



AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,

EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

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.

Doppelwandiger Becher

Die Erfindung betrifft einen doppelwandigen Becher mit einer Innen- und Außenwand, wobei der Becher an seinem oberen Ende eine Becheröffnung und an seinem unteren Ende ein Bodenteil aufweist. Zumindest die Außenwand ist im Wesentlichen aus Papier, Karton oder dergleichen.

Aus der EP 1 227 043 ist ein solcher doppelwandiger Becher bekannt. Bei diesem ist die Außenwand durch eine Hülse gebildet, die auf einen die Innenwand bildenden Innenbecher in der Regel von unten aufgeschoben wird. Die die Außenwand bildende Hülse ist an ihrem oberen Ende und an ihrem unteren Ende am Innenbecher befestigt, wobei zwischen Hülse und Innenbecher ein Luftspalt gebildet ist, der zur thermischen Isolierung des doppelwandigen Bechers dient.

Ein solcher doppelwandiger Becher weist gute isolierende Eigenschaften auf, so dass er sowohl zur Aufbewahrung und Entnahme eines warmen oder heißen Getränks als auch zur Aufbewahrung und zur Entnahme eines gekühlten Getränks oder dergleichen gut einsetzbar ist. Der Innenbecher ist ebenfalls aus Papier, Karton oder dergleichen hergestellt, wobei zumindest der Innenbecher auf seiner Innenseite zusätzlich eine fluiddichte Beschichtung aufweist.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einen solchen doppelwandigen Becher dahingehend zu verbessern, dass bei Aufrechterhaltung der entsprechenden thermischen Isoliereigenschaften gleichzeitig die Herstellung und das Zusammensetzen eines solchen Bechers schneller und vereinfacht möglich und gleichzeitig der doppelwandige Becher in seinem Aufbau stabiler ausgeführt ist.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Erfindungsgemäß zeichnet sich ein solcher doppelwandiger Becher insbesondere dadurch aus, dass der die Innenwand aufweisende Innenbecher in einen die Außenwand aufweisenden Außenbecher eingesetzt und in oder an diesem insbesondere lösbar befestigt und der Innenbecher aus einem zumindest fluiddichten Kunststoffmaterial gebildet ist.

Durch die Verwendung eines Innen- und Außenbeckers ist der Aufbau des doppelwandigen Bechers mechanisch stabiler, da auf eine unten offene Hülse verzichtet wird, die von unten auf den Innenbecher aufgeschoben wird. Im Falle eines Lecks des Innenbeckers führt dies nicht zu einem Leck des doppelwandigen Bechers, wodurch beispielsweise die Kleidung eines Benutzers verschmutzt werden könnte. Stattdessen dient der Außenbecher als Auffangmöglichkeit für ein solches Leck des Innenbeckers, so dass der erfindungsgemäße doppelwandige Becher nicht nur stabiler, sondern auch sicherer im Gebrauch ist.

Der Innenbecher kann im Außenbecher in unterschiedlicher Weise angeordnet und in oder an diesem befestigt sein. Durch die Verwendung zweier Becher ergeben sich mehr Möglichkeiten zur lösbaren Befestigung, wie beispielsweise im Bereich der Innen- und Außenwände, im Bereich gegebenenfalls vorhandener Ränder beider Becher und/oder auch im Bereich von Bodenteilen beider Becher. Außerdem ist die Herstellung des Innenbeckers vereinfacht, da dieser aus einem Kunststoffmaterial gebildet ist und durch entsprechende Kunststoffformtechniken in verschiedene Ausgestaltungen und Variation herstellbar und dann einfach in den Außenbecher einsetzbar ist.

Dieses entsprechende Kunststoffmaterial des Innenbeckers ist zumindest fluiddicht, so dass sowohl bei Verwendung eines schütt- oder rieselfähigen Inhalts oder auch eines flüssigen Inhalts der Innenbecher ausreichend abgedichtet ist.

Um die Schutzfähigkeit des Außenbeckers insbesondere bei einem Leck des Innenbeckers oder bei einem Übertritt des im Innenbechers enthaltenen Nahrungsmittels oder dergleichen in den Außenbecher zu verbessern und diesen ebenfalls zumindest fluiddicht zu gestalten, kann der Außenbecher innen und/oder außen mit einer fluiddichten Kunststoffolie beschichtet sein. Diese Kunststoffolie kann insbesondere bei Beschichtung des Außenbeckers von außen die Bedruckbarkeit des Außenbeckers verbessern, wobei bereits eine relativ gute Bedruckbarkeit durch die Verwendung von Papier, Karton oder dergleichen für den Außenbecher gewährleistet ist.

Um die Entnahme insbesondere eines flüssigen Nahrungsmittels aus dem doppelwandigen Bechers zu unterstützen, kann der Außenbecher einen nach außen vorstehenden, eine entsprechende obere Außenbecheröffnung zumindest teilweise umrandenden Randflansch aufweisen. Dadurch ist der Außenbecher nicht nur in seiner

Form insbesondere im Bereich der Außenbecheröffnung stabilisiert, sondern auch ein Trinken eines flüssigen Nahrungsmittels aus dem Becher ist erleichtert. Bei einem vorteilhaften Ausführungsbeispiel kann der entsprechende Randflansch als nach außen umgebördelte Mundrolle ausgebildet sein. Auch im Bereich dieser Mundrolle kann die entsprechende Kunststoffolie aufgebracht sein.

Um auch die Entnahme aus dem Innenbecher zu erleichtern oder gegebenenfalls eine obere Abdichtung des Innenbeckers gegenüber dem Außenbecher herzustellen, kann der Innenbecher einen zumindest teilweise um seine obere Innenbecheröffnung umlaufenden Innenrandflansch aufweisen. Dieser kann in unterschiedlicher Weise je nach Anforderungen ausgebildet sein.

Bei einem vorteilhaften Ausführungsbeispiel kann der Innenrandflansch von oben auf dem Außenrandflansch des Außenbeckers zumindest stellenweise aufliegen. Dadurch ist beispielsweise eine Entnahme des insbesondere flüssigen Nahrungsmittels aus dem doppelwandigen Becher über die beiden in Anlage befindlichen Randflansche möglich. Außerdem erfolgt so eine einfache und ausreichende Abdichtung des Innenbeckers gegenüber dem Außenbecher im Bereich der Randflansche.

Um die Abdichtung zu verbessern und um beispielsweise bereits eine gewisse Befestigung des Innenbeckers gegenüber dem Außenbecher oder zumindest eine Festlegung in der Relativposition zu erreichen, kann der Innenrandflansch den Außenrandflansch zumindest teilweise umgreifen. Das Umgreifen kann in unterschiedlicher Weise erfolgen. Bei einem Ausführungsbeispiel wird der Außenrandflansch vom Innenrandflansch relativ lose umgriffen, so dass die gegenseitige Anlage der Randflansche im Wesentlichen nur zur Positionierung des Innenbeckers im Außenbecher dient. Es besteht ebenfalls die Möglichkeit, dass das Umgreifen relativ eng erfolgt, so dass im Wesentlichen eine reibschlüssige Verbindung in diesem Bereich gegeben ist, die bereits eine gewisse und gegebenenfalls auch ausreichende Fixierung des Innenbeckers im Außenbecher ermöglicht. Um die Fixierung in diesem Zusammenhang zu verbessern, können Innenrand- und Außenrandflansch miteinander insbesondere lösbar verbunden sein. Eine solche Verbindung kann durch ein entsprechendes Klebemittel oder auch beispielsweise durch Aufschmelzen und Verbindung mit der auf dem Außenbecher aufgetragenen Kunststoffolie im Bereich der Randflansche erfolgen.

