

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 1517/2010
(22) Anmeldetag: 13.09.2010
(43) Veröffentlicht am: 15.03.2012

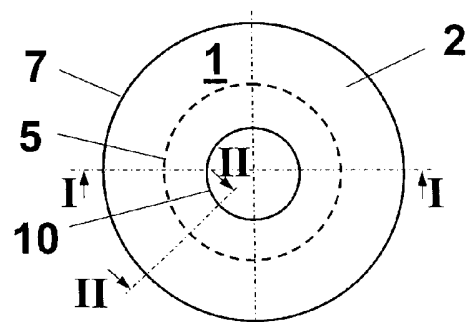
(51) Int. Cl. : **B65D 85/804** (2006.01)

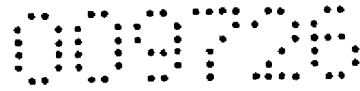
(73) Patentanmelder:
LITZKA BERND MAG.
A-1030 WIEN (AT)
KREPEL STEFAN DIPL.ING.
A-1020 WIEN (AT)

(54) **BECHERFÖRMIGER BEHÄLTER**

(57) Die Erfindung betrifft einen becherförmigen Behälter, welcher einen zentrisch angeordneten, mindestens einen perforierbaren Bereich umfassenden Diskontinuitätsbereich, mit einer geringeren Reißfestigkeit als der restliche Wand und Boden aufweisende Behälter, aufweist. Die Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass der Diskontinuitätsbereich 2 nach außen hin maximal von einer Behälterwand 7 und nach innen hin von einem Mittelbereich 10 des Behälterbodens 1 begrenzt ist.

Fig. 4





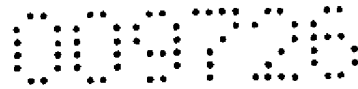
- 8 -

Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft einen becherförmigen Behälter, welcher einen zentrisch angeordneten, mindestens einen perforierbaren Bereich umfassenden Diskontinuitätsbereich, mit einer geringeren Reißfestigkeit als der restliche Wand und Boden aufweisende Behälter, aufweist.

- 5 Die Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass der Diskontinuitätsbereich 2 nach außen hin maximal von einer Behälterwand 7 und nach innen hin von einem Mittelbereich 10 des Behälterbodens 1 begrenzt ist.

(Fig. 4)

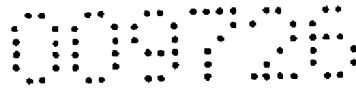


Die Erfindung betrifft einen becherförmigen Behälter, welcher einen zentrisch angeordneten, mindestens einen perforierbaren Bereich umfassenden Diskontinuitätsbereich, mit einer geringeren Reißfestigkeit als der restliche Wand und Boden aufweisende Behälter, aufweist.

5 Becherförmige Behälter zur Abkapselung und Versiegelung von portionsweisem Kaffee oder Tee sind bekannt. Offene Becher zum nachträglichen Befüllen mit Kaffeepulver existieren ebenfalls bereits. Weiters sind unterschiedliche Becherausführungen in zylindrischer und kegelförmiger, konischer Form sowie Ausführungen des Becherdeckels als Sieb, Filter oder Folie bekannt. Der Becherboden wird bei unterschiedlichen, bekannten Ausformungen
10 entweder durch, von außen einwirkende scharfe Klingen oder spitze nadelförmige Vorrichtungen durchstoßen, oder gegen stumpfe Vorsprünge gepresst, um in folge des Anpressdruckes zwischen Becherboden und Vorsprung entlang von Perforationen aufzureißen oder aufzuplatzen. Weiters existieren Ausführungen des Becherbodens, bei denen zentrische Flächen des Becherbodens als dünne Membrane oder Folien ausgeführt sind, um leicht durchstoßen zu werden. Punktförmige Perforationen, sowie schlitzförmig vorgeschchnittene
15 Öffnungen im Becherboden sind ebenfalls aus dem Stand der Technik bekannt.

