



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
01.05.2013 Patentblatt 2013/18

(51) Int Cl.:
A47G 19/22 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11186740.4**

(22) Anmeldetag: **26.10.2011**

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

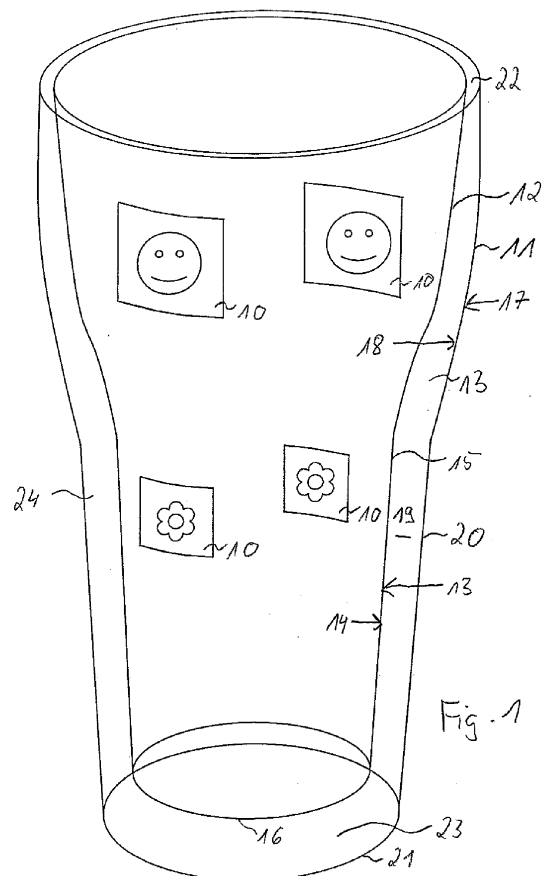
(72) Erfinder: **Sorg, Rolf**
5444 Schengen (LU)

(74) Vertreter: **Zech, Stefan Markus et al**
Meissner, Bolte & Partner GbR
Postfach 86 06 24
81633 München (DE)

(71) Anmelder: **PM-International AG**
1618 Luxembourg (LU)

(54) **Doppelwandiges Trinkglas sowie Verfahren zur Herstellung eines bedruckten Trinkglases**

(57) Die Erfindung betrifft ein doppelwandiges Trinkglas, umfassend eine zumindest abschnittsweise durchsichtige Außenwand (11) mit einer Außenwandaußenfläche (17) und einer Außenwandinnenfläche (18) und eine Innenwand (12) mit einer Innenwandaußenfläche (13) und einer Innenwandinnenfläche (14), wobei Innenwandaußenfläche (13) und Außenwandinnenfläche (18) einen Hohlraum (19) definieren, sowie mindestens einem Verbindungsabschnitt (22), durch den Außenwand (11) und Innenwand (12) verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, dass innerhalb des Hohlraumes (19) an der Innenwandaußenfläche (13) und/oder der Außenwandinnenfläche (18) mindestens ein Aufdruck (10) vorgesehen ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein doppelwandiges Trinkglas, umfassend eine zumindest abschnittsweise durchsichtige Außenwand mit einer Außenwandaußenfläche und einer Außenwandinnenfläche und Innenwand mit einer Innenwandaußenfläche und einer Innenwandinnenfläche, wobei Innenwandaußenfläche und Außenwandinnenfläche einen Hohlraum definieren. Weiterhin betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Herstellung eines bedruckten Trinkglases, wobei eine Außenwand mit einer Außenwandaußenfläche und einer Außenwandinnenfläche sowie eine Innenwand mit einer Innenwandaußenfläche und einer Innenwandinnenfläche zur Ausbildung eines Hohlraumes hergestellt werden.