Natürlich kann zusätzlich zu einer solchen Verbindung im Bereich der Randflansche eine weitere Verbindung durch Klebemittel, Aufschmelzen der Kunststoffolie oder dergleichen auch im Bereich der Innen- und Außenwand von Innen- und Außenbecher bzw. im Bereich der entsprechenden Bodenteile beider Becher zusätzlich oder auch alternativ erfolgen.

Insbesondere bei Verwendung einer nach außen umgebördelten Mundrolle beim Außenbecher kann es sich als vorteilhaft erweisen, wenn der Innenrandflansch umgekehrt U-förmig ausgebildet ist und die Mundrolle bei eingesetztem Innenbecher von oben mittels der entsprechenden U-Schenkel umgreift.

Dabei kann die entsprechende lösbare Befestigung beider Becher auch durch die U-Schenkel und die Mundrolle erfolgen. Eine reibschlüssige Verbindung kann in diesem Zusammenhang ausreichend sein.

Es besteht ebenfalls die Möglichkeit, dass der Innenrandflansch als im Wesentlichen radial nach außen vorstehender Flachrandflansch ausgebildet ist, der beispielsweise im Wesentlichen nur von oben auf dem Außenrandflansch oder der Mundrolle aufliegt. Dabei besteht die Möglichkeit, dass ein solcher Flachrandflansch radial über den Außenrandflansch vorsteht und in seinem freien Ende beispielsweise eine Abtropfkante bildet.

Bei einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung kann der Innenrandflansch insbesondere bei Ausbildung als Flachrandflansch auf einem von der Innenseite des Außenbechers zumindest stellenweise vorstehenden Absatz aufgelegt sein. Dadurch ist die obere Innenbecheröffnung gegenüber der oberen Außenbecheröffnung nach unten versetzt angeordnet und der Innenbecher insgesamt vom Außenbecher aufgenommen. Eine entsprechende Befestigung und/oder Abdichtung zwischen Innenbecher und Außenbecher kann durch die Auflage des Innenbecherflansches auf dem entsprechenden Absatz erfolgen, wobei in diesem Bereich auch eine lösbare Befestigung durch ein Klebemittel, Aufschmelzen der auf dem Außenbecher aufgetragenen Kunststoffolie oder dergleichen erfolgen kann.

Statt eines Auflegens des Innenrandflansches auf einem solchen Absatz kann bei einem weiteren Ausführungsbeispiel der insbesondere als Flachrandflansch ausgebildete Innenrandflansch mit seinem freien Ende in einer auf der Innenseite des Außenbeckers umlaufenden Nut eingesetzt sein. Sowohl durch Auflage auf dem Absatz als auch durch Einstecken in die Nut ist die entsprechende Relativposition des Innenbeckers bezüglich des Außenbeckers festgelegt. Das Eingreifen des freien Endes in die Nut kann insbesondere auch zu einer formschlüssigen Verbindung beider Becher dienen, wobei ein gewisser Einrasteffekt beim Einsetzen des Innenbeckers in den Außenbecher durch das Eingreifen des freien Endes in die Nut gegeben ist. Auch in diesem Zusammenhang kann die entsprechende Befestigung bzw. Abdichtung im Bereich des freien Endes und der Nut erfolgen, siehe wiederum Klebemittel, Aufschmelzen der Kunststoffolie auf dem Außenbecher oder dergleichen.

Das Einsetzen des Innenbeckers unter Verwendung eines Absatzes oder einer Nut wird zumindest bei Verwendung der Nut dadurch vereinfacht, dass diese eine Tiefe geringer als die Länge des Flachrandflansches aufweist. Dies kann allerdings ebenfalls im Bereich des Absatzes gelten, so dass auch dessen Tiefe geringer als die Länge des Flachrandflansches ist. Dadurch ist die Herstellung des entsprechenden Absatzes bzw. der Nut vereinfacht, da diese im Außenbecher mit geringerem Aufwand und ohne größere Beeinflussung von dessen äußerer Sichtseite ausgebildet werden können.

Insbesondere bei Ausbildung einer Nut kann das Einsetzen des freien Endes des Flachrandflansches und einer Abdichtung in diesem Bereich dadurch verbessert werden, wenn gegebenenfalls der Flachrandflansch an seinem freien Ende abgerundet ist.

Es besteht die Möglichkeit, dass der Außenbecher an seinem oberen Ende in einem entsprechenden oberen Wandabschnitt zwischen Außenbecheröffnung und Absatz sich in Richtung nach oben konisch erweitert. Dadurch ist die Zuordnung des Innenbeckers und insbesondere des Flachrandflansches zum Absatz vereinfacht. Um allerdings die Fixierung des Innenbeckers im Außenbecher in diesem Zusammenhang zu verbessern, kann der entsprechende Wandabschnitt des Außenbeckers sich vom Absatz nach oben im Wesentlichen vertikal bis zum entsprechenden Außenrandflansch erstrecken.

Bei einem weiteren Ausführungsbeispiel gemäß der Erfindung kann der Innenbecher mit seinem unteren Ende bzw. Bodenteil beabstandet zum unteren Ende bzw. Bodenteil des

Außenbechers unter Bildung eines Aufnahmeraums zwischen diesen Enden bzw. Bodenteilen enden. Dieser Aufnahmeraum kann verwendet werden, ein Überraschungsgeschenk oder dergleichen unterzubringen, das insbesondere nach Leerung des Innenbechers und dessen Entnahme aus dem Außenbecher zugänglich ist. Es besteht allerdings auch die Möglichkeit, dass das unter Ende bzw. das Bodenteil des Innenbechers mit dem unteren Ende bzw. Bodenteil des Außenbechers in Kontakt ist, so dass der Innenbecher nicht nur durch den Kontakt der entsprechenden Randflansche, sondern auch den Kontakt der entsprechenden Bodenteile im Außenbecher abgestützt ist. Außerdem kann in diesem Zusammenhang auch im Bereich der Bodenteile oder unteren Enden eine Befestigung beider Becher erfolgen. Bei einem Aufnahmeraum von nur geringer Größe kann dieser auch zu thermischen Isolierung dienen, da ein direkter Kontakt in diesem Bereich zwischen Innenbecher und Außenbecher vermieden wird.

Die thermische Isolierung zwischen Innen- und Außenbecher kann dadurch verbessert werden, dass zwischen zumindest Innenbecherwand und Außenbecherwand eine insbesondere in Umfangsrichtung umlaufende Luftkammer gebildet ist. Es besteht ebenfalls die Möglichkeit, dass eine Vielzahl solcher Luftkammern in Umfangsrichtung angeordnet sind, die durch entsprechende Abstützrippen, Abstützvorsprünge oder dergleichen zwischen beiden Bechern unterbrochen sind. Die entsprechenden Luftkammern können sich in diesem Zusammenhang sowohl in vertikaler Richtung erstrecken und in Umfangsrichtung voneinander getrennt sein und/oder sich in Umfangsrichtung erstrecken und in vertikaler Richtung voneinander getrennt sein.