Es existieren oben offene, vom Benutzer selbst befüllbare Kunststoffkapseln, die am Kapselboden mehrere unregelmäßige Stege aufweisen, wobei zwischen den Stegen jeweils eine punktförmige Öffnung vorhanden ist. Hierbei sind einzelne Punktperforationen in der konstant dicken Kapselbodenwand angeordnet, die mit einem größeren Abstand, sowie durch
20 Stege voneinander getrennt sind. Bei dem Durchstoßen dieses Kapselbodens entsteht das Problem, dass die einzelnen Punktperforationen höchstens zufällig genau von jeweils einer Klinge der Kaffeemaschine getroffen werden und sowohl beim zufälligen Übereinstimmen der Punktperforation mit der Klinge als auch beim Zusammentreffen der Klinge mit der normalen Kapselbodenwand keine definierte Öffnung entsteht, sondern ein unkontrolliertes
25 Aufreißen des Kapselbodens erfolgt. Diese Risse führen zu undefinierten Öffnungen, wodurch der Kaffeesud in den Kaffee bzw. auch in die Becherauffanglade gelangt. Weiters knickt der gesamte Kapselboden ein, sobald die Klingen der Kaffeemaschine keine einzige Punktperforation treffen beziehungsweise alle Klingen auf die normale Kapselbodenwand einwirken und diese nicht durchstoßen können. Ein Rückfluss des Kaffeesunds nach dem
30 Brühvorgang wird nicht unterbunden.

Die WO 2008/028212 beschreibt eine topfförmige, oben offene Kapsel mit einem schwenkbaren Deckel, einem flanschartigen Rand und einem im Behälter, den Kapselboden



überdeckend, angeordneten Filter. Dieser Filter verhindert zwar ein Austreten von Kaffeesud und schützt auch vor einer möglichen Verunreinigung der Kapselauffanglade. Nachteilig hierbei ist die Notwendigkeit des zusätzlichen Arbeitsschrittes des Einlegens des Filters, und dass der Kapselboden mit Hilfe der Klingen nur schwer durchstoßen werden kann.

- 5 In der EP 1654966 A1 wird eine Kapsel beschrieben, die aus Kunststoff oder Metall, wie beispielsweise Aluminium hergestellt ist und mit dem jeweiligen Inhalt (z.B. Kaffee, Tee) bereits vorgefüllt und unter Überdruck versiegelt ist. Nachteilig hierbei ist, dass die Wandstärke über den kompletten Grundkörper der Kapsel konstant ist und keine Vorkehrungen zum leichteren Durchstechen des Kapselbodens getroffen sind.
- 10 Die WO 02081327 A2 beschreibt eine geschlossene Kapsel, welche eine leicht zerreißbare und biegbare Membrane, die eine im Kapselboden vorgesehene Öffnung verschließt, aufweist. Diese Membrane stellt eine durchgehende, folienartige und plane Fläche dar, die durch Klingen aufgeschnitten wird. Nachteilig hierbei ist die sehr mühsame Entleerung der Kapsel mit Hilfe eines eigens dafür vorgesehenen Elements. Desweiteren bestehen die Kapsel
- 15 und die Membrane aus unterschiedlichen Materialien, wodurch höhere Kosten bei der Fertigung entstehen.

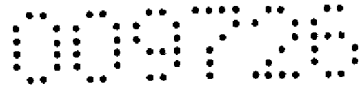
Die EP 1243210 A1 offenbart eine Kapsel für Kaffeemaschinen, bei der am Kapselboden eine ringförmige Schnittöffnung vorgesehen ist, welche an einer Stelle des Kreises einen einzigen Steg aufweist. Die kreisrunde Fläche, welche durch die ringförmige Schnittöffnung begrenzt

20 ist, soll durch das Einwirken eines zentrisch einwirkenden stumpfen Dornes ganzflächig, um den Steg drehbar schwenkend, in die Kapsel hinein aufklappen.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen becherförmigen Behälter der eingangs genannten Art oder eine Kapsel, beispielsweise aus stabilem Kunststoff, Verbundmaterial oder Zellstoff zur Verfügung zu stellen, die in Kaffeemaschinen, welche zum Gebrauch von fertig verkapseltem

