche         |
| 8  | Etikettenring          | 48 | Pfeil              |
| 9  | Etikettenring          | 49 | Wandteil           |
| 10 | Mittellängsachse       | 50 | Wandteil           |
| 11 | Höhe                   | 51 | Pfeil              |
| 12 | Wandabschnittsstreifen | 52 | Formfläche         |
| 13 | Wandabschnittsstreifen | 53 | Haltenase          |
| 14 | Wandabschnittsstreifen | 54 | Anlage             |
| 15 | Oberflächenbereich     | 55 | Fertigungszone     |
| 16 | Oberflächenbereich     | 56 | Station            |
| 17 | Ausmaß                 | 57 | Station            |
| 18 | Oberfläche             | 58 | Formhälfte         |
| 19 | Oberfläche             | 59 | Aufheizvorrichtung |
| 20 | Stirnfläche            | 60 | Preform            |
| 21 | Stirnfläche            | 61 | Übergabestation    |
| 22 | Stirnfläche            | 62 | Formgebungsstation |
| 23 | Stirnfläche            | 63 | Ausgabestation     |
| 24 | Stirnkante             | 64 | Halteelement       |
| 25 | Stirnkante             | 65 | Einlageteil        |
| 26 | Stirnkante             | 66 | Bauteil            |
| 27 | Stirnkante             | 67 | Vertiefung         |
| 28 | Dicke                  |    |                    |
| 29 | Seitenfläche           |    |                    |
| 30 | Eckbereich             |    |                    |
| 31 | Kreissegment           |    |                    |
| 32 | Außenfläche            |    |                    |
| 33 | Faltkante              |    |                    |
| 34 | Aufreißvorrichtung     |    |                    |
| 35 | Aufreißstreifen        |    |                    |
| 36 | Griffklappen           |    |                    |
| 37 | Solltrennstreifen      |    |                    |
| 38 | Kante                  |    |                    |
| 39 | Kante                  |    |                    |
| 40 | Einschnitt             |    |                    |

## Patentansprüche

1. Behälter (1), bestehend aus einem Flaschenhals (2), einem Übergangsbereich (3), einem aus einer Umfangswand (4) gebildeten Flaschenkörper (5) und einem Bodenbereich (6), die einen durch den Flaschenhals (2) zugänglichen Hohlkörper (7) bilden, der aus Kunststoff besteht und mit zumindest einer über den Umfang des Hohlkörpers (7) durchlaufend angeordneten und zumindest zum größten Teil an diesem anliegenden Manschette, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem Flaschenhals (2) und dem Bodenbereich (6) am Hohlkörper (7) mehrere in Richtung einer Mittellängsachse (10) voneinander distanzierte und über den Umfang desselben angeordnete, bevorzugt umlaufende Wandabschnittsstreifen (12 bis 14) vorgesehen sind und dass zwischen diesen Wandabschnittsstreifen (12 bis 14) Oberflächenbereiche (15, 16) des Hohlkörpers (7) hin zur Flaschenmitte einwärts vertieft angeordnet sind und ein Ausmaß (17) der Vertiefung zwischen 0,05 mm und 2,5 mm, bevorzugt zwischen 0,1 mm und 0,7 mm, beträgt und dass diese vertieften Oberflächenbereiche (15, 16) jeweils mit der durch einen Etikettenring (8, 9) gebildeten Manschette umhüllt sind und sich die Stirnkanten (24 bis 27) des Etikettenringes (8, 9) überwiegend auf den geneigt verlaufenden Stirnflächen (20 bis 23) zwischen den vertieften Oberflächenbereichen (15, 16) und den Wandabschnittsstreifen (12 bis 14) abstützen.
2. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass am Hohlkörper (7) zumindest zwei in Richtung der Mittellängsachse (10) voneinander distanzierte sowie vertiefte Oberflächenbereiche (15, 16) angeordnet sind.
3. Behälter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die zwischen den vertieften Oberflächenbereichen (15, 16) und den Wandabschnittsstreifen (12 bis 14) angeordneten Stirnflächen (20 bis 23) um die Stirnkanten (24 bis 27) der Etikettenringe (8, 9) herumgeformt sind.
4. Behälter nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Etikettenringe (8, 9) über Formschluss in den vertieften Oberflächenbereichen (15, 16) gehalten sind.
5. Behälter nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein Ausmaß (17) der Vertiefung größer ist als eine Dicke (28) des Etikettenringes (8, 9).