Für die Querschnitte der Becher sind unterschiedliche geometrische Formen denkbar, wie kreisförmig, oval, eckig und dabei insbesondere quadratisch. Um ein Halten des doppelwandigen Bechers zu vereinfachen, können Innenbecherwand und Außenbecherwand nach oben konisch erweitert verlaufen. Für den entsprechenden Konuswinkel von Innenbecherwand und Außenbecherwand sind unterschiedliche Beziehungen möglich. Eine direkte Anlage von Innen- und Außenwand ist beispielsweise dann möglich, wenn die Konuswinkel von Innenbecherwand und Außenbecherwand gleich sind. Allerdings kann auch bei gleichem Konuswinkel ein konstanter Abstand zwischen Innen- und Außenwand vorliegen, falls beispielsweise die Anordnung des Innenbechers im Außenbecher über den Absatz oder die Nut erfolgt. Ebenso besteht die Möglichkeit, dass die Konuswinkel von Innenbecherwand und Außenbecherwand unterschiedlich sind. Bei einem Ausführungsbeispiel ist der Konuswinkel der

Außenbecherwand größer als der Konuswinkel der Innenbecherwand, so dass ein Abstand zwischen Innen- und Außenbecherwand in Richtung zur Behälteröffnung zunimmt. Auch der umgekehrte Fall ist möglich, d.h. ein Konuswinkel der Innenbecherwand ist größer als ein Konuswinkel der Außenbecherwand, so dass der Abstand zwischen beiden in Richtung Boden des Bechers zunimmt.

Es wurde bereits darauf hingewiesen, dass die entsprechende Befestigung der beiden Becher an unterschiedlichen Stellen erfolgen kann. Soll diese Befestigung beispielsweise auch im Bereich der Becherwände erfolgen, kann es als vorteilhaft angesehen werden, wenn die Innenbecherwand innen an der Außenbecherwand zumindest stellenweise anliegt.

Durch das entsprechende Kunststoffmaterial des Innenbechers sind nicht nur dessen Dichteigenschaften verbessert, sondern auch dessen Lebensdauer. Außerdem ist ein solches Kunststoffmaterial einfacherweise auch gasdicht ausbildbar oder weist von vornherein sowohl eine entsprechende Dichtigkeit gegenüber Gas als auch gegenüber Fluid auf. Dadurch sind insbesondere gegenüber Gerüchen oder anderen Gasen empfindliche Nahrungsmittel besser geschützt, wie Joghurt, Bisquit, oder dergleichen. Ähnlicherweise wird auch ein Austreten eines Geruchs oder eines Gases aus dem doppelwandigen Becher verhindert, falls in diesem beispielsweise Käse oder ein anderes starkriechendes Nahrungsmittel enthalten ist.

Ein Verschließen des doppelwandigen Bechers kann in unterschiedlicher Weise erreicht werden. Beispielsweise kann ein Deckel an sich bekannterweise auf den entsprechenden Randflansch vom Außenbecher oder Innenbecher aufgesetzt werden. Es besteht ebenfalls die Möglichkeit, am Innen- oder Außenrandflansch eine Siegelfolie zum Verschließen des Innenbechers lösbar zu befestigen.

Im Prinzip besteht auch die Möglichkeit, dass der Innenbecher bis gegebenenfalls auf den Bereich der miteinander in Anlage befindlichen Randflansche oder in dem Bereich, wo der Innenrandflansch auf den Absatz oder in der Nut angeordnet wird, eine andere geometrische Form als der Außenbecher aufweist. So kann beispielsweise in einem im Querschnitt runden Außenbecher auch ein ovaler oder eckiger Innenbecher oder umgekehrt angeordnet sein. Die entsprechende Positionierung der Becher relativ zueinander oder auch deren Befestigung kann dann nur im Bereich der geometrisch

ähnlichen Randflansche oder durch Anlage des Innenrandflansches am Absatz oder in der Nut erfolgen.

Aus Gründen der vereinfachten Zuordnung der beiden Becher kann es allerdings von Vorteil sein, wenn die Querschnitte von Innen- und Außenbecher im Wesentlichen über die gesamte Höhe des doppelwandigen Bechers zueinander geometrisch ähnlich sind.

Es kann, siehe die obigen Ausführungen, weiterhin von Vorteil sein, wenn der Innenbecher mit seinem unteren Ende auf einem Bodenteil des Außenbeckers zumindest stellenweise aufsteht. Dadurch wird die Positionierung des Innenbeckers im Außenbecher unterstützt und weiterhin kann im Bereich dieses Aufstehens auch eine lösbare Befestigung beider Becher erfolgen. Falls das Aufstehen nur stellenweise erfolgt, kann der übrige Bereich auch zur thermischen Isolierung dienen.

Es sei noch darauf hingewiesen, dass eine thermische Isolierung bei dem erfindungsgemäßen Doppelwandbecher auch nur durch den aus Papier, Karton oder dergleichen gebildeten Außenbecher erfolgen kann, selbst wenn insbesondere die Innenbecherwand von innen mit der Außenbecherwand in Anlage ist. Es besteht dabei die Möglichkeit, dass der Außenbecher eine ausreichend dicke Materialstärke im Bereich seiner Außenbecherwand aufweist oder diese beispielsweise doppelwandig mit gegebenenfalls zwischen diesen angeordneten Luftkammern ausgebildet ist.

Ein Kunststoffmaterial zu dem Innenbecher, das sowohl fluid- als auch gasdicht ist, ist beispielsweise Polypropylen, Polystyrol, Polyester, Polyethylen, eine Kombination dieser Materialien oder dergleichen.

Es wurde bereits darauf hingewiesen, dass die Verbindung zwischen Innen- und Außenwand in unterschiedlicher Weise erfolgen kann, wobei insbesondere eine Verbindung mittels der auf dem Außenbecher aufgebrauchten Kunststoffolie beispielsweise aus Polyethylen hergestellt werden kann.

Im Zusammenhang mit dem oben erwähnten Aufnahmeraum zur Unterbringung eines Überraschungsgeschenks kann es sich weiterhin als vorteilhaft erweisen, wenn dieses auch bereits vor Entleeren des Innenbeckers und ohne Lösen des Innenbeckers vom

Außenbecher entnehmbar ist. Dies kann beispielsweise dadurch realisiert werden, dass ein unterer Becherabschnitt des Außenbeckers vom oberen Becherabschnitt lösbar ist.

Eine Möglichkeit, eine solche Lösbarkeit zwischen den Becherabschnitten herzustellen, ist durch Ausbilden eines Aufreißstreifens oder einer Aufreißlinie zwischen diesen Becherabschnitten gegeben.

Das Aufreißen des Streifens bzw. der Linie kann dadurch vereinfacht werden, wenn von diesen eine Aufreißlasche absteht oder zumindest eine solche Aufreißlasche mit Streifen oder Linie verbunden ist und beispielsweise aus der Außenoberfläche des Außenbeckers hervorklappbar ist.

Vorteilhafte Ausführungsbeispiele der Erfindung ergeben sich durch die in der Zeichnungen beigefügten Figuren. Es zeigen:

- Fig. 1. einen Längsschnitt durch ein erstes Ausführungsbeispiel eines doppelwandigen Bechers;
- Fig. 2. eine vergrößerte Darstellung eines Details „A“ aus Fig. 1,
- Fig. 3. eine Darstellung analog zur Figur 2 für ein weiteres Ausführungsbeispiel;
- Fig. 4. eine Darstellung analog zur Fig. 2 für ein noch weiteres Ausführungsbeispiel;
- Fig. 5. einen Längsschnitt durch ein zweites Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen doppelwandigen Bechers;
- Fig. 6. einen Längsschnitt durch ein drittes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen doppelwandigen Bechers;
- Fig. 7. einen Längsschnitt durch ein viertes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen doppelwandigen Bechers;

- Fig. 8 eine vergrößerte Darstellung eines Details „A“ aus Fig. 7;
- Fig. 9 einen Längsschnitt durch ein fünftes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen doppelwandigen Bechers; und
- Fig. 10 eine vergrößerte Darstellung eines Details „A“ aus Fig. 9

Fig. 1 zeigt einen Längsschnitt durch ein erstes Ausführungsbeispiel eines doppelwandigen Bechers 1 mit einem Innenbecher 2 und einem Außenbecher 3. Der Innenbecher 2 ist mit seinem unteren Ende 20 beabstandet zum unteren Ende 21 des Außenbeckers 3 angeordnet, wobei dieses untere Ende 21 durch ein Bodenteil 29 gebildet ist. Zwischen den Enden 20, 21 ist ein Aufnahmeraum 22 gebildet, der auch als Luftkammer 25 zur thermischen Isolierung zwischen den beiden Bechern 2, 3, dient. Innerhalb des Aufnahmeraums 22 ist ein Überraschungsgeschenk 40 angeordnet. Zugang zu dem Aufnahmeraum 22 erhält man durch Aufreißen eines Aufreißstreifens 34, der zwischen einem oberen Becherabschnitt 33 und einem unteren Becherabschnitt 32 des Außenbeckers 3 ausgebildet ist. Der Aufreißstreifen 34 weist eine Aufreißlasche 35 auf, die zum Aufreißen ergreifbar ist.