25 Kaffeepulver geeignet ist, eingesetzt werden kann und ein leichtes Öffnen des Becherbodens, sowie eine selbsttätige größtmögliche Abdichtung der Öffnungen gewährleistet, um nach dem Auswurf der Kapsel aus der Kaffeemaschine den Austritt von Kaffeesud, auch ohne innen angeordneten Papierfilter, weitgehend zu reduzieren. Andererseits soll die stabile becherförmige Kapsel während des Durchstoßens des Becherbodens nicht unkontrolliert oder

30 unerwünscht durch die Klingen der Kaffeemaschine deformiert werden, sondern sich nur an genau vordefinierten Stellen leicht öffnen lassen und dort weitgehend wieder schließen oder



nur minimale Öffnungen hinterlassen, ohne dass der becherförmige Behälter insgesamt ungewünscht und undefiniert verformt wird.

Die Lösung der gestellten Aufgabe besteht darin, dass ein Diskontinuitätsbereich nach außen hin maximal von der Wand des Behälters und nach innen hin von einem Mittelbereich des Behälterbodens begrenzt ist. Der Vorteil hierbei liegt in einem stabilen Mittelbereich, welcher beim Durchstechen des Materials durch die Klingen verhindert, dass der Boden kollabiert, womit der Behälter insgesamt auch eine erhöhte Stabilität erhält.

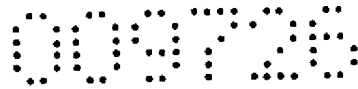
Nach einer Ausgestaltung der Erfindung ist der Diskontinuitätsbereich radial durch mehrere Stege unterbrochen, sodass mehrere kreissegmentartige Schwächungszonen vorliegen. Durch diese Stege wird eine zusätzliche Stabilisierung des Behälterbodens erreicht, um das Einknicken des Bodens des Behälters im Bereich des dünnen Diskontinuitätsbereiches zu verhindern.

Diese Stege können eine Fortführung der übrigen, dickeren Behälterwand sein, sodass die Stege dieselbe Wandstärke aufweisen wie die Behälterwand und somit gegenüber den dünneren Schwächungszonen stabiler sind.

Diese Stege können sowohl in die Konkavität des becherförmigen Behälters hinein, als auch zur Konvexität des Behälterbodens hinaus zusätzlich verstärkt sein, sodass die Stege eine geringe Fläche des Diskontinuitätsbereiches abdecken, jedoch einen höheren Querschnitt haben und eine zusätzliche Stabilität des Behälterbodens bewirken.

Diese stabilisierenden Stege können nach einer weiteren erfindungsgemäßen Ausgestaltung über den Behälterboden hinaus auch über die konkave Innenseite an der Behälterwand hochgezogen werden, sodass diese Stege auf der Innenseite der Behälterwand als Begrenzung zur Stapelung der becherförmigen Behälter ineinander dienen und das Verklemmen oder Verkeilen der ineinander gestapelten Behälter unterbinden.

Eine weitere vorteilhafte Eigenschaft der Erfindung ist, dass die Stege, welche den Diskontinuitätsbereich segmentartig in Schwächungszonen unterteilen, derart angeordnet sind, dass entsprechend der Anzahl und Ausrichtung der Klingen, welche den Behälterboden durchstoßen, wenn überhaupt, maximal nur ein Steg von einer Klinge getroffen werden kann, während die übrigen Klingen stets eine freie Schwächungszone treffen und diese leicht durchstoßen können. Beispielsweise sind bei drei Klingen, die auf dem gemeinsamen Kreisumfang jeweils um 120 Grad versetzt zueinander ausgerichtet sind, was einer



gleichmäßigen Dreiteilung des Lochkreises entspricht, vorteilhafter Weise vier, fünf, sieben oder acht Stege gleichmäßig verteilt, d.h. jeweils um 90, 72, 51.4 oder 45 Grad versetzt, angeordnet.