[0002] Doppelwandige Trinkgläser sind im Stand der Technik bekannt. Die DE 20 2008 001 921 U1 beschreibt beispielsweise ein Trinkglas, das aus zwei separaten Gläsern besteht. Das innere Glas wird mit dem äußeren Glas an der Oberfläche verschmolzen, sodass ein isolierter Raum entsteht. Das Glas besitzt weiterhin einen rutschfesten Deckel aus Kunststoff mit einem Verschluss für einen Trinkhalm.

[0003] Aus der DE 201 03 678 U1 ist ein Trinkglas mit einem Wärmespeicher für Kalt- und Warmgetränke bekannt. Dazu wird in einem Hohlraum des doppelwandigen Trinkglases ein Gel oder dergleichen zur Wärmespeicherung gefüllt. Bei Kaltgetränken wird das Trinkglas vor Gebrauch in einem Gefrierfach aufbewahrt, bei Warmgetränken wird das Trinkglas vor Gebrauch in einem Wasserbad erhitzt. Bei Trinkgläsern ist es weiterhin üblich, diese mit einem Aufdruck, beispielsweise zu Werbezwecken oder als Volumenangabe, zu versehen. Beispielsweise können die Aufdrucke mittels bekannter Drucktechniken unmittelbar auf eine Glasfläche des Trinkglases aufgedruckt sein, wobei beispielsweise eine Druckfarbe anschließend getrocknet und eingebrannt werden kann. Beispielsweise kommen Siebdruck, Tampondruck oder Foliendruckverfahren in Frage. Da derartige Gläser, beispielsweise in einer Spülmaschine oder beim Gebrauch, erheblichen Beanspruchungen ausgesetzt sind, ist der Aufwand, der für die Bedruckung der Trinkgläser eingesetzt wird, vergleichsweise hoch. Dies hat einen negativen Einfluss auf die Kosten, die bei der Bedruckung von Trinkgläsern anfallen.

[0004] Es ist daher Aufgabe der Erfindung, ein Trinkglas mit einer Bedruckung vorzuschlagen, wobei der Aufwand für die Bedruckung möglichst gering sein soll.

[0005] Diese Aufgabe wird durch ein Trinkglas nach Anspruch 1 sowie ein Verfahren zur Bedruckung des Trinkglases nach Anspruch 7 gelöst.

[0006] Insbesondere wird die Aufgabe durch ein doppelwandiges Trinkglas gelöst, wobei das Trinkglas eine zumindest abschnittsweise durchsichtige Außenwand mit einer Außenwandaußenfläche und einer Außenwandinnenfläche und einer Innenwand mit einer Innenwandaußenfläche und einer Innenwandinnenfläche umfasst, wobei Innenwandaußenfläche und Außenwandin-

nenfläche einen Hohlraum definieren. Weiterhin umfasst das doppelwandige Trinkglas mindestens einen Verbindungsabschnitt, durch den Außenwand und Innenwand verbunden sind. Innerhalb des Hohlraumes an der Innenwandaußenfläche und/oder Außenwandinnenfläche ist mindestens ein Aufdruck vorgesehen.

