

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

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
31. März 2011 (31.03.2011)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2011/035360 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
B65D 85/804 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/AT2010/000353

(22) Internationales Anmeldedatum:
28. September 2010 (28.09.2010)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
A 1526/2009 28. September 2009 (28.09.2009) AT

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **Sunday Products Handels GmbH & Co KG** [AT/AT]; Taschelried 19, A-4400 Steyr (AT).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **SCHLEDERER, Wolfgang** [AT/AT]; Forellenweg 26, A-4407 Dietach (AT). **RODLEITNER, Hans Peter** [AT/AT]; Wernldgasse 21, A-4400 Steyr (AT).

(74) Anwalt: **Anwälte Burger und Partner Rechtsanwalt GmbH**; Rosenauerweg 16, A-4580 Windischgarsten (AT).

(81) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

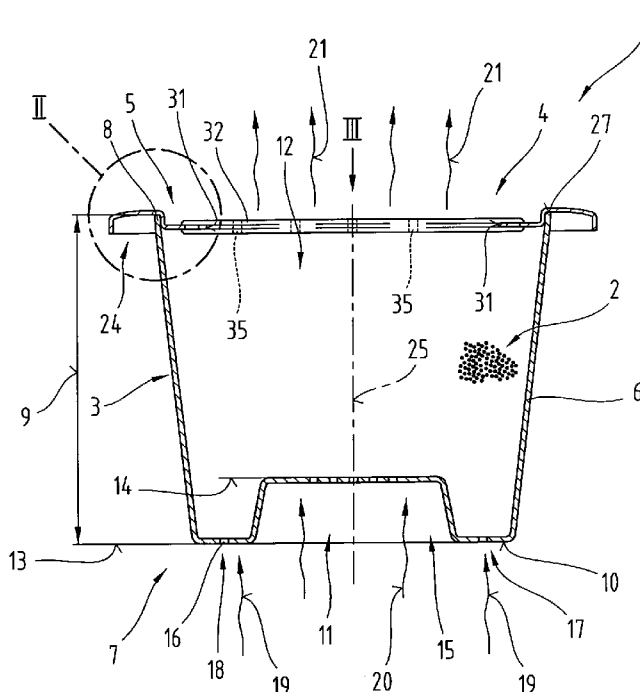
(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: COFFEE CAPSULE

(54) Bezeichnung : KAFFEEKAPSEL

Fig.1



(57) **Abstract:** The invention relates to a coffee capsule (1), suitable for preparing a coffee drink in a drinks machine, having a thin-walled, frustoconical housing part (3) and having a bottom part (7) which is provided with inflow openings (18) for an extraction fluid (20), and having a lid part (4) which has at least one outlet opening (31). The outlet opening (31) of the lid part (4) is covered with a membrane (32) which is connected non-releasably to the lid part (4) and has a plurality of perforations (35).

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft eine KaffEEKapsel (1), geeignet für die Bereitung eines Kaffeegetränks in einem Getränkeautomaten, mit einem dünnwandigen, kegelstumpfförmigen Gehäuseteil (3) und mit einem mit Einstromöffnungen (18) für ein Extraktionsfluid (20) versehenen Bodenteil (7) und mit einem, zumindest eine Auslassöffnung (31) aufweisenden Deckelteil (4). Die Auslassöffnung (31) des Deckelteils (4) ist mit einer, mit dem Deckelteil (4) unlösbar verbundenen, eine Mehrzahl von Perforationen (35) aufweisenden Membrane (32) überdeckt.



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

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

Kaffeekapsel

Die Erfindung betrifft eine Kaffeekapsel, wie sie im Oberbegriff des Anspruches 1 beschrieben ist.