6. Behälter nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Wandabschnittsstreifen (12 bis 14) mit den geneigten Stirnflächen (20 bis 23) mittels Übergangsradien (41) verbunden sind.
7. Behälter nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die geneigten Stirnflächen (20 bis 24) mit den vertieften Oberflächenbereichen (15, 16) mittels Übergangsradien (42) verbunden sind.
8. Behälter nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die umlaufenden Wandabschnittsstreifen (12 bis 14) mit einer Oberflächenrauigkeit zwischen 3  $\mu\text{m}$  und 20  $\mu\text{m}$  ausgebildet sind.
9. Behälter nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass Außenflächen (32) der Wandabschnittsstreifen (12 bis 14) in etwa parallel zu den unmittelbar benachbarten und vertieften Oberflächenbereichen (15, 16) des Hohlkörpers (7) ausgerichtet sind.
10. Behälter nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die vertieften Oberflächenbereiche (15, 16) in Richtung der Mittellängsachse (10) zueinander gegengleich geneigt verlaufen.
11. Behälter nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Querschnittsform des Hohlkörpers (7), insbesondere im Bereich des Flaschenkörpers (5), in etwa viereckig, bevorzugt quadratisch, ist.
12. Behälter nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Querschnittsform des Hohlkörpers (7), insbesondere im Bereich des Flaschenkörpers (5), in etwa quadratisch ist und zwischen gekrümmt verlaufenden Seitenflächen (29) jeweils diese in Eckbereichen (30) miteinander verbindende Kreissegmente (31) angeordnet sind.
13. Behälter nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass eine Querschnittsform des Hohlkörpers (7), insbesondere im Bereich des Flaschenkörpers (5), in etwa rund ist.

14. Behälter nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Etikettenring (8, 9) über seinen Umfang verteilt zumindest zwei Faltkanten (33) aufweist, welche jeweils in den Eckbereichen (30) des Hohlkörpers (7) angeordnet sind.

15. Behälter nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine innere Umfangslänge des Etikettenringes (8, 9) gleich oder geringfügig größer ist als ein Umfang des Hohlkörpers (7) im Bereich der vertieften Oberflächenbereiche (15, 16).

16. Behälter nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Etikettenring (8, 9) mit mindestens einer sich in Richtung der Mittellängsachse (10) zwischen den gegenüberliegenden Stirnkanten (24, 25; 26, 27) bevorzugt durchgehend erstreckenden Aufreißvorrichtung (34), insbesondere einem Aufreißstreifen (35), versehen ist.

17. Behälter nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufreißvorrichtung (34) einen mit einem Griffappen (36) versehenen Solltrennstreifen (37) aufweist, der durch eine Überlappungsnaht in einem Überlappungsbereich eines Zuschnitts für den Etikettenring (8, 9) gebildet ist.

18. Behälter nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Solltrennstreifen (37) durch beide Kanten (38, 39) des Überlappungsbereiches des Zuschnitts begrenzt ist, sodass er zwei Schichten des Zuschnitts aufweist, wobei ein innerer Überlappungsbereich eine parallel zu den beiden Kanten (38, 39) verlaufende Schwächungslinie aufweist.

19. Behälter nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Solltrennstreifen (37) durch zwei Solltrennlinien begrenzt ist, von denen eine durch eine Schwächungslinie des inneren Überlappungsbereiches gebildet ist, während die andere, an dem äußeren Überlappungsbereich vorgesehene, durch die unter ihr verlaufende innere Kante (38) definiert ist.

20. Behälter nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Solltrennlinie durch mit Distanz voneinander angeordnete Einschnitte

(40) gebildet ist.

21. Behälter nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufreißvorrichtung (34) bei in den Eckbereichen (30) des Hohlkörpers (7) befindlichen Faltkanten (33) zwischen diesen Eckbereichen (30) angeordnet ist.

22. Behälter nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Zuschnitt für den Etikettenring (8, 9) hauptsächlich aus einem Trägermaterial aus der Gruppe der Werkstoffe von Papier oder papierähnlichem Material, wie Karton oder Wellpappe, Kunststoff, Leder, Naturfäden, Naturfasern gebildet ist.

23. Behälter nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Zuschnitt für den Etikettenring (8, 9) wasserfest ausgebildet ist.

24. Behälter nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Zuschnitt für den Etikettenring (8, 9) an zumindest einer seiner Oberflächen (18, 19) mit zumindest einem auf dem Trägermaterial haftenden bzw. mit diesem verbundenen Folienfilm beschichtet ist.

25. Behälter nach Anspruch 24, dadurch gekennzeichnet, dass der Folienfilm für den Etikettenring (8, 9) durch zumindest eine Schicht aus Kunststoff und/oder Lack und/oder Metall gebildet ist.

26. Behälter nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die vertieften Oberflächenbereiche (15, 16) überwiegend an der dem Hohlkörper (7) zugewandten inneren Oberfläche (15, 16) des Etikettenrings (8, 9) anliegen und die innere Oberfläche (19) in diesem Bereich eine Formfläche für den Hohlkörper (7) bildet.

27. Behälter nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Außenfläche des Hohlkörpers (7) zumindest in Teilbereichen der vertieften Oberflächenbereiche (15, 16) durch Anhaften während des Formvorganges des Hohlkörpers (7) mit zumindest einem Etikettenring (8, 9) verbunden ist.

28. Behälter nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Temperaturfestigkeit des Materials der Etikettenringe (8, 9) höher ist,

als die Verarbeitungstemperatur des Kunststoffmaterials des Hohlkörpers (7) während seines Streck- und/oder Blasvorganges.

29. Behälter nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Kunststoff des Hohlkörpers (7) aus der Gruppe der Werkstoffe Polyethylenterephthalat (PET), Polycarbonat (PC), Polyethylen (PE), Polypropylen (PP), Polyamid (PA) gewählt ist.