[0007] Ein Kerngedanke der Erfindung besteht darin, dass innerhalb des Hohlraumes eines doppelwandigen Trinkglases ein Aufdruck ausgebildet ist. Dadurch kann der Hohlraum durch synergistische Weise genutzt werden, um einerseits eine Isolierung bereitzustellen und andererseits einen Schutz für einen Aufdruck auszubilden. Die Kosten für die Herstellung eines bedruckten, doppelwandigen Trinkglases sind reduziert. Da der Aufdruck durch die Außenwand bzw. die Innenwand geschützt ist, ist ein vergleichsweise geringer Aufwand zur Aufbringung desselben notwendig. Weiterhin besteht ein ganz wesentlicher Vorteil darin, dass das Material (beispielsweise die Farbe) für den Aufdruck nicht unbedingt für den Menschen verträglich sein muss, da der Aufdruck durch die doppelwandige Ausbildung geschützt wird und so mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden kann, dass Material des Aufdruckes abgelöst wird und beim Trinken in den menschlichen Körper aufgenommen wird. Durch die Vergrößerung der Auswahl von in Frage kommenden Materialien kann der Kostenaufwand weiter reduziert werden; beispielsweise können Materialien zum Einsatz kommen, die nicht spültauglich bzw. spülmaschinen-tauglich sind. Vorzugsweise ist mindestens ein Aufdruck auf der Innenwandaußenfläche vorgesehen. Weiter vorzugsweise ist die Außenwand gegenüber der Innenwand derart angeordnet, dass die Aufdruckung auf der Innenwandaußenfläche durch die Außenwand vergrößert wird. Bei einer derartigen Ausführung wird auf synergistische Weise davon Gebrauch gemacht, dass Trinkgläser (üblicherweise) rund ausgebildet sind und somit eine ebenfalls rund bzw. rundlich ausgebildete Außenwand einen Aufdruck auf der beabstandeten Innenwand vergrößern kann. Dadurch kann Material eingespart werden. Weiterhin ist auch ein besonderer optischer Effekt erzielbar. Dazu kann die Außenwand beispielsweise entsprechende (von einer rundlichen Form abweichende) Geometrien aufweisen um den Aufdruck optisch zu verzerren, beispielsweise in einem ersten Abschnitt stärker zu vergrößern als in einem zweiten Abschnitt oder in einem ersten Abschnitt zu vergrößern, in einem zweiten Abschnitt jedoch zu verkleinern.

[0008] In einer konkreten Ausführungsform ist das gesamte Trinkglas (abgesehen von mindestens einem Aufdruck) einstückig aus Glas gebildet. Das Trinkglas bildet also einen monolithischen (einstückigen) Glaskörper aus. Insbesondere kann das Trinkglas in einem Stück gegossen werden. Dadurch wird mit vergleichsweise einfachen Mitteln ein sicherer Schutz für den Aufdruck (beispielsweise Werbeaufdruck) gewährleistet. Die Herstellungskosten werden weiter gesenkt.

[0009] In einer bevorzugten Ausführungsform kann der Aufdruck derart beschaffen sein, dass sich minde-

stens eine Farbe und/oder Helligkeit des Aufdruckes in Abhängigkeit von der Temperatur ändert. Beispielsweise könnte vorgesehen sein, dass sich die Farbe des Aufdruckes beim Unter- oder Überschreiten einer Temperatur (beispielsweise eine vorbestimmte Trinktemperatur von 40 bis 70 °C, insbesondere 55 °C) ändert. Bei dieser Ausführungsform wird die Doppelwandigkeit also auch ausgenutzt, um spezielle farbempfindliche Aufdrucke auf Trinkgläser, die üblicherweise hohen Beanspruchungen ausgesetzt sind, dauerhaft aufzubringen. In einer konkreten Ausführungsform ist der Hohlraum fluiddicht versiegelt. Dadurch kann mit hoher Sicherheit ausgeschlossen werden, dass Material des Aufdruckes abgelöst wird und dem Benutzer des Trinkglases zugeführt wird. Dadurch können (praktisch) beliebige Materialien zum Einsatz kommen. Einschränkungen hinsichtlich gesundheitlicher Aspekte sind (praktisch) nicht vorhanden.

[0010] Ein mittlerer Abstand oder auch ein Maximalabstand (insbesondere im Bereich der Aufdruckung) zwischen Innenwand und Außenwand kann zwischen 0,25 und 0,57 cm, insbesondere bei 0,5 cm liegen. Durch einen derartigen Abstand wird nicht nur eine gute Isolation erreicht, sondern auch zugleich eine optische Vergrößerung des Aufdruckes ermöglicht (wenn dieser auf der Innenwand aufgebracht ist). Dadurch wird mit einfachen Maßnahmen mehreren Funktionalitäten Rechnung getragen, was die Herstellungskosten reduziert.

