



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
16.01.2019 Patentblatt 2019/03

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

(21) Anmeldenummer: **18000561.3**

(22) Anmeldetag: **27.06.2018**

(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
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

• **Wiedermann, Mick**
80805 München (DE)

(72) Erfinder:
• **Wiedermann, Paul**
80805 München (DE)
• **Wiedermann, Mick**
80805 München (DE)

(30) Priorität: **12.07.2017 DE 202017003653 U**
04.01.2018 PCT/IB2018/000004

(74) Vertreter: **Säger, Manfred**
Säger & Hofmann Patent AG
Feldgüetliweg 130
8706 Meilen (ZH) (CH)

(71) Anmelder:
• **Wiedermann, Paul**
80805 München (DE)

(54) **KAPSEL**

(57) Die Erfindung betrifft eine gattungsgemässe Kapsel mit einem Innenraum, mit einem Boden und mit einem dazu entgegengesetzt angeordneten, den ein Getränkepulver für die Zubereitung einer Portion eines heissen Brühgetränks wie Kaffee, Tee oder Boullion bei der Durchleitung von Wasserdampf aufweisenden Innenraum dicht verschliessenden Deckel, wobei die Kapsel sich dadurch auszeichnet, dass im Bereich des Bodens ein durch eine (bodennahe und deckelferne) Trennwand von dem Innenraum begrenzter Einströmraum vorgesehen ist, dass der Innenraum ein bezüglich des Bodens aufgerichtet verlaufendes Zentralrohr aufweist, dass um das Zentralrohr herum ein Hohlzylinderabschnitt unter Bildung eines radial inneren sowie eines radial äusseren Ringraums angeordnet ist, dass der innere Ringraum auf seiner dem Einströmraum abgewandten und dem Deckel zugewandten (deckelnahen und bodenfernen) Seite verschlossen ist und dass sowohl das Zentralrohr als auch der Hohlzylinderabschnitt mit Abstand zu dem Deckel enden.

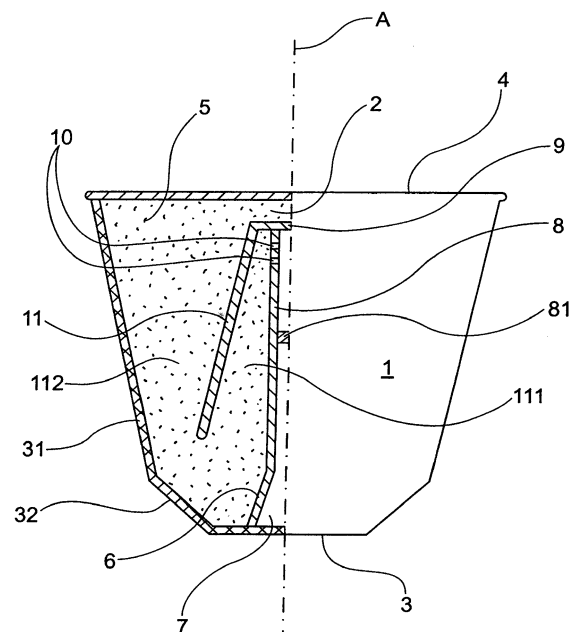


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine gattungsgemässe Kapsel nach dem Oberbegriff des Hauptanspruchs, nämlich eine Kapsel mit einem Innenraum, mit einem Boden und mit einem dazu entgegengesetzt angeordneten, den ein Getränkepulver für die Zubereitung einer Portion eines heissen Brühgetränks wie Kaffee, Tee oder Boullion bei der Durchleitung von Wasserdampf aufweisenden Innenraum dicht verschliessenden Deckel. Dabei kann die im Querschnitt kreisförmige Kapsel mit einer konusförmigen Wandung zwischen dem Boden und dem Deckel versehen sein, wobei der eben ausgebildete Boden über einen Kegelstumpf in die konusförmige Wandung übergeht.