30. Verfahren zur Herstellung eines Behälters nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass in eine zur Bildung eines Formhohlraums vorgesehene Formhälfte zwischen jeweils in Richtung der Mittellängsachse voneinander distanzierte und umlaufende Formflächen zur Bildung der Wandabschnittsstreifen mindestens ein Etikettenring eingelegt und in einer im wesentlichen der Außenform des herzustellenden Behälters entsprechenden Position festgehalten wird, worauf ein Vorformling zur Bildung des Behälters in einer zur Verformung geeigneten Temperatur durch den Etikettenring hindurch in eine durch die ersten Formhälfte vorbestimmte Position eingebracht und daran anschließend mit einer weiteren Formhälfte der Formhohlraum ausgebildet wird, wodurch der Etikettenring über den größten Teil seines Umfanges an den den Formhohlraum begrenzenden Formflächen zur Anlage gebracht wird, wonach durch Strecken des Vorformlings in Richtung der Mittellängsachse sowie durch gegebenenfalls gleichzeitiger Zufuhr eines Druckmediums in einen Innenraum desselben der Vorformling soweit aufgebläht wird, dass seine Außenflächen einerseits an Innenflächen des Etikettenringes und andererseits an den Formwänden des Formhohlraumes zur Anlage gebracht werden, worauf der Hohlkörper soweit abgekühlt wird, dass er formstabil ist und danach aus dem Formhohlraum mitsamt dem Etikettenring entnommen wird.

31. Verfahren nach Anspruch 30, dadurch gekennzeichnet, dass der Etikettenring über Vakuum an zumindest einer der Formflächen positioniert gehalten wird.

32. Verfahren nach Anspruch 30 oder 31, dadurch gekennzeichnet, dass der Etikettenring durch zumindest bereichsweise über die Formflächen in Richtung zur Mittellängsachse vorragende Haltenasen gehalten wird.

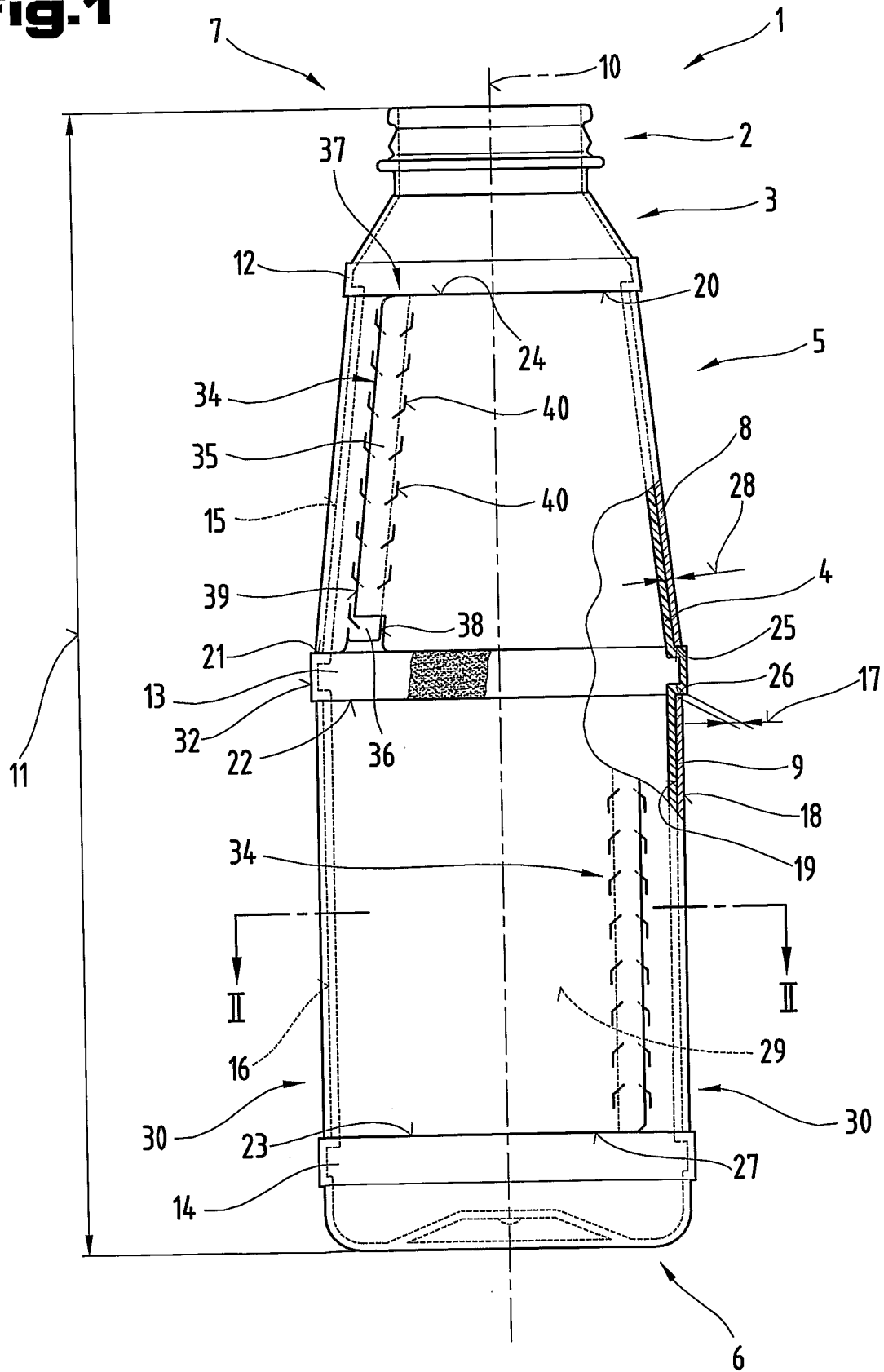
33. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 30 bis 32, dadurch gekennzeichnet, dass der Etikettenring an der Formfläche über einen bei der Verformungstemperatur des Kunststoffes für den Behälter während des Blasvorganges sich lösenden oder auflösenden