Aus dem Dokument WO 2008/011913 A1 ist eine, für den Einmalgebrauch vorgesehene Kaffeekapsel zur Aufnahme einer vorgegebenen Quantität gemahlenen Kaffees bekannt, welche aus drei Gehäuseteilen besteht wobei ein etwa zylindrischer, mit Kaffeepulver befüllter, einen Bodenteil aufweisender Gehäusemittelteil mit einem, eine Einströmöffnung für ein Extraktionsfluid aufweisenden Deckelteil versiegelt ist. Der Bodenteil weist zumindest eine Durchströmöffnung für das Extrakt auf über die es einem weiteren Gehäuseteil zugeleitet wird der der Durchströmöffnung zugewandt einen rohrförmigen Einlasskanal, sowie Strömungskanäle und eine Abgabeöffnung aufweist. Dieser Einlasskanal ist mit einer Dichtungsmembrane, zur Vermeidung des Eindringens von Verunreinigungen in den Innenraum der Kaffeekapsel überdeckt und die bei einem entsprechenden Mediumsdruck einen Durchlass für das Extrakt freigibt.

Aus einem weiteren Dokument, DE 26 02 832 A1, ist eine Kapsel für die Aufnahme einer Quantität eines für eine Getränkezubereitung vorgesehenen Produktes durch Zuführen eines fluidischen Mediums in die Kapsel bekannt. Diese ist als ein kegelstumpfförmiges Gehäuse mit einstückig angeformten Boden ausgebildet der eine Ausströmöffnung aufweist. Im Innenraum der Kapsel ist der Ausströmöffnung eine verformbare Dichtungsscheibe vorgeordnet die an der Gehäusewand dichtend anliegt. Nach der Befüllung der Kapsel mit dem Produkt wird das Gehäuse mit einer Deckscheibe versiegelt. Bei Anwendung der Kapsel wird durch mechanische Durchtrennung der Deckscheibe eine Einströmöffnung zur Zuführung des Mediums in den Gehäuseinnenraum geschaffen. Wird ein von den elastischen Eigenschaften der Dichtungsscheibe abhängiger Innendruck in dem Gehäuse erreicht erfolgt, bedingt durch Stützmittel auf welche die Dichtscheibe gegen über dem Bodenteil aufgelagert ist, eine schüsselartige Verformung der Dichtscheibe wodurch ein Ringspalt längs der Gehäusewand frei gegeben wird durch den das Getränk der Ausströmöffnung zugeleitet wird.

- 2 -

Weiter ist aus dem Dokument DE 10 207 024 579 A1 eine versiegelte Portionspackung für eine Substanz, insbesondere Kaffeepulver, bekannt. Ein das Kaffeepulver aufnehmendes dünnwandige Gehäuse aus Kunststoff ist etwa kegelstumpfförmig und einseitig mit einem Bodenteil verschlossen. Die Einfüllöffnung für das Kaffeepulver wird nach der Befüllung mit einer Folie versiegelt. Im Inneren des Gehäuses befindet sich den Bodenteil überdeckend eine in Art eines Klappenventils wirkende Membrane die nach einem Durchstechen des Bodenteils zwecks Einbringen eines Extraktionsfluids in den Gehäuseinnenraum Strömungsöffnungen frei gibt jedoch einen Austritt eines Inhaltstoffes nach dem Gebrauch der Portionspackung verhindert.

Aus der WO 2007/063411 A2 ist eine Kapsel für eine Getränkebereitung, insbesondere Kaffee für den Einmalgebrauch in Automaten bekannt. Diese weist ein zylindrisches Gehäuse mit einem Boden mit Strömungskanäle und Auslassöffnungen auf. Den Strömungskanälen ist eine mit Bohrungen versehene Stützscheibe als Auflage für ein Filterelement vorgeordnet. Versiegelt ist das Gehäuse mit einem für den Einlass eines Extraktionsfluids ausgebildeten Deckelteil. Eine Strömungsverbindung für das Extrakt zwischen den Strömungskanälen und den Auslassöffnungen wird durch eine Verformung des Bodens, bedingt durch eine mechanische Krafteinwirkung bei entsprechendem Druck des Extraktionsfluids in der Kapsel erreicht.