[0011] Die oben genannte Aufgabe wird unabhängig gelöst durch ein Verfahren zur Herstellung eines bedruckten Trinkglases, insbesondere der vorbeschriebenen Art, mit den Schritten:

- a) Herstellen einer Außenwand mit einer Außenwandaußenfläche und einer Außenwandinnenfläche sowie einer Innenwand mit einer Innenwandaußenfläche und einer Innenwandinnenfläche;
- b) Bedrucken der Außenwandinnenfläche und/oder der Innenwandaußenfläche mit mindestens einem Aufdruck; sowie
- c) Verbinden von Innenwand und Außenwand, derart, dass der Aufdruck innerhalb eines durch Innenwand und Außenwand definierten Hohlraumes liegt.

[0012] Hinsichtlich der Vorteile wird auf das oben beschriebene Trinkglas verwiesen. Vorzugsweise erfolgt in Schritt b) das Bedrucken vor dem Verbinden (Verschmelzen). Dadurch kann ein Aufdruck besonders einfach aufgebracht werden.

[0013] Außen- und Innenwand sowie ggf. ein Verbindungsabschnitt können einstückig hergestellt werden, insbesondere miteinander verschmolzen werden. Außen- und Innenwand sowie ggf. ein Verbindungsabschnitt können vollständig aus Glas hergestellt werden, wobei ein zusammenhängender Glaskörper hergestellt werden kann. Der Hohlraum kann fluiddicht ausgebildet werden. Weiterhin kann der Hohlraum vollständig durch

Außenwandinnenfläche und Innenwandaußenfläche gebildet werden. Ein separates Bodenelement oder dergleichen ist damit nicht (unbedingt) nötig.

[0014] Der Hohlraum kann mit Luft oder einem Edelgas gefüllt oder evakuiert werden. Dadurch wird die Isolierung des Hohlraumes (bei gleichzeitig vorhandenem Aufdruck) verbessert.

[0015] Weitere Ausführungsformen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0016] Nachfolgend wird die Erfindung auch hinsichtlich weiterer Merkmale und Vorteile anhand von Ausführungsformen beschrieben, die durch die Abbildungen näher erläutert werden.

[0017] Hierbei zeigen:

Fig. 1 eine Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Trinkglases in einer schematischen Schrägansicht; und

Fig. 2 einen vertikalen Schnitt des Trinkglases gemäß Fig. 1.

[0018] In der nachfolgenden Beschreibung werden für gleiche und gleich wirkende Teile dieselben Bezugsziffern verwendet.

[0019] In der Schrägansicht gemäß Fig. 1 ist ein Trinkglas mit mehreren Aufdrucken 10 zu sehen. Gemäß Fig. 2 ist das Trinkglas doppelwandig ausgebildet und umfasst eine Außenwand 11 und eine Innenwand 12. Zumindest die Außenwand 11 (ggf. auch die Innenwand 12) ist durchsichtig (transparent) ausgebildet.

[0020] Auf einer Innenwandaußenfläche 13 sind die Aufdrucke 10 aufgebracht. Eine Innenwandinnenfläche 14 ist zur Aufnahme des Getränkes vorgesehen. Die Innenwand 12 umfasst einen (umlaufenden) Innenwandseitenabschnitt 15 sowie einen Innenwandbodenabschnitt 16.

[0021] Die Außenwand 11 umfasst eine Außenwandaußenfläche 17, an der das Trinkglas festgehalten werden kann sowie eine Außenwandinnenfläche 18. Außenwandinnenfläche 18 und Innenwandaußenfläche 13 definieren einen Hohlraum 19, der beispielsweise mit Luft gefüllt sein kann.

[0022] Analog zur Innenwand umfasst auch die Außenwand 11 einen Außenwandseitenabschnitt 20 sowie einen Außenwandbodenabschnitt 21.