Kleber gehalten wird.

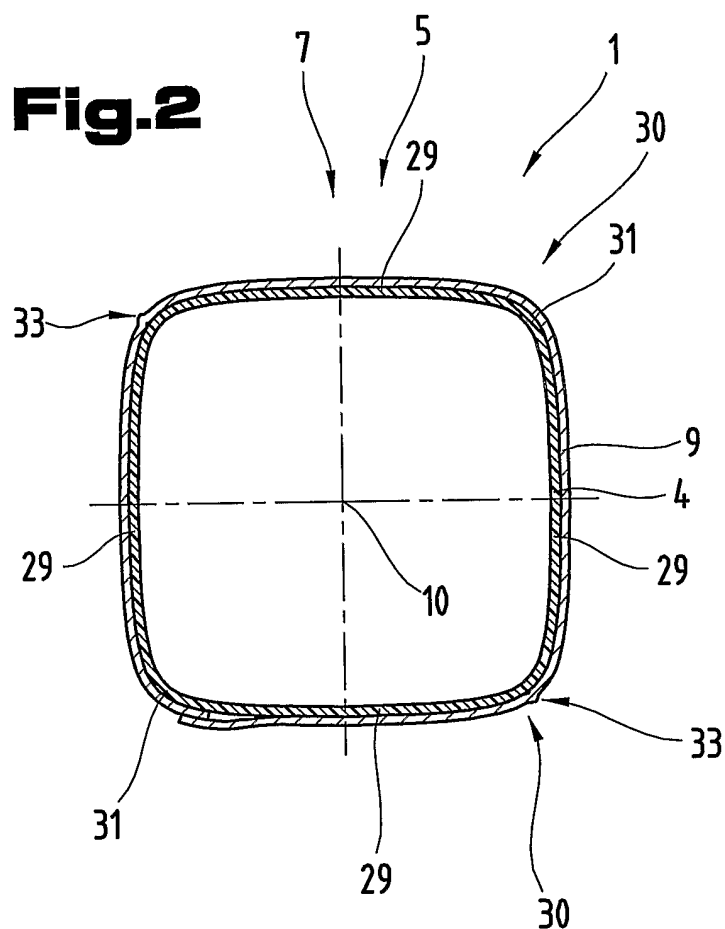
34. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 30 bis 33, dadurch gekennzeichnet, dass der Etikettenring als Streifen eingebracht wird und die Verbindungsstreifen überlappend angeordnet und durch die Wärmeeinwirkung während des Aufblasens bzw. Ausformens des Behälters miteinander verbunden, insbesondere verklebt, werden.

35. Behälter nach einem oder mehreren der Ansprüche 30 bis 34, dadurch gekennzeichnet, dass der Etikettenring während des Formvorganges durch den Behälter zwischen dessen Wandabschnittsstreifen positioniert gehalten wird.