Innen- und Außenbecher 2, 3, weisen jeweils am oberen Ende eine entsprechende obere Innen- bzw. Außenbecheröffnung 8, 6 auf. Diese ist in Fig. 1 durch eine aufgesiegelte Siegelfolie 28 verschlossen. Die Siegelfolie 28 ist im Bereich eines Innenrandflansch 9 aufgesiegelt. Dieser Innenrandflansch 9 steht nach außen vom Innenbecher 2 ab und umrandet die entsprechende Innenbecheröffnung. Im Inneren 31 des Innenbeckers 2 ist ein verzehrbare Nahrungsmittel anordbar und nach Entfernen der Siegelfolie 28 oder auch eines entsprechenden Deckels aus dem doppelwandigen Becher 1 einnehmbar.

Unterhalb des entsprechenden Innenrandflansches 9 ist ein Außenrandflansch 5 in Form einer nach außen umgebördelten Mundrolle 7 angeordnet. Dieser Außenrandflansch 5 ist am oberen Ende des Außenbeckers 3 angeordnet und umrandet dessen obere Außenbecheröffnung 6.

In Fig. 1 sind entsprechend die durch den Innenbecher 2 gebildete Innenwand bzw. Innenbecherwand 23, siehe auch die folgenden Ausführungsbeispiele, und die durch den

Außenbecher 3 gebildete Außenwand bzw. Außenbecherwand 24, siehe die folgenden Ausführungsbeispiele, in Anlage, wobei keine Luftkammer zwischen diesen gebildet ist und die thermische Isolierung durch den Außenbecher 3 und dessen Material, wie Papier, Karton oder dergleichen erreicht wird.

Innen- und Außenbecher 2, 3 sind konisch in Richtung zur jeweiligen Becheröffnung erweitert, wobei die entsprechenden Konuswinkel, siehe auch die folgenden Ausführungsbeispiele in diesem Fall gleich sind.

In den folgenden Figuren 2 bis 4 sind verschiedene Ausführungsbeispiele für Detail "A" nach Fig. 1 vergrößert dargestellt. Bei diesen Figuren wie bei allen übrigen Figuren sind jeweils gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen gekennzeichnet und werden teilweise nur im Zusammenhang mit einer Figur erwähnt.

Bei Fig. 2 ist erkennbar, dass die Siegelfolie 28 von oben auf einen flachen Bereich des Innenrandflansches 9 aufgebracht und dort dicht befestigt ist. Der Innenrandflansch 9 weist eine umgekehrte U-Form mit zwei nach unten weisenden U-Schenkeln 10 und 11 auf. Diese übergreifen von oben den als Mundrolle 7 ausgebildeten Außenrandflansch 5. Dabei ist der äußere U-Schenkel 10 beabstandet und unter Bildung eines Freiraums relativ zur Außenseite der Mundrolle 7 angeordnet. Der innere U-Schenkel 11 sowie die Verbindung der U-Schenkel sind jeweils in Anlage mit der Mundrolle 7 bzw. der Außenbecherwand 24.

Bei dem Ausführungsbeispiel aus Fig. 3 sind die jeweiligen U-Schenkel 10, 11 in dichter Anlage mit der Mundrolle 7, so dass im Wesentlichen eine reibschlüssige Verbindung durch den Kontakt von Außenrandflansch 5 und Innenrandflansch 9 gebildet ist.

Dies gilt analog auch für das Ausführungsbeispiel nach Fig. 4, wobei dieses zwei U-Schenkel von ungefähr gleicher Materialstärke aufweist, wohingegen bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 3 der äußere U-Schenkel 10 eine größere Materialstärke als der innere U-Schenkel 11 aufweist. In beiden Ausführungsbeispielen nach Fig. 3 und 4 ist jeweils die Verbindung der U-Schenkel 10 und 11 mit einer größeren Materialstärke als die U-Schenkel ausgebildet.

In Fig. 5 ist ein zweites Ausführungsbeispiel eines doppelwandigen Bechers dargestellt. Dieses unterscheidet sich von dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 im Wesentlichen dadurch, dass der Innenbecher 2 sich mit seinem unteren Ende 20 bis zum unteren Ende 21 des Außenbechers 3 erstreckt. Das untere Ende 20 des Innenbechers 2 ist dabei so ausgebildet, dass der Innenbecher 2 stellenweise auf dem entsprechenden Bodenteil 29 aufsteht und zwischen diesen eine Luftkammer 25 gebildet ist.

Die entsprechenden Konuswinkel 26 von Innenbecher 2 und Konuswinkel 27 von Außenbecher 3 sind jeweils gleich groß, wobei zwischen Innenbecherwand 23 und Außenbecherwand 24 kein weiterer Freiraum für eine Luftkammer oder dergleichen gebildet ist, sondern die beiden Becherwände über deren gesamte Höhe in Anlage sind.

Bei dem dritten Ausführungsbeispiel nach Fig. 6 sind die Becherwände 23, 24 zumindest über den größten Teil ihrer Längserstreckung beabstandet voneinander angeordnet, wobei eine Luftkammer 25 von im Wesentlichen gleicher Breite auf Grund der gleichen Konuswinkel 26, 27 in Richtung senkrecht zur Vertikalen 36 gebildet ist.

Die übrigen Merkmale des dritten Ausführungsbeispiel entsprechen im Wesentlichen denen des ersten und zweiten Ausführungsbeispiels nach Fig. 1 und 5.

Es sei angemerkt, dass die jeweiligen Details "A" entsprechend zu den Fig. 2 bis 4 bei allen bisher geschilderten Ausführungsbeispielen ausgebildet sein können.

Die Befestigung der beiden Becher 2, 3 kann einerseits im Bereich der entsprechenden Randflansch 5, 9 erfolgen. Dies kann beispielsweise dadurch realisiert werden, dass, siehe Fig. 3 und 4, eine reibschlüssige Verbindung zwischen den Randflanschen gebildet ist. Zusätzlich oder alternativ kann ein Klebemittel zwischen den Randflanschen oder auch zwischen Innenbecherwand 23 und Außenbecherwand 24 oder zwischen unterem Ende 20 des Innenbechers 2 und unterem Ende 21 des Außenbechers 3 angeordnet sein oder zur lösbaren Verbindung beider Becher 2, 3 eine auf Innen- und gegebenenfalls auch Außenseite des Außenbechers 3 aufgebrachte Kunststoffolie 4, siehe Fig. 1, kurz aufgeschmolzen und dann mit dem Innenbecher 2 an entsprechender Stelle verbunden werden. Die Verbindung über die Kunststoffolie kann selbstverständlich auch im Bereich der entsprechenden Randflansch 5, 9 erfolgen.