[0023] Durch den Innenwandbodenabschnitt 16 sowie den Außenwandbodenabschnitt 21 ist ein doppelter Boden 23 ausgebildet. Durch den Innenwandseitenabschnitt 15 und den Außenwandseitenabschnitt 20 ist auch ein Seitenbereich 24 des Trinkglases doppelwandig ausgebildet.

[0024] Die Innenwand 12 ist mit der Außenwand 11 in einem Verbindungsbereich 22 miteinander verschmolzen. Der Verbindungsbereich 22 definiert einen oberen, dem Boden 23 gegenüberliegenden, Rand. Ansonsten berühren sich Innenwand 12 und Außenwand 11 nicht. Dadurch wird bei einfacher Konstruktion eine gute Iso-

lierung erreicht.

[0025] Innenwand 12 sowie Außenwand 11 verjüngen sich zu den jeweiligen Bodenabschnitten 16, 21 hin, so dass sich das Trinkglas insgesamt nach unten zum Boden hin verjüngt.

[0026] Die Aufdrucke 10 können beispielsweise durch Siebdruck, Offsetdruck oder Tampondruck, ggf. durch Wärmebeaufschlagung, aufgebracht werden.

[0027] Das Trinkglas bzw. die Außenwand 11 ist vorzugsweise in einem horizontalen Querschnitt (zumindest abschnittsweise) rund. Dadurch kann ein auf der Innenwand 12 vorgesehener Aufdruck 10 auf einfache Weise vergrößert werden, was den optischen Eindruck verbessert und gleichzeitig den Materialaufwand für den Aufdruck reduziert.

[0028] An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass alle oben beschriebenen Teile für sich alleine gesehen und in jeder Kombination, insbesondere die in den Zeichnungen dargestellten Details, als erfindungswesentlich beansprucht werden. Abänderungen hiervon sind dem Fachmann geläufig.

Bezugszeichenliste:

[0029]

- 10 Aufdruck
- 11 Außenwand
- 12 Innenwand
- 13 Innenwandaußenfläche
- 14 Innenwandinnenfläche
- 15 Innenwandseitenabschnitt
- 16 Innenwandbodenabschnitt
- 17 Außenwandaußenfläche
- 18 Außenwandinnenfläche
- 19 Hohlraum
- 20 Außenwandseitenabschnitt
- 21 Außenwandbodenabschnitt
- 22 Verbindungsbereich
- 23 Boden
- 24 Seitenbereich