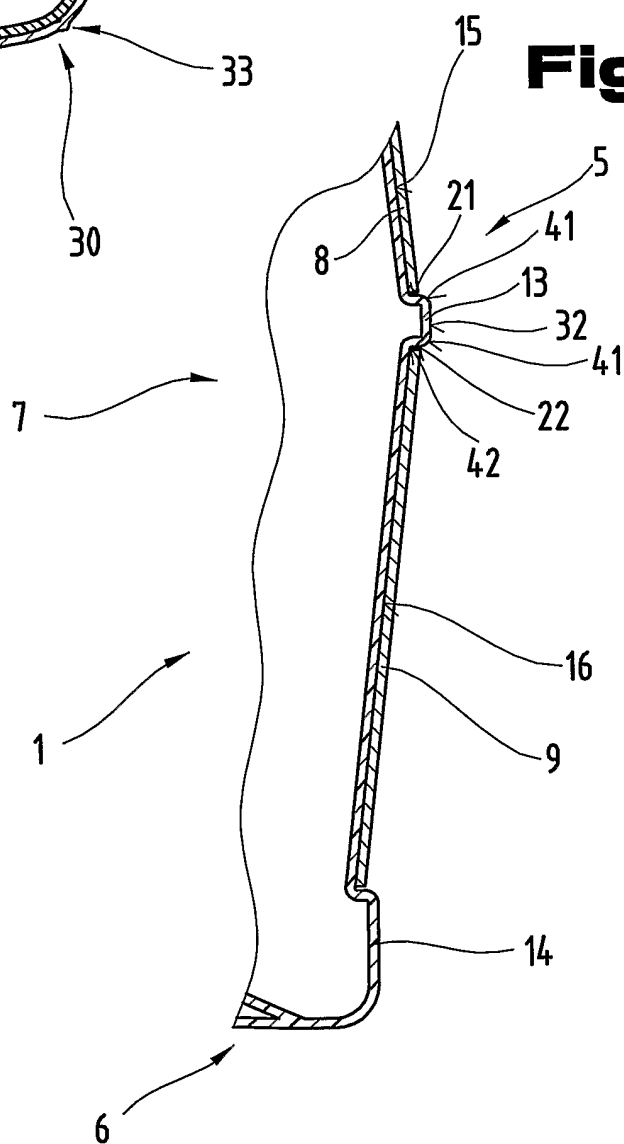
**Fig.1**



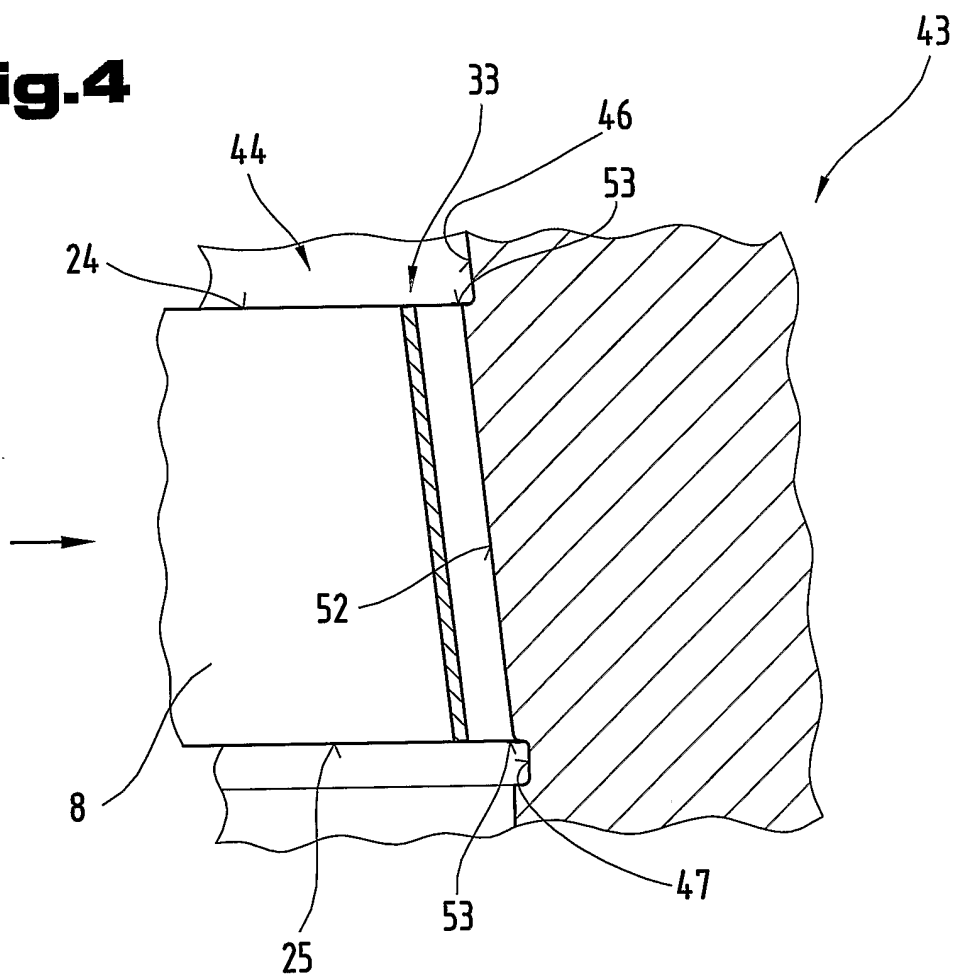
**Fig.2**



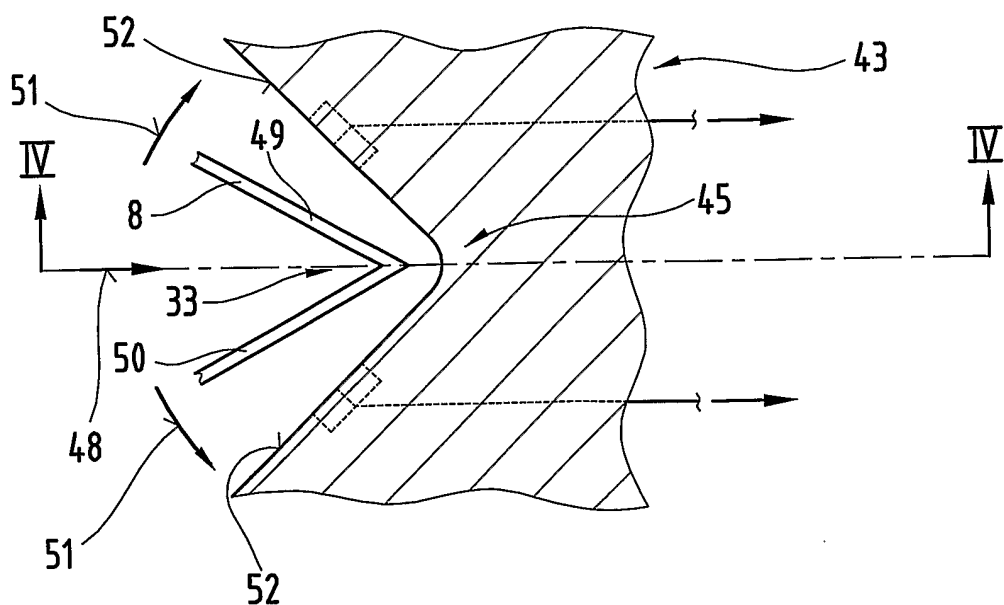
### Fig.3

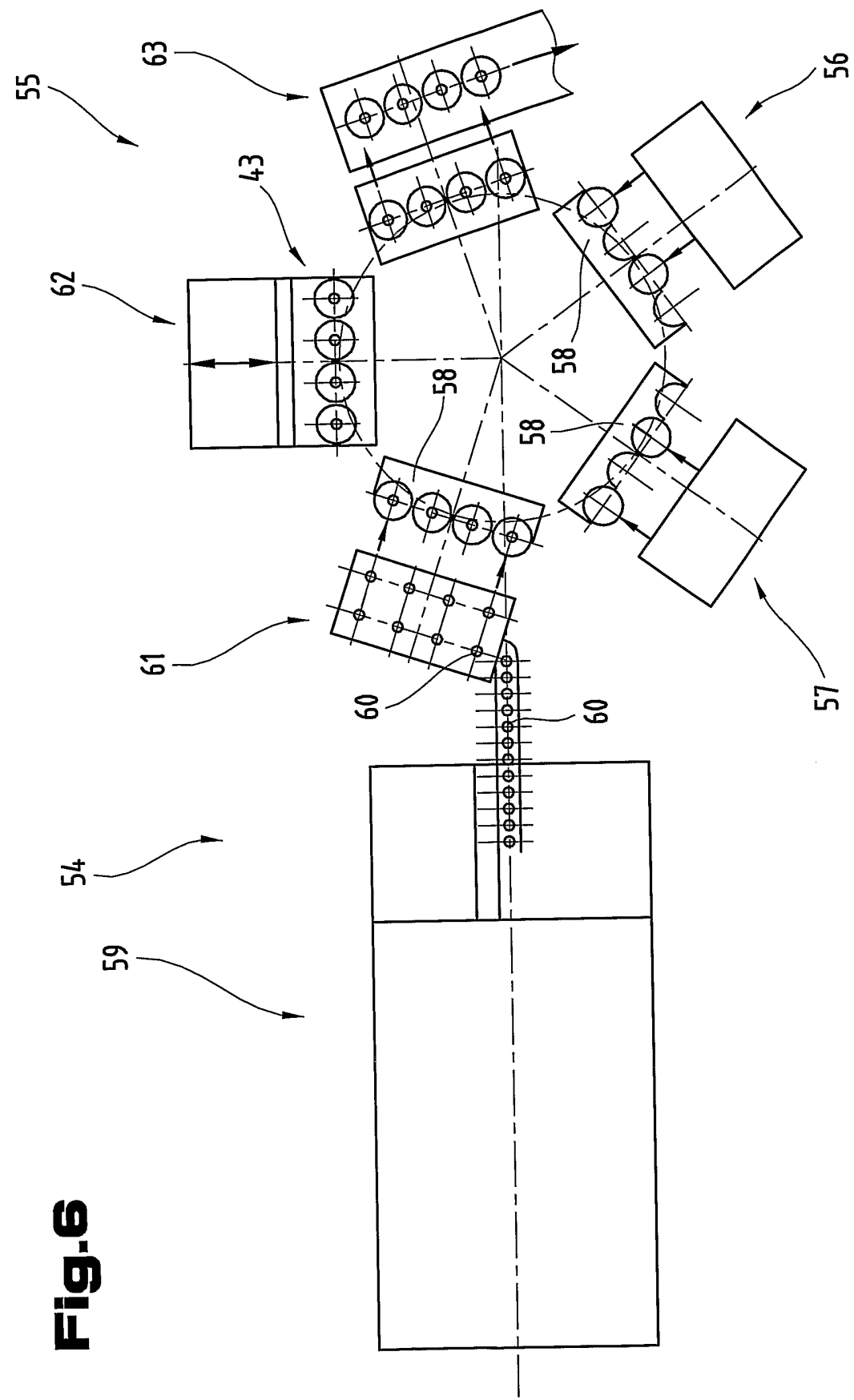


### Fig.4

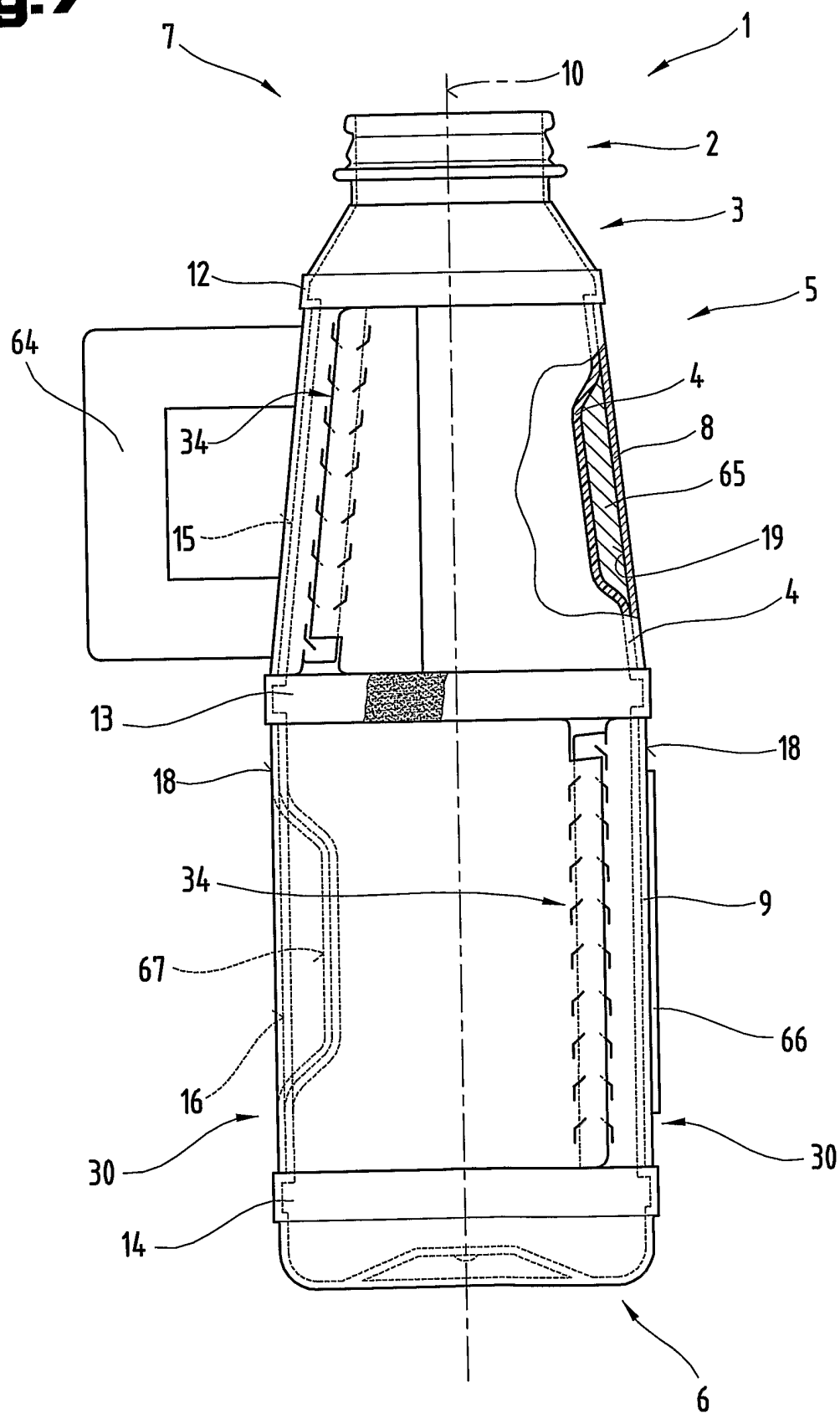


### Fig.5





**Fig. 6**

**Fig.7**

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

|                 |                |
|-----------------|----------------|
| Intern          | Application No |
| PCT/EP 03/03829 |                |

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
 IPC 7 B65D23/08 B65D1/02 B29C49/24

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
 IPC 7 B65D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                   | Relevant to claim No. |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| X          | EP 0 734 838 A (SANDHERR PACKUNGEN AG)<br>2 October 1996 (1996-10-02)<br>column 5, line 30 - line 38; claim 5<br>column 6, line 1 - line 3; figure 4 | 1-3                   |
| X          | US 2 959 812 A (ALLEN KENNETH R)<br>15 November 1960 (1960-11-15)<br>column 2, line 15 - line 17<br>column 2, line 39 - line 43; figures 2,3         | 1,3,<br>30-32         |

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*G\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

30 July 2003

Date of mailing of the international search report

06/08/2003

Name and mailing address of the ISA  
 European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Sundell, O

Continuation of I.2

Claims: 4-29, 33-35

Multiple dependent claims shall not serve as a basis for other multiple dependent claims (PCT Rule 6.4(a)).

NB: On Form PCT/ISA/210 (Continuation of Sheet 1 (1))(July 1998), Box I, due to computer problems, item 2 was checked instead of item 3.