Es besteht ebenfalls die Möglichkeit, dass die Konuswinkel 26, 27 bei den Ausführungsbeispielen nach Fig. 1, 5 und 6 unterschiedlich sind, siehe beispielsweise auch fünftes und sechstes Ausführungsbeispiel nach Fig. 7 und 9. Dabei kann der Konuswinkel 26 des Innenbeckers kleiner als der entsprechende Konuswinkel 27 des Außenbeckers oder auch umgekehrt sein. Durch unterschiedliche Konuswinkel ergibt sich ebenfalls eine entsprechende Luftkammer 25 zwischen Innenbecherwand 23 und Außenbecherwand 24, siehe nochmals Fig. 7 und 9.

Das vierte Ausführungsbeispiel nach Fig. 7 unterscheidet sich von den Ausführungsbeispielen durch eine andere Positionierung und Ausbildung des Innenrandflansch 9. Dieser ist als Flachrandflansch 12 ausgebildet, siehe auch Fig. 8, welche eine vergrößerte Darstellung des Details "A" aus Fig. 7 ist. Dieser Flachrandflansch 12 liegt mit seiner Unterseite und seinem freien Ende 15 auf einem Absatz 14 auf, der auf einer Innenseite 13 des Außenbeckers 3 gebildet ist. Oberhalb des Absatzes 14 erstreckt sich über eine Höhe 39 ein Wandabschnitt 19 der Außenbecherwand 24. Dieser Wandabschnitt 19 erstreckt sich im Wesentlichen parallel zur Vertikalen 36 bis zur Mundrolle 7 als Außenrandflansch 5. Eine entsprechende Tiefe 17 des Absatzes 14 ist geringer als eine Länge 18 des Flachrandflansches 12, mit der dieser radial nach außen vom Innenbecher 2 im Bereich der Innenbecheröffnung 8 absteht. Dadurch ist eine entsprechende Luftkammer 25 zwischen Innenbecherwand 23 und Außenbecherwand 24 gebildet, siehe auch Fig. 7, die auf Grund der unterschiedlichen Konuswinkel 26, 27 mit in Richtung Bodenteil 29 des Außenbeckers 3 abnehmender Breite ausgebildet ist.

Für das vierte Ausführungsbeispiel nach Fig. 7 wie auch für die übrigen Ausführungsbeispiele gilt, dass der Innenbecher 2 auch entsprechend zur Fig. 1 ausgebildet sein kann, d.h. beabstandet zum Bodenteil 29 des Außenbeckers 3 endet. Weiterhin besteht bei diesem Ausführungsbeispiel wie auch bei den anderen Ausführungsbeispielen die Möglichkeit, dass ein entsprechender Absatz auf der Innenseite des Innenbeckers 2 ausgebildet ist, der beispielsweise bei ineinander gesteckten doppelwandigen Bechern 1 als Entstapelhilfe dient, wobei durch einen solchen Absatz verhindert ist, dass die Stapeltiefe solcher Becher zu groß ist und zu einem Verklemmen der Becher miteinander führt.

Auch bei den Ausführungsbeispielen nach Fig. 5, 6, 7 und 9 besteht die Möglichkeit, ein entsprechendes Überraschungsgeschenk 40 im Aufnahmeraum 22 anzuordnen, wenn der Innenbecher 2 ausreichend beabstandet zum Bodenteil 29 des Außenbeckers 3 endet.

Es besteht ebenfalls die Möglichkeit, dass beispielsweise bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 7 die Tiefe 17 des Absatzes 14 im Wesentlichen mit der Länge 18 des Flachrandflansches 12 übereinstimmt und die Luftkammer 25 dadurch gebildet ist, dass der Konuswinkel 26 des Innenbeckers 2 größer als der Konuswinkel 27 des Außenbeckers 3 ist. Dadurch wird eine Luftkammer 25 gebildet, die eine in Richtung Bodenteil 29 zunehmende Breite aufweist.

Bei den Ausführungsbeispielen nach Fig. 7 und 9 ist jeweils der Innenbecher 2 vollständig im Inneren 30 des Außenbeckers 3 angeordnet, während er bei den Ausführungsbeispielen nach Fig. 1, 5 und 6 zumindest mit seinem Innenrandflansch 9 aus dem Inneren 30 des Außenbeckers 3 herausragt.

Bei dem fünften Ausführungsbeispiel nach Fig. 9 ist der Flachrandflansch 12 als Innenrandflansch 9 des Innenbeckers 2 an anderer Stelle und in anderer Weise am Außenbecher 3 festgelegt. Dabei weist der Außenbecher 3 auf seiner Innenseite 13 beabstandet zur Mundrolle 7 eine Nut 16 auf, in der das freie Ende 15 des Flachrandflansches 12 eingelegt ist. Dieses freie Ende 15 kann dabei abgerundet ausgebildet sein zur besseren Anpassung und Aufnahme bezüglich der Nut 16.

Die übrigen Merkmale des fünften Ausführungsbeispiels entsprechen dem vierten Ausführungsbeispiel nach Fig. 7. Entsprechende Alternativen der Ausführungsbeispiele sind wiederum möglich, siehe beispielsweise die unterschiedlichen Konuswinkel 26, 27 oder das beabstandete Enden des Innenbeckers 2 bezüglich des Bodenteils 29 des Außenbeckers 3. Auch die Relation der Konuswinkel 26, 27 kann umgekehrt sein, d.h. der Konuswinkel 26 des Innenbeckers kann größer als der Konuswinkel 27 des Außenbeckers 27 sein.

Auch bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 9 und 10 gilt, dass eine entsprechende Tiefe der Nut 16 geringer als eine Länge 18 des Flachrandflansches 12 ist. Es besteht allerdings ebenfalls die Möglichkeit, dass die Tiefe im Wesentlichen der Länge

entspricht, so dass im Bereich der Nut 16 die entsprechenden Becherwände 23 und 24 in Anlage sind und eine entsprechende Luftkammer 25 mit in Richtung Bodenteil 29 zunehmender Breite gebildet ist.

In den Fig. 7 und 9 ist noch die Gesamthöhe 37 des doppelwandigen Bechers 1 angegeben, die dabei durch die Höhe des Außenbechers 3 bestimmt ist. Bei den Fig. 1, 5 und 6 addiert sich zur Gesamthöhe des Außenbechers 3 jeweils in etwa die Dicke der Verbindung der beiden U-Schenkel 10, 11, siehe Fig. 2 bis 4, um die Gesamthöhe 37 des doppelwandigen Bechers 1 zu erhalten.

Der entsprechende Durchmesser 38 der Becheröffnung ist in dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 7 und 9 durch den Durchmesser 38 des Außenbechers 3 bestimmt, wobei dies in den Fig. 1, 5 und 6 durch den entsprechenden Durchmesser des Innenbechers 2 in diesem Bereich bestimmt ist.

Es sei noch angemerkt, dass weitere Möglichkeiten für Außen- und Innenrandflansch möglich sind. Eine Möglichkeit ist beispielsweise, dass der Innenrandflansch 9 als nach außen umgebördelte Mundrolle ausgebildet ist, der von oben in einen nach oben geöffneten U-förmigen Außenrandflansch 5 eingreift. Ebenso besteht die Möglichkeit, dass anstelle eines Flachrandflansches 12 bei Fig. 10 eine Mundrolle als Innenrandflansch 9 ausgebildet ist, die entsprechend in die Nut 16 eingreift.

Weitere Variationen und Kombinationen der verschiedenen Ausführungsbeispiele gemäß Erfindung sind möglich, wie beispielsweise auch ein weiterer Absatz im Außenbecher 3, auf dem sich das untere Ende 20 des Innenbechers 2 abstützt.