Patentansprüche

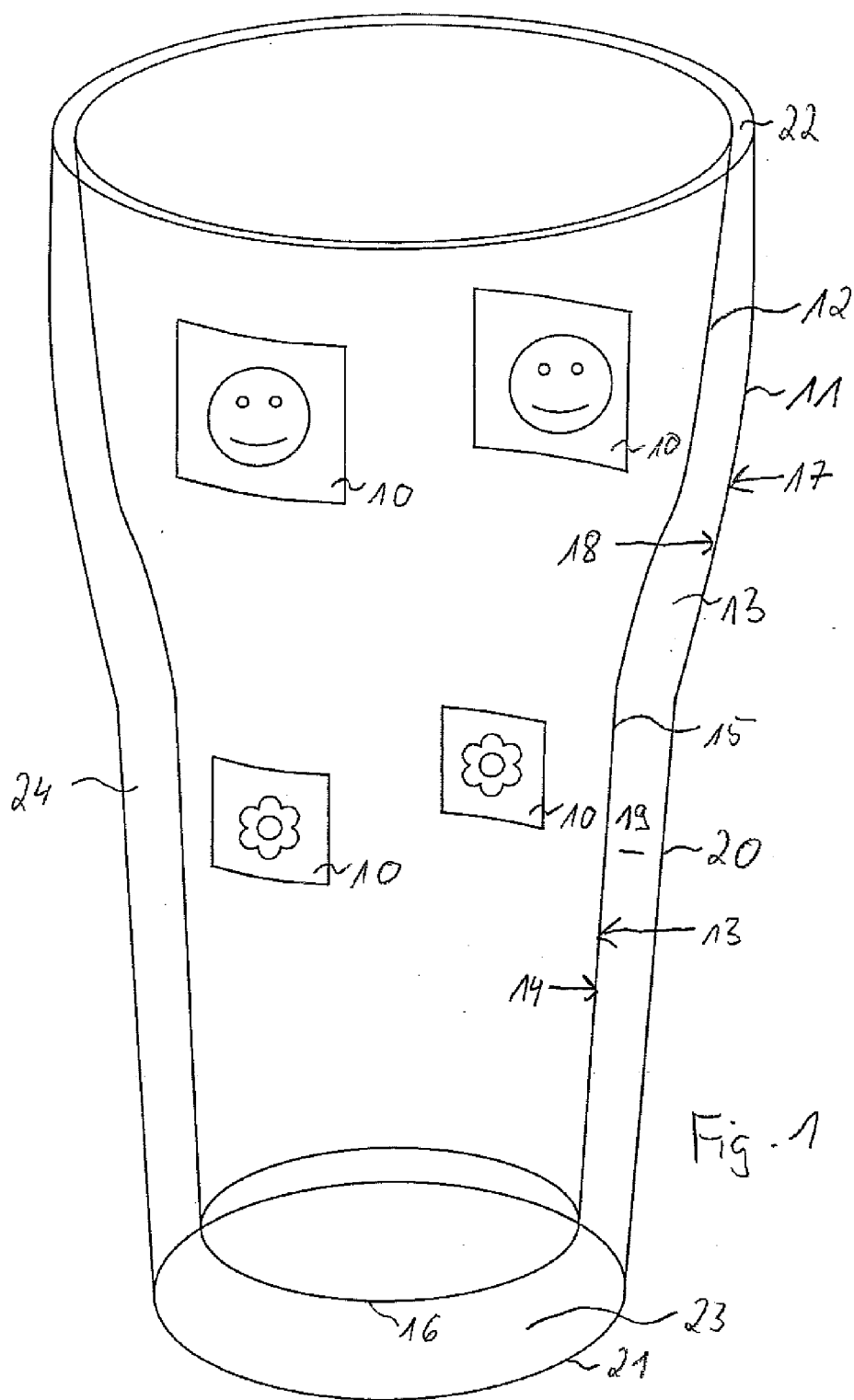
- 5 1. Doppelwandiges Trinkglas, umfassend eine zumindest abschnittsweise durchsichtige Außenwand (11) mit einer Außenwandaußenfläche (17) und einer Außenwandinnenfläche (18) und einer Innenwand (12) mit einer Innenwandaußenfläche (13) und einer Innenwandinnenfläche (14), wobei Innenwandaußenfläche (13) und Außenwandinnenfläche (18) einen Hohlraum (19) definieren, sowie
10 mindestens einen Verbindungsabschnitt (22), durch den Außenwand (11) und Innenwand (12) verbunden sind,
dadurch gekennzeichnet, dass
15 innerhalb des Hohlraumes (19) an der Innenwandaußenfläche (13) und/oder der Außenwandinnenfläche (18) mindestens ein Aufdruck (10) vorgesehen ist.
- 20 2. Trinkglas nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
Außen- und Innenwand (11, 12) sowie ggf. der Verbindungsabschnitt (22) einstückig ausgebildet sind.
- 25 3. Trinkglas nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass
das gesamte Trinkglas, abgesehen von mindestens einem Aufdruck (10), einstückig aus Glas ausgebildet ist.
- 30 4. Trinkglas nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
35 der Aufdruck (10) derart beschaffen ist, dass sich mindestens eine Farbe und/oder Helligkeit des Aufdruckes in Abhängigkeit von der Temperatur ändert.
- 40 5. Trinkglas nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Hohlraum (19) fluiddicht versiegelt ist.
- 45 6. Trinkglas nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
ein mittlerer Abstand oder Maximalabstand zwischen Innenwand (12) und Außenwand (11) mindestens 0,25 cm und/oder höchstens 0,57 cm, insbesondere 0,5 cm beträgt.
- 50 7. Verfahren zur Herstellung eines bedruckten Trinkglases, insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche, mit den Schritten:
55 a) Herstellen einer Außenwand (11) mit einer Außenwandaußenfläche (17) und einer Außenwandinnenfläche (18) sowie einer Innenwand (12) mit einer Innenwandaußenfläche (13) und