5 Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung umfasst der Diskontinuitätsbereich mindestens eine Sollbruchstelle. Dabei sind in vorteilhafter Weise die Sollbruchstellen radial, direkt neben den stabilisierenden Stegen angebracht. Beim Auftreffen einer Klinge auf einen Steg soll kein Einknicken dieses Steges erfolgen; um dies zu verhindern, wird vielmehr die Verbindung zwischen der Schwächungszone und dem Steg zusätzlich durch diese Sollbruchstelle geschwächt, um ein Durchstoßen unmittelbar neben dem Steg zu ermöglichen.

10 Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung umfasst die Sollbruchstelle eng aneinanderliegende Perforationen, sodass dadurch ein leicht durchstechbarer Diskontinuitätsbereich gebildet wird.

Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist die Sollbruchstelle zentrisch um den Mittelbereich angeordnet.

15 In vorteilhafter Weise wechseln sich schmale Schwächungszonen und stabile Stege in regelmäßiger Frequenz derart häufig ab (beispielsweise 20 Stege und mehr), sodass eine lamellenartig radial geschlitzte Perforationszone entsteht, die ebenfalls leicht durchstoßen werden kann.

20 Der Diskontinuitätsbereich bzw. die Schwächungszonen mit den Stegen sind günstiger Weise als Ring konzentrisch um den Mittelbereich des Becherbodens kreisrund ausgerichtet.

Dabei kann der Diskontinuitätsbereich bzw. die Schwächungszonen nicht als kreisrunder Ring, sondern innerhalb einer konvexen Hülllinie, beispielsweise eines Vielecks oder eines geometrischen Musters, wie beispielsweise ein an einen Kreis angeordnetes Wellenmuster, ausgebildet sein.

25 Die Erfindung ist anhand folgender Zeichnungen näher erläutert, dabei zeigt/zeigen:

Fig. 1 die Seitenansicht des kompletten becherförmigen Behälters,

Fig. 2 den Querschnitt im Bereich des Becherbodens entlang des Schnittes I-I von Fig. 4,

Fig. 3 das Prinzip des Durchstechens des Diskontinuitätsbereiches mit einer Klinge,

Fig. 4 eine Draufsicht auf den Becherboden mit der Schwächungszone,

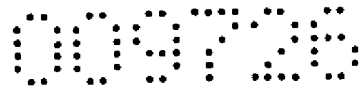


Fig. 5 einige Ausführungsformen des Querschnittes der Schwächungszone entlang des Schnittes II-II von Fig. 4,

Fig. 6 eine Draufsicht auf den Becherboden mit der Darstellung einer Anordnung von Stegen und

- 5 Fig. 7 verschiedene Formen und Ausführungen von Stegen im Querschnitt entlang des Schnittes III-III von Fig. 6.

Fig. 1 zeigt die Seitenansicht des kompletten becherförmigen Behälters, der im Behälterboden 1 einen kontinuierlich verlaufenden Diskontinuitätsbereich 2 aufweist, der nach außen hin von der Behälterwand 7 und nach innen hin von einem Mittelbereich 10
10 begrenzt ist und eine minimale Wandstärke als Sollbruchstelle 5 aufweist.

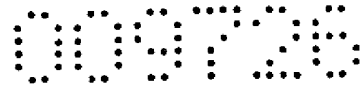
Fig. 2 zeigt den Querschnitt entlang des Schnittes I-I von Fig. 4 vom Behälterboden 1. Es ist die kontinuierlich verlaufende Sollbruchstelle 5 im Diskontinuitätsbereich 2 deutlich ersichtlich.

Fig. 3 zeigt das Prinzip des Eindringens einer Klinge 3 in den Diskontinuitätsbereich 2 des Behälterbodens 1, wobei diese flexibel in die Behälterinnenseite klappt und an der Sollbruchstelle 5 öffnet, wobei ein benachbarter Steg 4 nicht deformiert wird und die Form des Behälterbodens 1 abstützt. Der flexible Behälterboden 1 klappt nach Entfernen der Klinge 3 wieder weitgehend in die ursprüngliche Position zurück, wobei jeweils mit Hilfe gebildeter, in die Behälterinnenseite ausgerichteter, klappenartigen Laschen 6 im Behälterboden 1
20 lediglich eine minimale Öffnung offen bleibt.