Der Innenbecher ist aus einem gas- und fluiddichten Kunststoffmaterial wie Polypropylen, Polystyren, Polyester, Polyethylen oder einer Kombination dieser Materialien gebildet und kann nach entsprechenden Kunststoffformverfahren in einfacher und schneller Weise hergestellt werden. Durch die Verwendung eines solches Materials ist der Innenbecher auch ausreichend stabil und weist eine ausreichend lange Lebensdauer auf.

Durch die Verwendung von Papier, Karton oder dergleichen für den Außenbecher ist dieser auf seiner Außenseite leicht bedruckbar, wobei diese Bedruckbarkeit durch eine

entsprechend auf der Außenseite aufgebrachte Kunststoffolie aus beispielsweise Polyethylen noch verbessert werden kann.

Ansprüche

1. Doppelwandiger Becher (1) mit einer Innen- und Außenwand, einer oberen Becheröffnung und einem unteren Becherboden, wobei zumindest die Außenwand im Wesentlichen aus Papier, Karton oder dergleichen gebildet ist,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Innenwand von einem, in einen die Außenwand umfassenden Außenbecher (3) eingesetzten Innenbecher (2) gebildet und dieser im Außenbecher insbesondere lösbar befestigt ist und der Innenbecher (2) aus einem zumindest fluiddichten Kunststoffmaterial gebildet ist.

2. Doppelwandiger Becher nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** dass der Außenbecher (3) innen und/oder außen mit einer Kunststoffolie (4) beschichtet ist.
3. Doppelwandiger Becher nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet,** dass der Außenbecher (3) einen nach außen vorstehenden, eine obere Außenbecheröffnung (6) zumindest teilweise umrandenden Außenrandflansch (5) aufweist.
4. Doppelwandiger Becher nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet,** dass der Außenrandflansch (5) als umgebördelte Mundrolle (7) ausgebildet ist.
5. Doppelwandiger Becher nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** dass der Innenbecher (2) einen zumindest teilweise um seine obere Innenbecheröffnung (8) umlaufenden Innenrandflansch (9) aufweist.
6. Doppelwandiger Becher nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** dass der Innenrandflansch (9) von oben auf dem Außenrandflansch (5) zumindest stellenweise aufliegt.

7. Doppelwandiger Becher nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Innenrandflansch (9) den Außenrandflansch (5) zumindest teilweise umgreift.
8. Doppelwandiger Becher nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass Innenrand- und Außenrandflansch (9, 5) miteinander insbesondere lösbar verbunden sind.
9. Doppelwandiger Becher nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Innenrandflansch (9) im Wesentlichen umgekehrt U-förmig ausgebildet ist.
10. Doppelwandiger Becher nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Innenrandflansch (9) als im Wesentlichen radial nach außen abstehender Flachrandflansch (12) ausgebildet ist.
11. Doppelwandiger Becher nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Flachrandflansch (12) auf einem von der Innenseite (13) des Außenbeckers (3) zumindest stellenweise vorstehenden Absatz (14) aufgelegt ist.
12. Doppelwandiger Becher nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Flachrandflansch (12) mit seinem freien Ende (15) in eine auf der Innenseite (13) des Außenbeckers (3) umlaufende Nut (16) eingesteckt ist.
13. Doppelwandiger Becher nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass Absatz (14) oder Nut (16) eine Tiefe (17) geringer als die Länge (18) des Flachrandflansches (12) aufweisen.
14. Doppelwandiger Becher nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Flachrandflansch (12) an seinem freien Ende (15) abgerundet ist.

15. Doppelwandiger Becher nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Wandabschnitt (19) des Außenbeckers (3) sich vom Absatz (14) im Wesentlichen vertikal nach oben bis zum Außenrandflansch (5) erstreckt.
16. Doppelwandiger Becher nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Innenbecher (2) mit seinem unteren Ende (20) beabstandet zum unteren Ende (21) des Außenbeckers (3) unter Bildung eines Aufnahmeraums (22) zwischen diesen Enden (20, 21) endet.
17. Doppelwandiger Becher nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass zwischen zumindest Innenbecherwand (23) und Außenbecherwand (24) eine insbesondere in Umfangsrichtung umlaufende Luftkammer (25) gebildet ist.
18. Doppelwandiger Becher nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass Innenbecherwand (23) und Außenbecherwand (24) nach oben konisch erweitert verlaufen.
19. Doppelwandiger Becher nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass Konuswinkel (26, 27) von Innenbecherwand (23) und Außenbecherwand (24) gleich sind.
20. Doppelwandiger Becher nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass Konuswinkel (26, 27) von Innenbecherwand (23) und Außenbecherwand (24) unterschiedlich sind.
21. Doppelwandiger Becher nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Innenbecherwand (23) von innen an der Außenbecherwand (24) zumindest stellenweise anliegt.
22. Doppelwandiger Becher nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Innenbecher (2) aus einem gasdichten Kunststoffmaterial gebildet ist.

23. Doppelwandiger Becher nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass am Innen- oder Außenrandflansch (9, 5) eine Siegelfolie oder ein Deckel (28) zum Versiegeln des Becherinneren lösbar befestigt ist.
24. Doppelwandiger Becher nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass Querschnitte von Innen- und Außenbecher (2, 3) zueinander geometrisch ähnlich sind.
25. Doppelwandiger Becher nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Innenbecher (2) mit seinem unteren Ende (20) auf einem Bodenteil (29) des Außenbeckers (3) zumindest stellenweise aufsteht.
26. Doppelwandiger Becher nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Innenbecher (2) aus Polypropylen, Polystyren, Polyester, Polyethylen, einer Kombination dieser Materialien oder dergleichen hergestellt ist.
27. Doppelwandiger Becher nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Verbindung zwischen Innenbecher (2) und Außenbecher (3) mittels der insbesondere im Inneren (30) auf den Außenbecher (3) aufgebracht Kunststoffolie (4) aus beispielsweise Polyethylen gebildet ist.
28. Doppelwandiger Becher nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein unterer Becherabschnitt (32) des Außenbeckers (3) vom oberen Becherabschnitt (33) lösbar ist.
29. Doppelwandiger Becher nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass zwischen unterem und oberem Becherabschnitt (32, 33) ein Aufreißstreifen (34) oder eine Aufreißlinie ausgebildet ist.
30. Doppelwandiger Becher nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Aufreißblase (35) mit dem Aufreißstreifen oder der Aufreißlinie verbunden ist.

31. Doppelwandiger Becher nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass Innenbecher (2) und Außenbecher (3) miteinander durch einen Klebstoff und/oder durch mechanische Wechselwirkung befestigt sind.