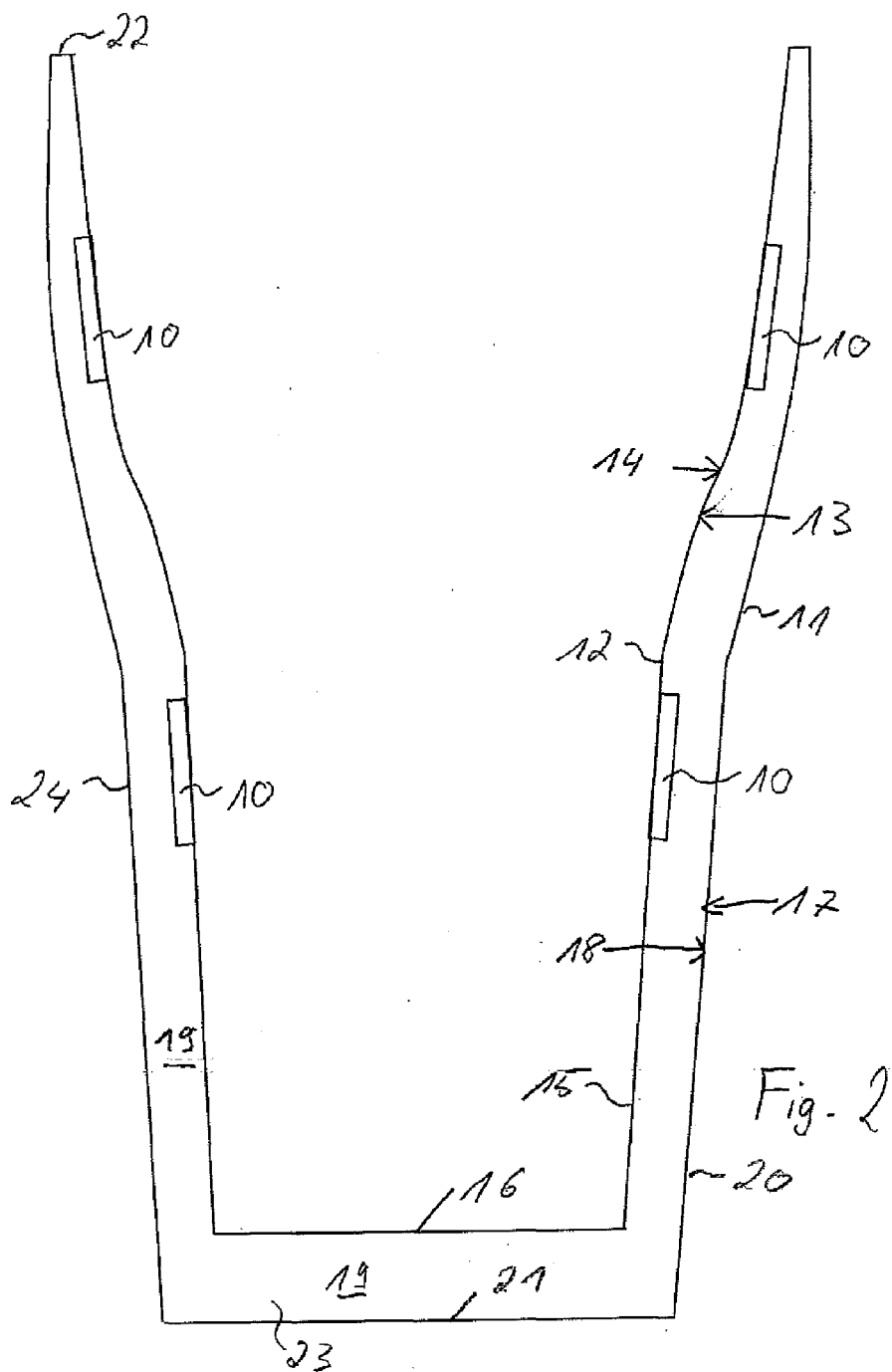
- einer Innenwandinnenfläche (14); und
 b) Bedrucken der Außenwandinnenfläche (18) und/oder der Innenwandaußenfläche (13) mit mindestens einem Aufdruck (10); sowie
 c) Verbinden von Innenwand (12) und Außenwand (11), derart, dass der Aufdruck (10) innerhalb eines durch Innenwand (12) und Außenwand (11) definierten Hohlraumes (19) liegt. 5
8. Verfahren nach Anspruch 7, 10
dadurch gekennzeichnet, dass
 im Schritt b) das Bedrucken vor dem Verbinden erfolgt.
9. Verfahren nach einem der Ansprüche 7 oder 8, 15
dadurch gekennzeichnet, dass
 Außen- (11) und Innenwand (12) sowie ggf. ein Verbindungsabschnitt (22) einstückig hergestellt werden, insbesondere miteinander verschmolzen werden. 20
10. Verfahren nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass**
 Außen- (11) und Innenwand (12) sowie ggf. der Verbindungsabschnitt (22) vollständig aus Glas gefertigt werden, wobei ein zusammenhängender Glaskörper hergestellt wird. 25
11. Verfahren nach einem der Ansprüche 7 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** 30
 der Hohlraum (19) fluiddicht ausgebildet wird.
12. Verfahren nach einem der Ansprüche 7 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** 35
 der Hohlraum (19) vollständig durch die Außenwandinnenfläche (18) und Innenwandaußenfläche (13) gebildet wird.
13. Verfahren nach einem der Ansprüche 7 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** 40
 der Hohlraum (19) mit Luft und/oder einem Edelgas gefüllt wird oder evakuiert wird.