Aufgabe der Erfindung ist es eine Kapsel für die Aufnahme einer Quantität einer Substanz, insbesondere pulverförmigen Kaffee, zu schaffen, die für eine Wiederbefüllung mit der Substanz für einen mehrfachen Gebrauch geeignet ist.

Diese Aufgabe der Erfindung wird durch die im Kennzeichenteil des Anspruches 1 wiedergegebenen Merkmale erreicht. Der überraschende Vorteil dabei ist, dass dadurch ein über eine große Fläche einer Auslassöffnung, bei Erreichen eines vorbestimmbaren Innendrucks in der Kaffeekapsel Strömungskanäle für die Abgabe des zu bereitenden Getränks und damit eine gleichmäßige, qualitätswesentliche Abgabe erreicht wird.

Vorteilhafte Ausbildungen beschreiben auch die Ansprüche 2 bis 4, wodurch angepasste Lösungen an die wählbare und in Abhängigkeit einer bestimmten Geschmacksrichtung des Benutzers wählbare Beschaffenheit der Substanz erreicht werden.

- 3 -

Von Vorteil sind aber auch Ausbildungen nach den Ansprüchen 5 und 6, wodurch einfach zu fertigende Bauteile für die Kaffeekapsel erreicht werden und ein universeller Einsatz an Getränkeautomaten gegeben ist.

5 Möglich ist weiters eine im Anspruch 7 beschriebene, vorteilhafte Ausgestaltung, wodurch die Abnehmbarkeit des Deckelteils für eine Entfernung und Wiederbefüllung mit der Substanz und auch für eine Reinigung der Kaffeekapsel ohne weitere Mittel des Deckelteils erreicht wird.

10 Gemäß der im Anspruch 8 beschriebenen, vorteilhaften Ausgestaltung wird eine Stützfunktion für die Membrane im Bereich der Auslassöffnung des Deckelteils erreicht.

15 Gemäß den in den Ansprüchen 9 bis 11 beschriebenen, vorteilhaften Ausgestaltungen wird eine Anwendung der Kaffeekapsel in Getränkeautomaten die für die Anwendung von Einwegkapseln konzipiert sind, erreicht.

20 Durch die im Anspruch 12 beschriebene, vorteilhafte Ausgestaltung wird eine für eine vielfache Anwendung die erforderliche Elastizität beibehaltenden und für den Einsatz im Lebensmittelbereich geeignete Membrane erreicht.

25 Vorteilhaft sind aber auch Ausbildungen wie sie in den Ansprüchen 13 und 14 beschrieben sind, weil dadurch eine dauerhafte, unlösbare Verbindung zwischen der Membrane und einem metallischen Deckelteil erreicht wird.

30 Von Vorteil ist weiters eine Ausbildung nach Anspruch 15, wodurch eine für eine dauerhafte Verbindung wesentliche Ummantelung des Randbereiches der Auslassöffnung des Deckelteils durch das Material der Membrane erreicht wird.

35 Schließlich sind aber auch die Ausbildung nach den Ansprüchen 16 und 17 vorteilhaft, wodurch eine entsprechende Festigkeit bei geringem Gewicht und Materialeinsatz für die Kaffeekapsel erreicht wird und einer Anwendung für die Bereitung eines Getränks für den menschlichen Genuss keine Bedenken entgegenstehen.

Zum besseren Verständnis der Erfindung wird diese anhand der nachfolgenden Figuren näher erläutert.

Es zeigen jeweils in stark schematisch vereinfachter Darstellung:

- 5
- Fig. 1 eine erfindungsgemäße Kaffeekapsel, bestehend aus einem Gehäuseteil und einem mit einer Membrane versehenen Deckelteil, geschnitten;
- Fig. 2 einen Detailschnitt gemäß II in der Fig. 1;
- 10 Fig. 3 eine Draufsicht auf den Deckelteil der Kaffeekapsel gemäß Pfeil III;
- Fig. 4 eine andere Ausbildung der erfindungsgemäßen Kaffeekapsel, geschnitten gemäß den Linien IV – IV in Fig. 5;
- 15 Fig. 5 eine Ansicht auf den Bodenteil der Kaffeekapsel gemäß Pfeil V in Fig. 4.