1/3

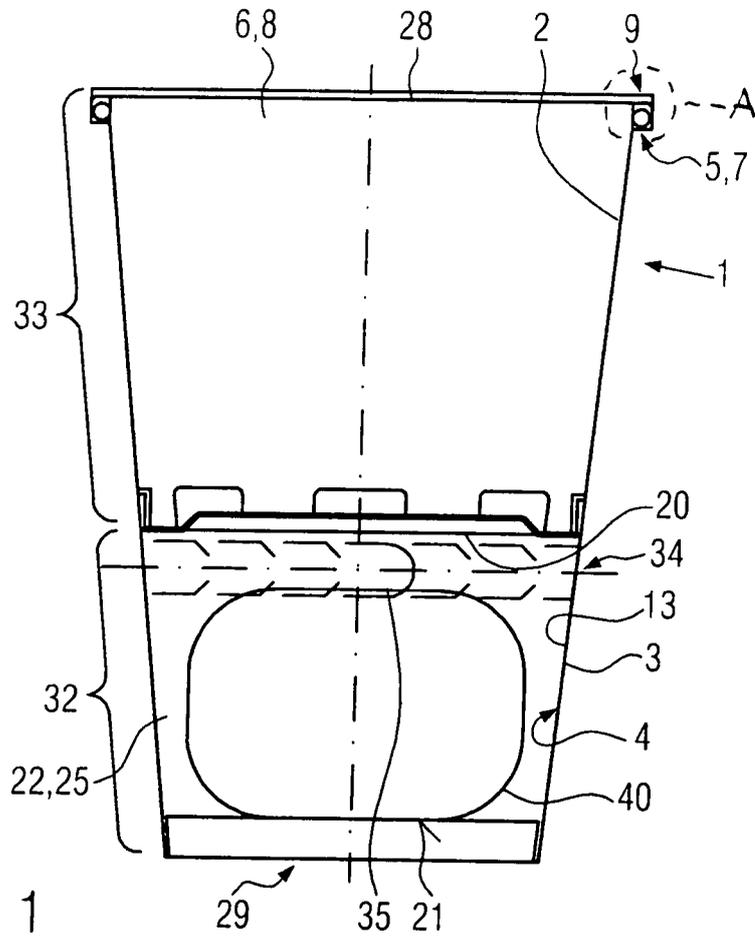


FIG. 1

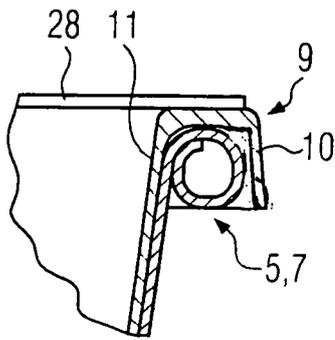


FIG. 2

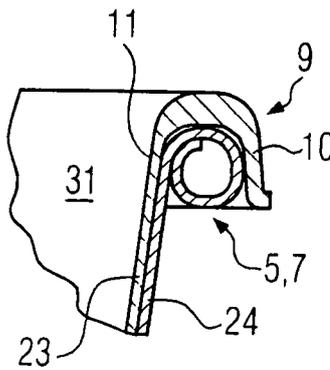


FIG. 3

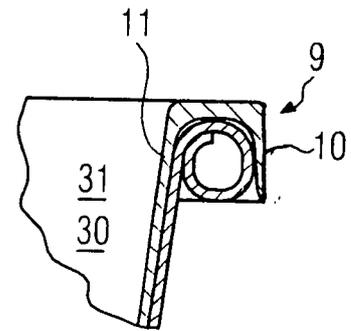


FIG. 4

2/3

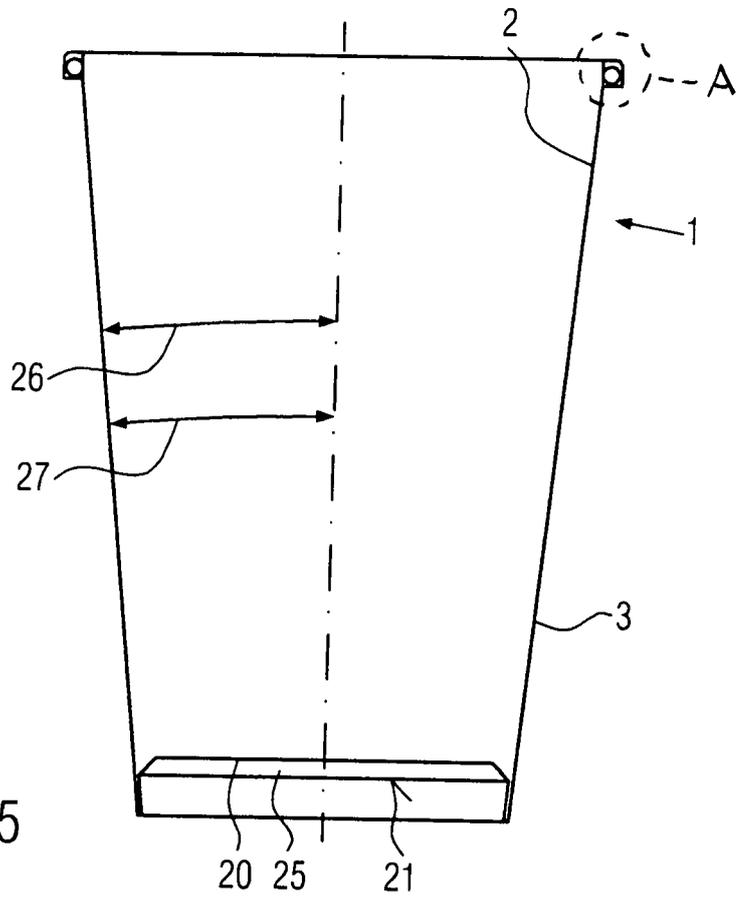


FIG. 5

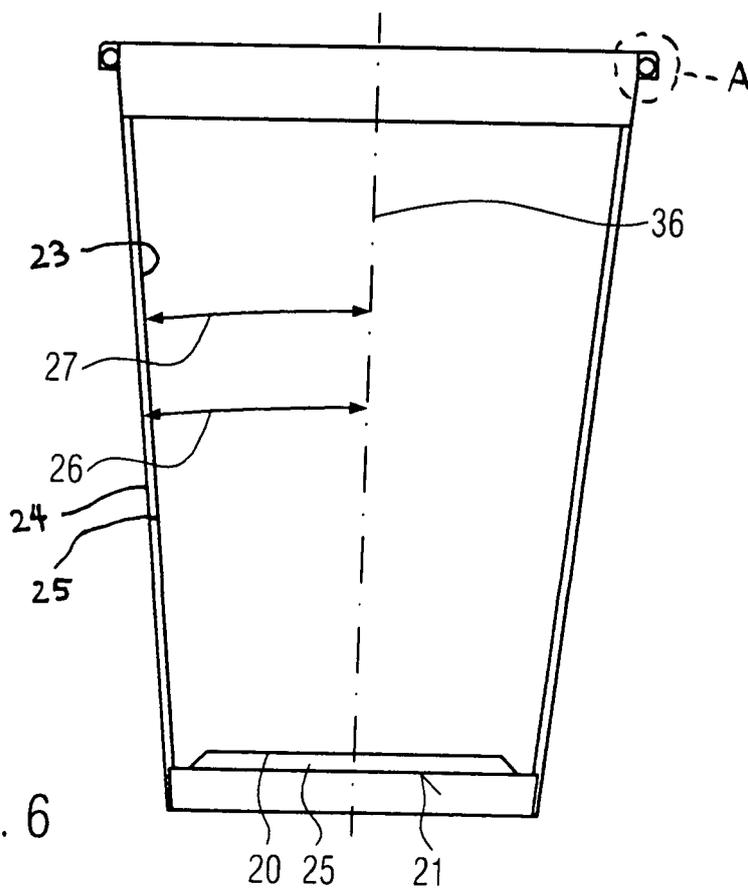


FIG. 6

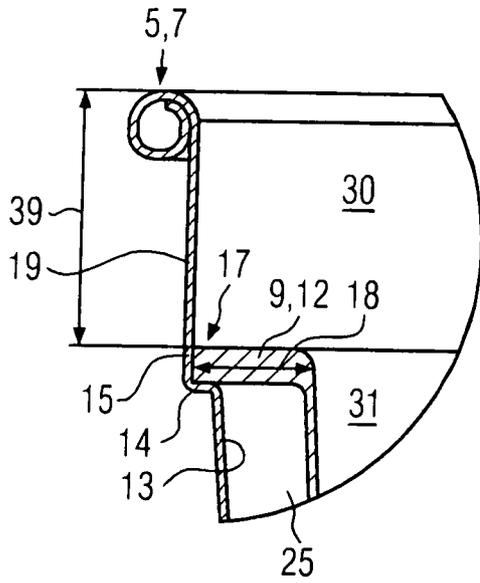


FIG. 8

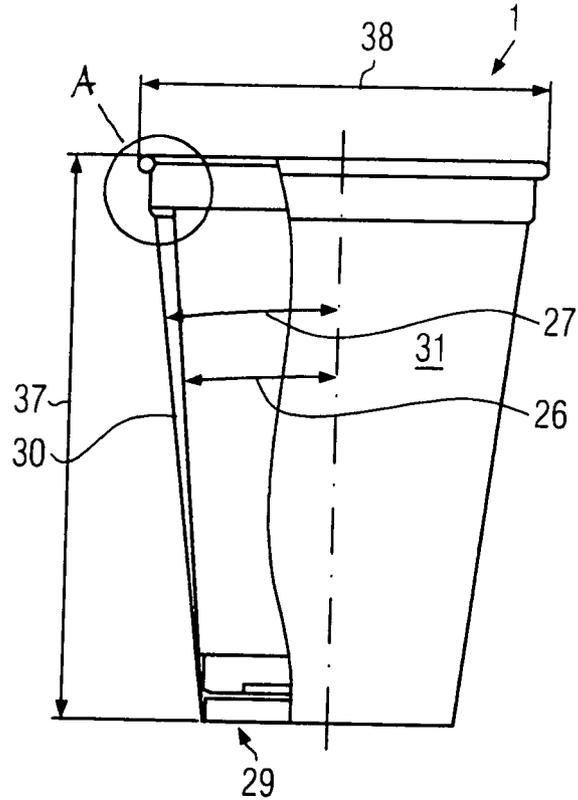


FIG. 7

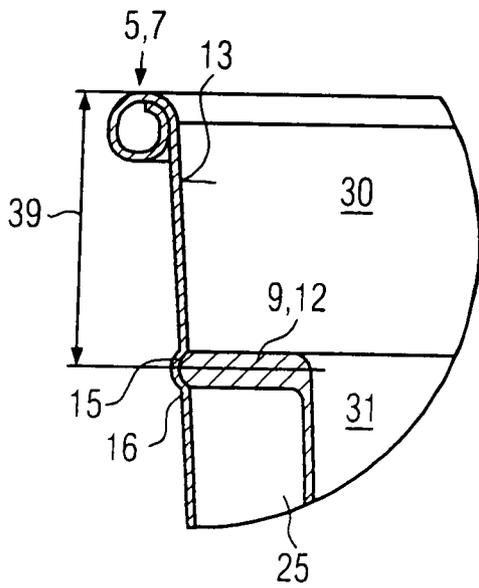


FIG. 10

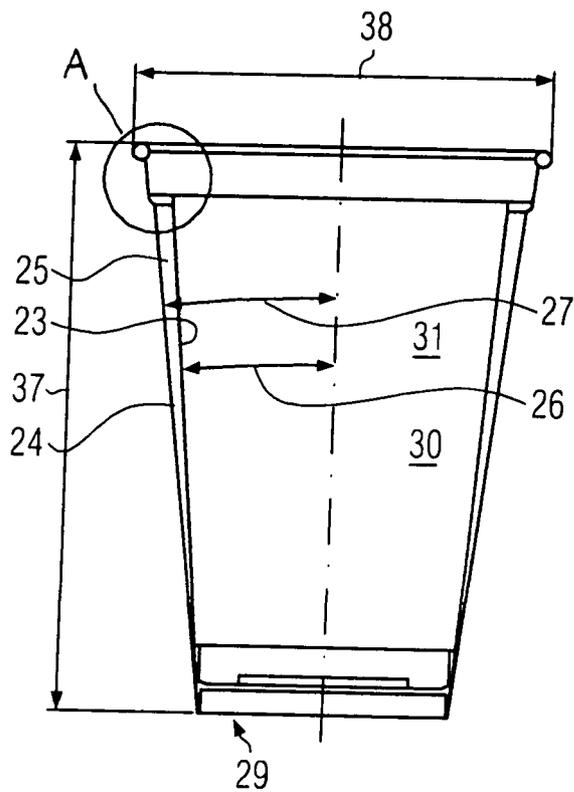


FIG. 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2006/008753

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. B65D81/38		
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) 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	US 2005/115975 A1 (SMITH STEPHEN A [US] ET AL) 2 June 2005 (2005-06-02) the whole document	1,3-9, 17-22, 24-27,31
X	FR 2 533 894 A1 (GLACES SURGELES STE EUROP [FR]) 6 April 1984 (1984-04-06) the whole document	1,2,16, 17,23
X	JP 2004 315065 A (DAINIPPON PRINTING CO LTD) 11 November 2004 (2004-11-11) the whole document	1-11
X	DE 83 01 046 U1 (UNIPLAST KNAUER GMBH [DE]) 11 May 1983 (1983-05-11) the whole document	1-9
	-/--	
<input checked="" type="checkbox"/>	Further documents are listed in the continuation of Box C.	<input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.
* Special categories of cited documents :		
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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	
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"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	
"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)	"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.	
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		
Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the International search report	
8 January 2007	15/01/2007	
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 Fournier, Jacques	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2006/008753