[0002] Eine solche Kapsel ist bekannt und ihr Einsatz erfreut sich allgemein grosser Beliebtheit (EP 20 29 457 B1). Dabei wird die Kapsel in eine Brühvorrichtung eingesetzt, die dabei den Deckel perforiert und den Boden mittels Dampfpflanzen öffnet, über die Wasserdampf durch das Getränkepulver unter Erzeugung des heissen Brühgetränks gepresst wird, das durch den perforierten Deckel unter Zurückhaltung des Getränkepulvers aus der Kapsel herausfliesst und in ein Gefäss z.B. eine Tasse geleitet wird.

[0003] Dabei wird der Wasserdampf in einer Richtung von dem Boden zu dem Deckel durch das Getränkepulver bewegt. Dazu ist einerseits ein ausreichend hoher Minimaldruck erforderlich, um eine möglichst heisses Brühgetränk zu erhalten, andererseits wird bei zunehmendem Druck die Durchlaufgeschwindigkeit des Wasserdampfes mit der Folge vergrössert, dass das Getränkepulver nur an-, aber nicht optimal durchtränkt wird. Hier setzt die Erfindung an.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine gattungsgemässe Kapsel nach dem Oberbegriff des Hauptanspruchs so auszubilden, dass das Getränkepulver optimal zur Herstellung des Brühgetränks genutzt wird.

[0005] Diese Aufgabe wird bei einer gattungsgemässen Kapsel nach dem Oberbegriff des Hauptanspruchs erfindungsgemäss durch dessen kennzeichnenden Merkmale also dadurch gelöst, dass im Bereich des Bodens ein durch eine (bodennahe und deckelferne) Trennwandung von dem Innenraum begrenzter Einstromraum vorgesehen ist, dass der Innenraum ein bezüglich des Bodens aufgerichtet verlaufendes Zentralrohr aufweist, dass um das Zentralrohr herum ein Hohlzylinderabschnitt unter Bildung eines radial inneren sowie eines radial äusseren Ringraums angeordnet ist, dass der innere Ringraum auf seiner dem Einstromraum abgewandten und dem Deckel zugewandten (deckelnahen und bodenfernen) Seite verschlossen ist und dass sowohl das Zentralrohr als auch der Hohlzylinderabschnitt mit Abstand zu dem Deckel enden.

[0006] Dabei zeichnet sich die Erfindung gemäss einer ersten Ausführungsform dadurch aus, dass das Zentralrohr an seiner bodennahen Seite mit dem Einstromraum

verbunden und an der deckelnahen Seite verschlossen ausgebildet und dort mit radialen Durchtrittsöffnungen versehen und der Hohlzylinderabschnitt sowohl in seinem bodennahen Ende mit Abstand von der Trennwandung unter Belassen einer Verbindung des inneren mit dem äusseren Ringraums angeordnet als auch jeder Ringraum von dem Einstromraum abgetrennt ist.

[0007] So bewegt sich bei dieser erfindungsgemässen Ausführungsform der Wasserdampf zunächst in den Rohrabchnitt und von dort über den inneren und danach den äusseren Ringraum zu dem perforierten Deckel. Wegen der Umlenkungen ist der Weg des Wasserdampfes etwa doppelt so lang wie beim gattungsgemässen Stand der Technik mit der Folge einer besseren Ausnutzung des Getränkepulvers und auch eines intensiveren Geschmacks des Brühgetränks. Dabei kann der radial äusseren Ringraum von der Wandung gebildet sein. Zweckmässigerweise kann die Kapsel liegend in die Brühvorrichtung eingesetzt werden. Bei gleicher Form und Dimension wie bei der Gattung kann die erfindungsgemässe Kapsel in denselben, für die bekannten Kapseln dienende Brühvorrichtung eingesetzt und dann auch genutzt werden, wenn deren Dampfpflanzen nach dem Öffnen des Bodens in den Einstromraum münden.