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

20

25

Sämtliche Angaben zu Wertebereichen in gegenständlicher Beschreibung sind so zu verstehen, dass diese beliebige und alle Teilbereiche daraus mit umfassen, z.B. ist die Angabe 1 bis 10 so zu verstehen, dass sämtliche Teilbereiche, ausgehend von der unteren Grenze 1 und der oberen Grenze 10 mitumfasst sind, d.h. sämtliche Teilbereich beginnen mit einer unteren

30

- 5 -

Grenze von 1 oder größer und enden bei einer oberen Grenze von 10 oder weniger, z.B. 1 bis 1,7, oder 3,2 bis 8,1 oder 5,5 bis 10.

In den Fig. 1 bis 3 ist eine Kaffeekapsel 1, die für einen mehrfachen Gebrauch wiederbefüllbar mit einer pulverisierten Substanz 2, insbesondere Kaffee, vorgesehen ist, gezeigt.

Diese besteht aus einem, bevorzugt tief gezogenen Gehäuseteil 3 und einem auf diesem als Verschluss nach der Befüllung mit der Substanz 2 aufsteckbaren Deckteil 4 auf einer Einfüllöffnung 5.

Der Gehäuseteil 3 und der Deckteil 4 sind bevorzugt aus einem metallischen Werkstoff, insbesondere einem NIRO- Werkstoff, z.B. AISI 304, AISI 316 etc., nach der internationalen Werkstoffbezeichnung gebildet und damit dauerhaft und für die gängigen Reinigungsverfahren und den Einsatz im Lebensmittelbereich geeignet und in der Formgebung für die Verwendung in nach derzeitigen Stand bekannten Kaffeeautomaten ausgelegt.

Dazu ist der Gehäuseteil im Wesentlichen durch einen rotationssymmetrischen, kegelstumpfförmigen, dünnwandigem Gehäusemantel 6 mit einstückig angeformten Bodenteile 7 gebildet. Die Einfüllöffnung 5 umfassend ist der Gehäusemantel 6 als zylindrischer Mantelabschnitt 8 geformt. Der Bodenteil 7 weist einen, eine Höhe 9 der Kaffeekapsel begrenzenden, ringförmigen Randbereich 10 und einen kreisförmigen Zentrumsbereich 11 auf, der in Richtung eines Gehäuseinnenraums 12 gegenüber dem Randbereich 10 eingeformt ist. Damit verläuft der Bodenteil mit dem Randbereich 10 in einer ersten Ebene 13 entsprechend der Höhe 9 und mit dem Zentrumsbereich 11 in einer zweiten Ebene 14, womit ein Freiraum 15 geschaffen wird, für nicht weiter dargestellte Piercingwerkzeuge, wie sie vielfach bei Kaffeeautomaten zum Lochen von Einweg-Kaffeekapseln zur Schaffung von Einlassöffnungen für eine Extraktionsflüssigkeit vorgesehen sind.

Der Bodenteil 7 weist bevorzugt sowohl im ringförmigen Randbereich 10 wie auch auf im Zentrumsbereich 11 verteilt Durchbrüche 16, zum Beispiel Bohrungen 17, als Einströmöffnungen 18 für ein – gemäß Pfeile 19 – dargestelltes Extraktionsfluid 20 auf.

- 6 -

Dieses wird zur Bereitung eines Getränks, insbesondere eines Kaffeegetränkes mit einer Temperatur von in etwa 90°C und mit einem Druck von etwa 3 bis 6 bar über den Bodenteil 7 und den Einströmöffnungen 18 dem Gehäuseinnenraum 12 und damit der Substanz 2 zugeführt.