The applicant is advised that claims or parts of claims relating to inventions in respect of which no international search report has been established normally cannot be the subject of an international preliminary examination (PCT Rule 66.1(e)). In its capacity as International Preliminary Examining Authority the EPO generally will not carry out a preliminary examination for subjects that have not been searched. This also applies to cases where the claims were amended after receipt of the international search report (PCT Article 19) or where the applicant submits new claims in the course of the procedure under PCT Chapter II.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP 03/03829

## Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:  
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
  
2. ☒ Claims Nos.: 4-29, 33-35  
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:  
  
**see supplemental sheet PCT/ISA/210**
  
3. ☐ Claims Nos.:  
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

## Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
  
4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

### Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.  
☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PC1/EP 03/03829

| Patent document<br>cited in search report |   | Publication<br>date | Patent family<br>member(s) | Publication<br>date |
|-------------------------------------------|---|---------------------|----------------------------|---------------------|
| EP 0734838                                | A | 02-10-1996          | EP 0734838 A1              | 02-10-1996          |
|                                           |   |                     | AT 199347 T                | 15-03-2001          |
|                                           |   |                     | DE 59509064 D1             | 05-04-2001          |
| <hr/>                                     |   |                     |                            |                     |
| US 2959812                                | A | 15-11-1960          | CH 368617 A                | 15-04-1963          |
|                                           |   |                     | FR 1281291 A               | 12-01-1962          |
|                                           |   |                     | GB 887635 A                | 24-01-1962          |
|                                           |   |                     | US 2952812 A               | 13-09-1960          |
|                                           |   |                     | NL 124963 C                |                     |
|                                           |   |                     | NL 257908 A                |                     |
| <hr/>                                     |   |                     |                            |                     |

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP 03/03829

## A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 B65D23/08 B65D1/02 B29C49/24

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B65D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile                                                              | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| X          | EP 0 734 838 A (SANDHERR PACKUNGEN AG)<br>2. Oktober 1996 (1996-10-02)<br>Spalte 5, Zeile 30 - Zeile 38; Anspruch 5<br>Spalte 6, Zeile 1 - Zeile 3; Abbildung 4 | 1-3                |
| X          | US 2 959 812 A (ALLEN KENNETH R)<br>15. November 1960 (1960-11-15)<br>Spalte 2, Zeile 15 - Zeile 17<br>Spalte 2, Zeile 39 - Zeile 43; Abbildungen 2,3           | 1,3,<br>30-32      |

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

30. Juli 2003

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

06/08/2003

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Sundell, O

## WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Fortsetzung von Feld I.2

Ansprüche Nr.: 4-29,33-35

Mehrfach abhängige Ansprüche dürfen nicht als Grundlage für andere mehrfach abhängige Ansprüche dienen (Regel 6.4 (a) PCT).

NB: Auf Formblatt PCT/ISA/210 (Fortsetzung von Blatt 1 (1))(Juli 1998), Feld I, ist aufgrund der Computerschwierigkeiten Punkt 2 anstatt von Punkt 3 angekreuzt worden.

Der Anmelder wird darauf hingewiesen, daß Patentansprüche, oder Teile von Patentansprüchen, auf Erfindungen, für die kein internationaler Recherchenbericht erstellt wurde, normalerweise nicht Gegenstand einer internationalen vorläufigen Prüfung sein können (Regel 66.1(e) PCT). In seiner Eigenschaft als mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde wird das EPA also in der Regel keine vorläufige Prüfung für Gegenstände durchführen, zu denen keine Recherche vorliegt. Dies gilt auch für den Fall, daß die Patentansprüche nach Erhalt des internationalen Recherchenberichtes geändert wurden (Art. 19 PCT), oder für den Fall, daß der Anmelder im Zuge des Verfahrens gemäß Kapitel II PCT neue Patentansprüche vorlegt.

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP 03/03829

## Feld I Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:

1. ☐ Ansprüche Nr. \_\_\_\_\_  
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich \_\_\_\_\_
  
2. ☒ Ansprüche Nr. 4-29, 33-35  
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich  
siehe Zusatzblatt WEITERE ANGABEN PCT/ISA/210
  
3. ☐ Ansprüche Nr. \_\_\_\_\_  
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefaßt sind.

## Feld II Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

1. ☐ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.
  
2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
  
3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr. \_\_\_\_\_
  
4. ☐ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfaßt: \_\_\_\_\_

### Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- ☐ Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.
- ☐ Die Zahlung zusätzlicher Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichung

zur selben Patentfamilie gehören

Internat. s. Aktenzeichen

PCT/EP 03/03829

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument |   | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie |             | Datum der<br>Veröffentlichung |
|----------------------------------------------------|---|-------------------------------|-----------------------------------|-------------|-------------------------------|
| EP 0734838                                         | A | 02-10-1996                    | EP                                | 0734838 A1  | 02-10-1996                    |
|                                                    |   |                               | AT                                | 199347 T    | 15-03-2001                    |
|                                                    |   |                               | DE                                | 59509064 D1 | 05-04-2001                    |
| <hr/>                                              |   |                               |                                   |             |                               |
| US 2959812                                         | A | 15-11-1960                    | CH                                | 368617 A    | 15-04-1963                    |
|                                                    |   |                               | FR                                | 1281291 A   | 12-01-1962                    |
|                                                    |   |                               | GB                                | 887635 A    | 24-01-1962                    |
|                                                    |   |                               | US                                | 2952812 A   | 13-09-1960                    |
|                                                    |   |                               | NL                                | 124963 C    |                               |
|                                                    |   |                               | NL                                | 257908 A    |                               |
| <hr/>                                              |   |                               |                                   |             |                               |