[0008] Es ist zwar eine in umgekehrter Richtung wie bei der Erfindung nämlich vom Deckel zum Boden von Wasserdampf durchströmte Kapsel bekannt (WO2017/068535A1), die ein bezüglich des Bodens aufgerichtet verlaufendes Zentralrohr aufweist, dessen eine offene Seite von dem Deckel nach aussen hin verschlossen, aber über radiale Öffnungen nach innen offen und mittels einen inneren Abschlusses in Richtung auf seine andere, entgegengesetzte hin Seite verschlossen ist. Mit dem anderen Ende des Zentralrohrs wird zugleich der Boden der Kapsel verschlossen. Allerdings wird das Zentralrohr nicht, wie bei der Erfindung, vollständig von dem Wasserdampf durchströmt. Mit einer Dampfpflanze wird der Deckel durchstossen und die eine offenen Seite des Zentralrohrs mit Wasserdampf beaufschlagt, der über die nahen radialen Öffnungen in das Innere der Kapsel gelangt. Zugleich geschieht zweierlei: zum einen wird dabei die faltbalgartige konusförmige Wandung unter Verringerung der Höhe der Kapsel zusammengeschoben; zum anderen wird das andere Ende des Zentralrohrs aus der Kapsel geschoben und diese dabei geöffnet, so dass das gebrühte Getränk herausfliessen kann.

[0009] Zweckmässige Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

[0010] Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigt:

Figur 1 eine erste Form einer erfindungsgemässen Kapsel, im schematischen Halbschnitt und

Figur 2 eine zweite Form einer erfindungsgemässen Kapsel, im schematischen Halbschnitt.

[0011] Die bezüglich der Achse A rotationssymmetrische, im Querschnitt kreisförmige Kapsel 1 der ersten Ausführungsform gemäss Figur 1 weist einen Innenraum 2 auf, der zwischen einem Boden 3 und mit einem dazu entgegengesetzt angeordneten, den Innenraum 2 dicht verschliessenden, an sich bekannten Deckel 4 angeordnet ist. In dem Innenraum 2 befindet sich ein Getränkpulver 5 für die Zubereitung einer Portion eines heissen Brühgetränks wie Kaffee, Tee oder Boullion bei der Durchleitung von Wasserdampf. Die Kapsel 1 ist mit einer konusförmigen Wandung 31 zwischen dem Boden 3 und dem Deckel 4 versehen, wobei der eben ausgebildete Boden 3 über einen Kegelstumpf 32 in die konusförmige Wandung 31 übergeht.

[0012] Im Bereich des Bodens ist ein durch eine bodennahe und deckelferne Trennwandung 6 von dem Innenraum 2 abgegrenzter Einströmraum 7 vorgesehen, der jegliche Form aufweisen kann. Ferner weist der Innenraum 2 ein bezüglich des Bodens 3 aufgerichtet verlaufendes Zentralrohr 8 auf, in das der Einströmraum 7 mündet und das an seinem bodenfernen und deckelnahen sowie dem Einströmraum abgewandten Ende mittels eines Abschlusses 9 geschlossen ist. In dem erstgenannten Fall kann der Einströmraum 7 als sich konusförmig an das Zentralrohr anschliessender Abschnitt ausgebildet sein. Im zweitgenannten Fall weist das Zentralrohr 9 in dem bodenfernen und deckelnahen sowie dem Einströmraum 7 abgewandten Bereich radiale Durchtrittsöffnungen 10 auf. Das Zentralrohr 8 kann weiterhin im Bereich zwischen seiner bodennahen, mit dem Einströmraum 7 verbundenen Seite und seiner deckelnahen verschlossenen 9 Seite mit einer -im Betrieb von einer Dampfzuleitung der Brühvorrichtung als zentrale Wasserdampfzufuhr durchstossbaren- Platte 81 versehen sein. Bei dieser Ausgestaltung kann der Boden 3 im Bereich des Einströmraums 7 bzw. des Zentralrohrs 9 auch offen ausgebildet sein.