Fig. 4 zeigt eine Draufsicht auf den Behälterboden 1, der durch eine Behälterwand 7 und dem Mittelbereich 10 begrenzt ist und einen Diskontinuitätsbereich 2 aufweist.

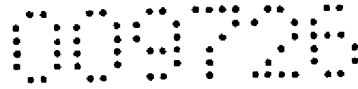
Fig. 5 zeigt einen Querschnitt entlang des Schnittes II-II durch den Diskontinuitätsbereich 2 im Behälterboden 1, wobei der Diskontinuitätsbereich 2 entlang der Sollbruchstelle 5 eine
25 minimale Wandstärke aufweist.

Fig. 6 zeigt eine Draufsicht auf den Behälterboden 1 in einer Ausgestaltungsvariante mit fünf gleichmäßig verteilten Stegen 4, die als abstützende Verbindung zwischen dem Mittelbereich 10 und der Behälterwand 7 dienen. In dieser Ausgestaltung ist der Diskontinuitätsbereich 2 durch die Stege 4 derart unterteilt, dass fünf segmentartige



Schwächungszonen 2' gebildet werden, welche zusätzlich entlang der Stege 4 mit Sollbruchstellen 5 ausgeführt sind.

Fig. 7 zeigt einen Querschnitt entlang des Schnittes III-III von Fig. 6 durch die Stege 4 und zeigt drei Varianten verstärkter Stege, die über die Wandstärke des Behälterbodens 1 hinaus entweder eine einseitige Verstärkung 8 oder eine zweiseitige Verstärkung 9 aufweist. Die Verstärkung kann beispielsweise als ein rundes Profil 11, dreieckiges Profil 12 oder rechteckiges Profil 13 ausgeführt sein.



Patentansprüche

1. Becherförmiger Behälter, welcher einen zentrisch angeordneten, mindestens einen perforierbaren Bereich umfassenden Diskontinuitätsbereich, mit einer geringeren Reißfestigkeit als der restliche Wand und Boden aufweisende Behälter, aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Diskontinuitätsbereich (2) nach außen hin maximal von der Behälterwand (7) und nach innen hin von einem Mittelbereich (10) des Behälterbodens (1) begrenzt ist.
2. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass im Diskontinuitätsbereich (2) Öffnungen mit gegen den Innenraum des Behälters ausgerichteten klappenartigen Laschen (6), die die Öffnungen zumindest teilweise überdecken, herstellbar sind.
3. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Diskontinuitätsbereich (2) von einem oder mehreren vom Mittelbereich (10) zur Behälterwand (7) sich erstreckenden Steg(en) (4), in segmentartige Schwächungszonen (2') aufgeteilt ist.
4. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Stege (4) auf der Innenseite des becherförmigen Behälters hochgezogen sind.
5. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Diskontinuitätsbereich (2) mindestens eine Sollbruchstelle (5) umfasst.
6. Behälter nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Sollbruchstelle (5) eng aneinanderliegende Perforationen umfasst.
7. Behälter nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Sollbruchstelle (5) zentrisch um den Mittelbereich (10) angeordnet ist.