45

50

55







EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 11 18 6740

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2005/242103 A1 (THOMAS SHERRY L [US] ET AL) 3. November 2005 (2005-11-03)	1,4-8, 11-13	INV. A47G19/22
Y	* Absätze [0015] - [0025]; Ansprüche 1-23; Abbildungen *	2,3,9,10	
X	US 2009/173652 A1 (CHEN TSAN-YAO [TW]) 9. Juli 2009 (2009-07-09)	1,6-8,12	
Y	* Absätze [0021] - [0026]; Abbildungen *	2,3,9,10	
X	DE 102 05 176 A1 (GRABENHORST & VETTERLEIN AG [DE]) 21. August 2003 (2003-08-21)	1,2,5-9, 11-13	
Y	* Absätze [0013] - [0016]; Abbildungen *	2,3,9,10	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) A47G
X	GB 2 122 874 A (MONO CONTAINERS LTD) 25. Januar 1984 (1984-01-25)	1,2,5-9, 11-13	
Y	* Seite 1; Abbildungen *	2,3,9,10	
A	US 3 735 113 A (STOTT T) 22. Mai 1973 (1973-05-22)	2,3,9,10	
	* Spalte 2, Zeilen 23-68; Abbildungen *		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 15. März 2012	Prüfer Van Bastelaere, Tiny
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 : mündliche 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	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 11 18 6740

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.

15-03-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2005242103 A1	03-11-2005	KEINE	
US 2009173652 A1	09-07-2009	KEINE	
DE 10205176 A1	21-08-2003	KEINE	
GB 2122874 A	25-01-1984	KEINE	
US 3735113 A	22-05-1973	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 202008001921 U1 [0002]
- DE 20103678 U1 [0003]