[0013] An dem bodenfernen und deckelnahen sowie dem Einströmraum abgewandten Ende ist um das Zentralrohr 8 herum ein Hohlzylinderabschnitt 11 unter Bildung eines radial inneren 111 sowie eines radial äusseren Ringraums 112 angeordnet. Hierbei ist der innere Ringraum 111 auf seiner dem Einströmraum 7 abgewandten und dem Deckel 4 zugewandten Seite verschlossen und an seinem bodennahen Bereich mit Abstand von der Trennwandung 6 mit dem äusseren Ringraum 112 so verbunden, wobei jeder Ringraum 111, 112 von dem Einströmraum 7 durch die Trennwandung 6 abgetrennt ist. Sowohl das Zentralrohr 8 als auch der Hohlzylinderabschnitt 11 enden mit Abstand zu dem Deckel 4.

[0014] Diese Kapsel 1 wird dann in eine an sich bekannte und nicht gezeigte Brühvorrichtung eingesetzt, wobei der Deckel 4 unter Bildung des Austritts für das Brühgetränk perforiert und der Boden 3 mittels Dampfzuleitung zu dem Einströmraum 7 geöffnet und darüber Wasserdampf in einer Richtung von dem Boden zu dem Deckel durch das Getränkpulver 5 unter Erzeugung des

heissen Brühgetränks presst, das durch die Perforation des Deckels 4 unter Zurückhaltung des Getränkpulvers 5 in ein Gefäss z.B. eine Tasse fliesst.

[0015] Die zweite Ausführungsform der erfindungsgemässen Kapsel nach Figur 2 unterscheidet sich von der ersten dadurch, dass die Trennwandung 6 unter Vergrösserung des Volumens des Einströmraums 7 mit dem Bereich des Übergangs der Wandung 31 zu dem Kegelstumpf 32 verbunden ist, was beim Einleiten des Wasserdampfs von Vorteil sein kann.

Patentansprüche

1. Kapsel (1) mit einem Innenraum (2), mit einem Boden (3) und mit einem dazu entgegengesetzt angeordneten, den ein Getränkpulver (5) für die Zubereitung einer Portion eines heissen Brühgetränks wie Kaffee, Tee oder Boullion bei der Durchleitung von Wasserdampf aufweisenden Innenraum (2) dicht verschliessenden Deckel (4), **dadurch gekennzeichnet, dass** im Bereich des Bodens (3) ein durch eine bodennahe und deckelferne Trennwandung (6) von dem Innenraum (2) begrenzter Einströmraum (7) vorgesehen ist, dass der Innenraum (2) ein bezüglich des Bodens (3) aufgerichtet verlaufendes Zentralrohr (8) aufweist, dass um das Zentralrohr (8) herum ein Hohlzylinderabschnitt (11) unter Bildung eines radial inneren (111) sowie eines radial äusseren Ringraums (112) angeordnet ist, dass der innere Ringraum (111) auf seiner dem Einströmraum (7) abgewandten und dem Deckel (4) zugewandten deckelnahen und bodenfernen Seite verschlossen ist und dass sowohl das Zentralrohr (8) als auch der Hohlzylinderabschnitt (11) mit Abstand zu dem Deckel (4) enden, und dass das Zentralrohr (8) an seiner bodennahen Seite mit dem Einströmraum (7) verbunden und an der deckelnahen Seite verschlossen (9) ausgebildet und dort mit radialen Durchtrittsöffnungen (10) versehen und der Hohlzylinderabschnitt (11) sowohl in seinem bodennahen Ende mit Abstand von der Trennwandung (6) unter Belassen einer Verbindung des inneren mit dem äusseren Ringraums angeordnet als auch jeder Ringraum (111, 112) von dem Einströmraum (7) abgetrennt ist.
2. Kapsel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kapsel (1) bezüglich einer Achse (A) rotationssymmetrisch ausgebildet ist und dass der Einströmraum (7) von dieser Achse (A) durchquert ist.
3. Kapsel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zentralrohr (8), der Hohlzylinderabschnitt (11), die Trennwandung (6), die konusförmige Wandung (31), der Einströmraum (7) und/oder der Kegelstumpf (32) bezüglich der Achse

(A) rotationssymmetrisch ausgebildet ist.