Fig. 1

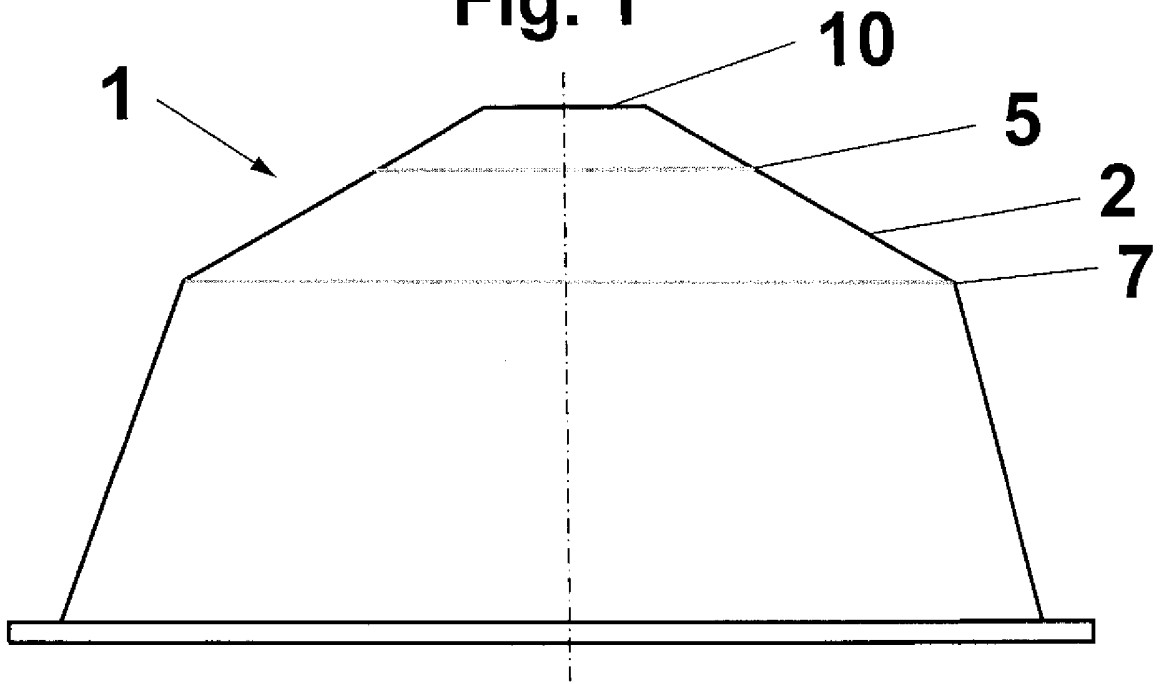


Fig. 2

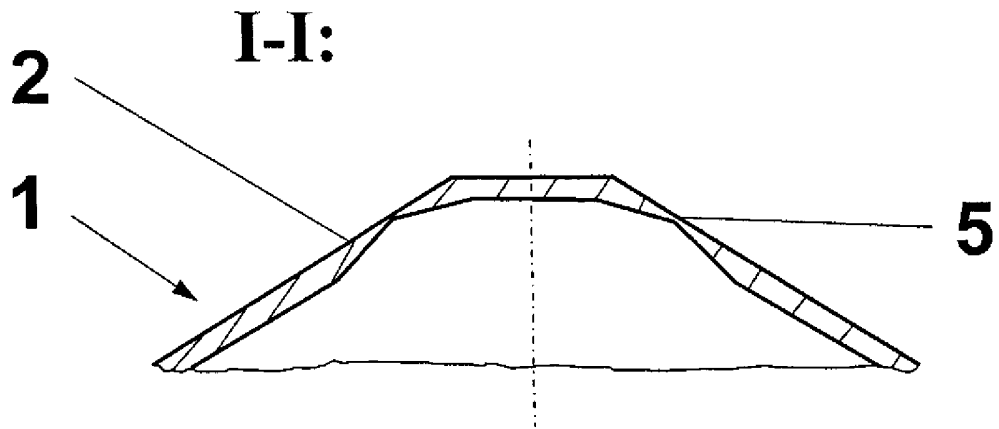


Fig. 3

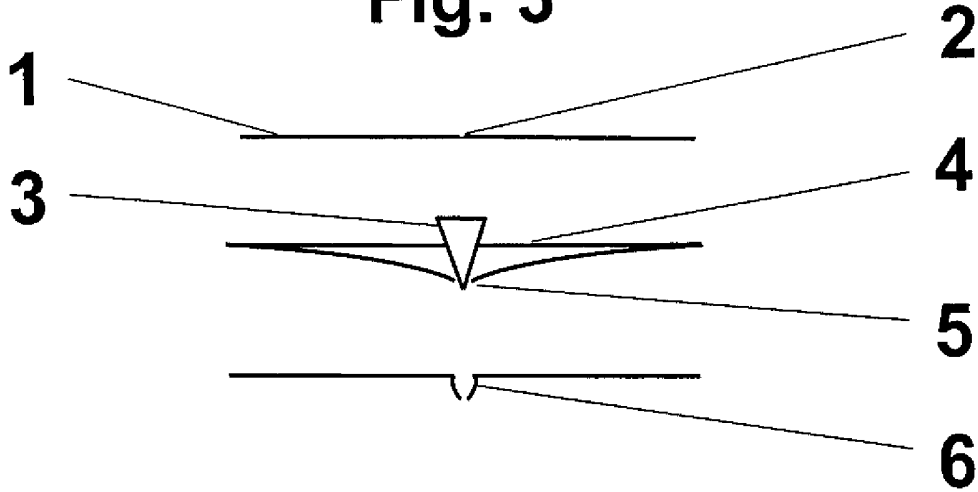


Fig. 4

Fig. 5

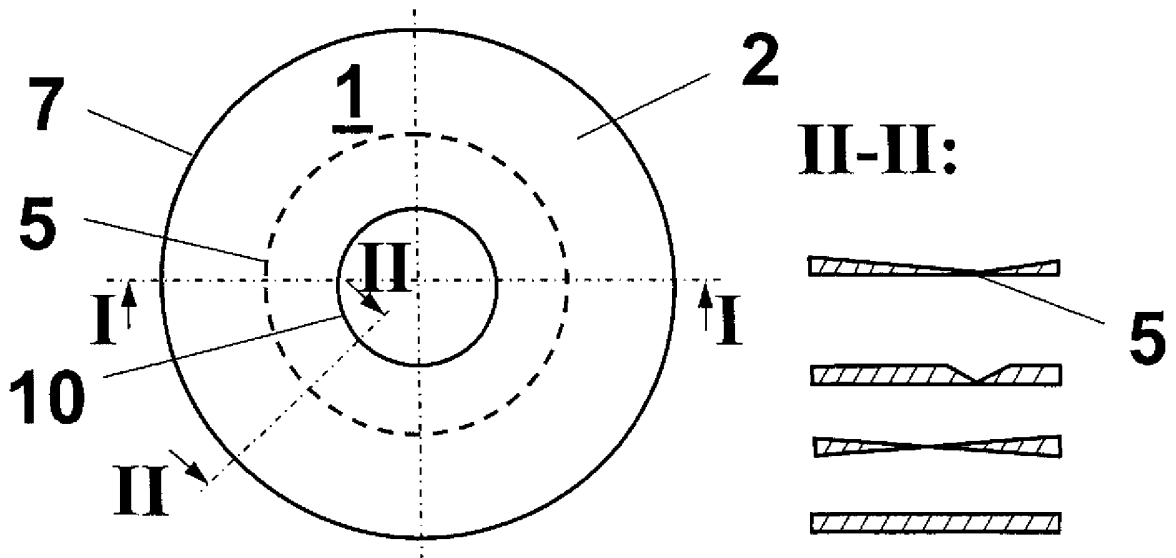


Fig. 6

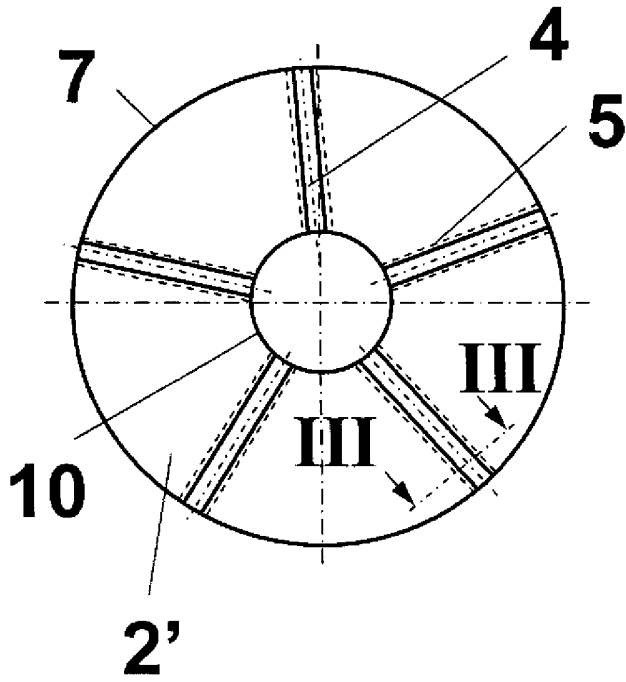
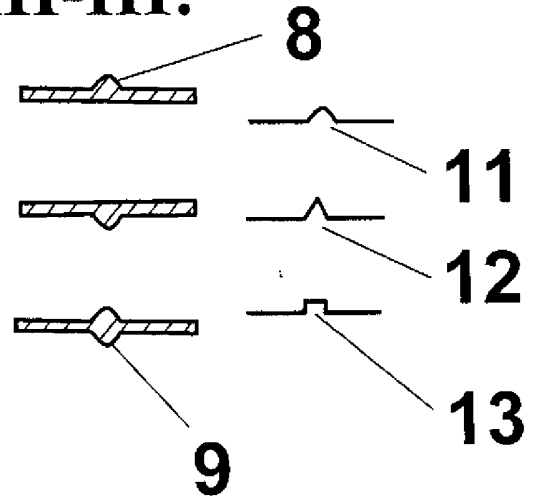
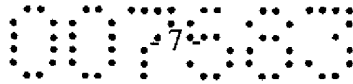


Fig. 7

III-III:





Patentansprüche

1. Becherförmiger Behälter, welcher einen perforierbaren Bereich umfassenden Diskontinuitätsbereich (2), der mindestens eine um einen Mittelbereich (10) angeordnete Sollbruchstelle (5) umfasst, wobei dieser Diskontinuitätsbereich (2) eine geringere Reißfestigkeit als der Behälterwand (7) und Behälterboden (1) aufweisende Behälter besitzt, und nach außen hin maximal von der Behälterwand (7) und nach innen hin von dem Mittelbereich (10) des Behälterbodens (1) begrenzt ist, wobei der Diskontinuitätsbereich (2) durch Stege (4) in segmentartige Schwächungszonen (2') aufgeteilt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich beidseitig entlang jedes Steges (4) Sollbruchstellen (5) befinden.