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 6 401 955 B1 (YANG CHUN-TSE [TW]) 11 June 2002 (2002-06-11) the whole document -----	1-9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2006/008753

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2005115975	A1	02-06-2005	AR 047625 A1 01-02-2006
			CA 2542905 A1 16-01-2005
			GB 2426045 A 15-11-2006
			WO 2005054082 A1 16-06-2005
FR 2533894	A1	06-04-1984	BE 897862 A1 29-03-1984
			DE 3335833 A1 12-04-1984
			GB 2130168 A 31-05-1984
JP 2004315065	A	11-11-2004	NONE
DE 8301046	U1	11-05-1983	NONE
US 6401955	B1	11-06-2002	TW 399609 Y 21-07-2000

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2006/008753

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. B65D81/38

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
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	US 2005/115975 A1 (SMITH STEPHEN A [US] ET AL) 2. Juni 2005 (2005-06-02) das ganze Dokument	1, 3-9, 17-22, 24-27, 31
X	FR 2 533 894 A1 (GLACES SURGELES STE EUROP [FR]) 6. April 1984 (1984-04-06) das ganze Dokument	1, 2, 16, 17, 23
X	JP 2004 315065 A (DAINIPPON PRINTING CO LTD) 11. November 2004 (2004-11-11) das ganze Dokument	1-11
X	DE 83 01 046 U1 (UNIPLAST KNAUER GMBH [DE]) 11. Mai 1983 (1983-05-11) das ganze Dokument	1-9
	-/--	

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
 - "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
8. Januar 2007	15/01/2007
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 Fournier, Jacques

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2006/008753

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 6 401 955 B1 (YANG CHUN-TSE [TW]) 11. Juni 2002 (2002-06-11) das ganze Dokument -----	1-9

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2006/008753

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2005115975 A1	02-06-2005	AR 047625 A1 CA 2542905 A1 GB 2426045 A WO 2005054082 A1	01-02-2006 16-01-2005 15-11-2006 16-06-2005
FR 2533894 A1	06-04-1984	BE 897862 A1 DE 3335833 A1 GB 2130168 A	29-03-1984 12-04-1984 31-05-1984
JP 2004315065 A	11-11-2004	KEINE	
DE 8301046 U1	11-05-1983	KEINE	
US 6401955 B1	11-06-2002	TW 399609 Y	21-07-2000