4. Kapsel nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der einerseits von der Trennwandung (6) begrenzte Einströmraum (7) von jenem Bereich des Bodens (3) begrenzt wird, der von dem Kegelstumpf (32) einen Abstand aufweist. 5
5. Kapsel nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einströmraum (7) an dem Boden (3) von einem kreisförmigen Bereich begrenzt wird, der über einen sich daran direkt anschliessenden Kreisring von dem Kegelstumpf (32) beabstandet ist. 10
6. Kapsel nach Anspruch 1 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zentralrohr (8) im Bereich zwischen seiner bodennahen, mit dem Einströmraum (7) verbundenen Seite und seiner deckelnahen verschlossenen Seite (9) mit einer durchstossbaren Platte (81) versehen ist. 15 20
7. Kapsel nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die durchstossbare Platte (81) näher an der deckelnahen verschlossenen Seite (9) als von dem Boden (3) angeordnet ist. 25
8. Verwendung einer Kapsel nach einem der Ansprüche 1 bis 7 in einer Brühvorrichtung mit einer zentralen Wasserdampfungzufuhr, vorzugsweise über eine Dampfzange. 30
9. Verwendung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wasserdampfungzufuhr mittig bezüglich der Achse (A) angeordnet ist. 35
10. Verwendung nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** nur eine einzige Wasserdampfungzufuhr vorgesehen ist. 40