2. Becherförmiger Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Stege (4) auf der Innenseite des becherförmigen Behälters hochgezogen sind.
3. Becherförmiger Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Sollbruchstelle (5) eng aneinanderliegende Perforationen umfasst.

NACHGEREICHT



Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß IPC ⁸ : B65D 85/804 (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß ECLA: B65D85/804B		
Recherchierter Prüfstoﬀ (Klassifikation): B65D, A47J		
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPI		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 13. September 2010 eingereichten Ansprüchen 1-7 erstellt.		
Kategorie ⁷	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreﬀend Anspruch
X	WO 2010 041 179 A2, (ETHICAL COFFEE COMPANY SA ET AL), 15. April 2010 (15.04.2010) <i>Fig. 1-3, 9-12, Zusammenfassung</i>	1-3, 5, 7
	--	
X	EP 806 373 A1, (NESTLE SA), 12. November 1997 (12.11.1997) <i>Fig. 1-2, Zusammenfassung</i>	1, 5, 7
	--	
X	EP 1 557 373 A1, (TUTTOESPRESSO SPA), 27. Juli 2005 (27.07.2005) <i>Fig. 1-2, Zusammenfassung, Absatz 23-24</i>	1, 5, 7

Datum der Beendigung der Recherche: 4. Mai 2011		Prüfer(in): Mag. GÖRTLER
<input type="checkbox"/> Fortsetzung siehe Folgeblatt		
⁷ Kategorien der angeführten Dokumente:		
X	Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmeldegegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.	A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert.
Y	Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmeldegegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist.	P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde.
		E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).
		& Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.