40

45

50

55

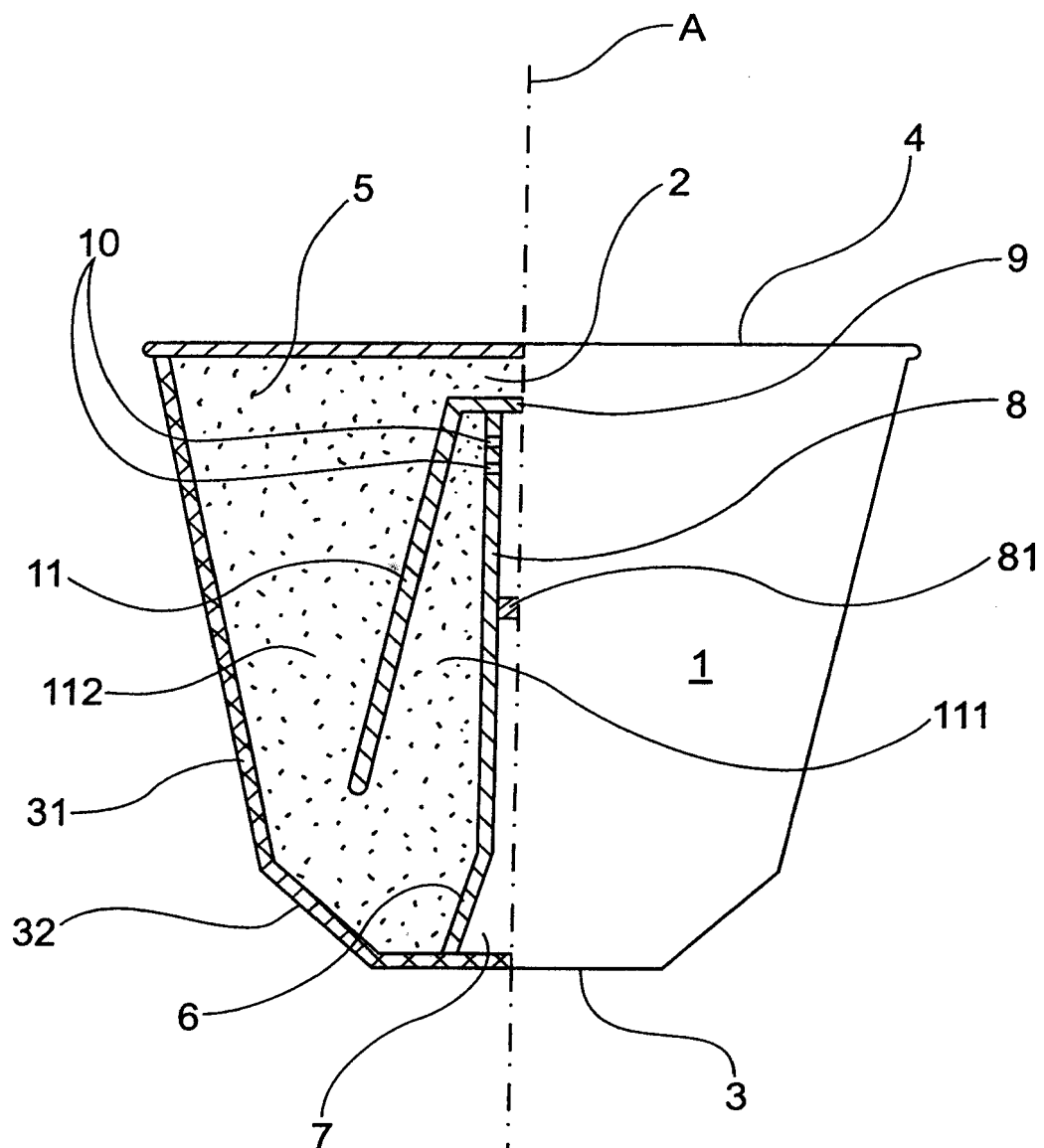


Fig. 1

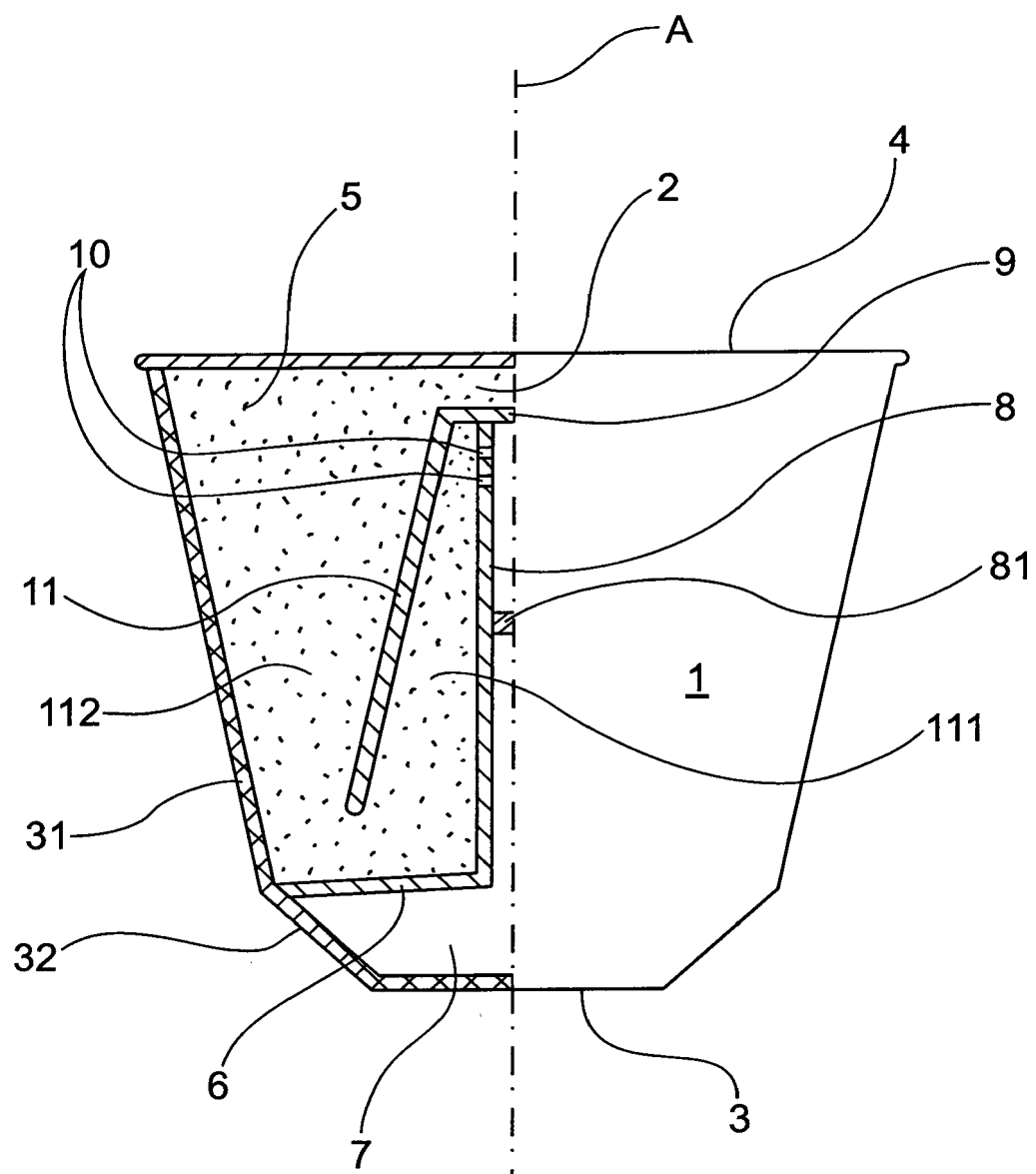


Fig. 2



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 18 00 0561

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2015/124534 A1 (DELICA AG [CH]) 27. August 2015 (2015-08-27) * Ansprüche 1-9; Abbildungen 26-30 *	1-10	INV. B65D85/804
A,D	WO 2017/068535 A1 (SARONG SOCIETA' PER AZIONI [IT]) 27. April 2017 (2017-04-27) * Abbildung 4 *	1-10	
A	WO 2015/049270 A1 (DELICA AG [CH]) 9. April 2015 (2015-04-09) * das ganze Dokument *	1-10	
A	WO 2017/036595 A2 (LIGALIFE GMBH & CO KG [DE]) 9. März 2017 (2017-03-09) * das ganze Dokument *	1-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 31. Juli 2018	Prüfer Brochado Garganta, M
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	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 18 00 0561

5 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.

31-07-2018

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2015124534 A1	27-08-2015	CH 709295 A1	28-08-2015
		EP 3107834 A1	28-12-2016
		WO 2015124534 A1	27-08-2015
-----		-----	
WO 2017068535 A1	27-04-2017	AU 2016340356 A1	19-04-2018
		CA 3000843 A1	27-04-2017
		CN 108137220 A	08-06-2018
		EP 3365249 A1	29-08-2018
		KR 20180070588 A	26-06-2018
		SG 11201802814Q A	30-05-2018
		WO 2017068535 A1	27-04-2017
-----		-----	
WO 2015049270 A1	09-04-2015	CH 708663 A1	15-04-2015
		EP 3052408 A1	10-08-2016
		ES 2650920 T3	23-01-2018
		WO 2015049270 A1	09-04-2015
-----		-----	
WO 2017036595 A2	09-03-2017	CN 108290648 A	17-07-2018
		DE 102015011170 A1	02-03-2017
		EP 3344550 A2	11-07-2018
		WO 2017036595 A2	09-03-2017
-----		-----	

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

- EP 2029457 B1 [0002]
- WO 2017068535 A1 [0008]