5

Die Abgabe eines Extraktes – gemäß Pfeile 21 – erfolgt durch den die Einfüllöffnung 5 bedeckenden Deckelteil 4, wie dies noch später im Detail beschrieben ist.

10

Der Deckelteil 4 ist ein scheibenförmiger Ziehteil, bestehend aus dem ebenfalls bereits weiter oben beschriebenen Werkstoff mit einem Außendurchmesser 22, der beispielsweise größer ist als ein Außendurchmesser 23 des zylindrischen Mantelabschnitts 8. Ein umlaufender Rand 24 des Deckelteils 4 ist nutförmig umgeformt, wodurch am Deckelteil 4 ein konzentrisch zu einer Mittelachse 25 der Kaffeekapsel 1 verlaufender, ringförmiger Ansatz 26 gebildet ist, der dazu vorgesehen ist, eine Stirnfläche 27 des Gehäuseteils 3 in dem Mantelabschnitt 8 in den Gehäuseinnenraum 12 einragend zu überlappen und damit den Deckelteil 4, einsteckbar am Gehäuseteil 3 zu fixieren.

15

20

Eine Maßtoleranz zwischen einem Innendurchmesser 28 des zylindrischen Mantelabschnitts 8 und eines Außendurchmessers 29 des zylindrischen Ansatzes 26 ist für einen Haltesitz ausgelegt um den Deckelteil 4 nach einem Gebrauch manuell abnehmen zu können.

25

Konzentrisch zur Mittelachse 25 ist im Deckelteil eine durch eine Bohrung 30 gebildete Auslassöffnung 31 vorgesehen. Diese Auslassöffnung 31 ist durch eine Membrane 32 aus einem elastomeren Werkstoff, z.B. Gummi, Kautschuk, Festsilikon etc., bevorzugt Flüssigsilikon (LSR), überdeckt.

30

Diese ist mit dem Deckelteil 4 in einem Aufspritzverfahren durch Ummantelung eines Randbereiches 33 der Auslassöffnung 31 fest verbunden ist. Für eine dauerhafte Verbindung der Membrane 32 mit dem Deckelteil 4 sind in dem Randbereich 33 über einen Umfang der Auslassöffnung 31 verteilt Ankerbohrungen 34 vorgesehen wodurch auch die Haltbarkeit auch bei dem im Gehäuseinnenraum 12 auftretenden, und für eine gute Qualität des Kaffeegetränks maßgebenden, entsprechenden hohen Innendruckes, z.B. zwischen 8 bar und 16 bar gegeben ist.

- 7 -

Die Membrane 32 ist mit einer Mehrzahl über die Kreisfläche der Auslassöffnung 31 verteilten Perforationen 35 versehen.

Anzahl und Form der Perforationen 35 gewährleisten in Verbindung mit den vorgegebenen elastischen Eigenschaften des Materials, insbesondere der Shore- Härte, aber auch der Dicke der Membrane 32 einen Druckaufbau in dem Gehäuseinnenraum 12 nach einem Zuführen des Extraktionsfluids 20 durch die Einströmöffnungen 18 des Bodenteils 7 bevor es zu einer Abgabe des Extraktes – Pfeile 21 – nach einer entsprechenden, druckbedingten Erweiterung der Perforationen 35 der Membrane 32 kommt. Dieser Vorgang ist für die Qualität des bereiteten Getränks maßgeblich.

Die Perforationen 35 in der Membran 32 können beispielsweise Bohrungen, Schlitzte, Kreuzschlitze sein, die bei der Druckbeaufschlagung mit dem Extrakt zur Erzielung der Durchlässigkeit erweitert werden und nach Beendigung der Druckbeaufschlagung, aufgrund der elastischen Verformbarkeit des Materials der Membrane 32, ihre ursprüngliche Ausgangsgröße, die eine Rückhaltewirkung gewährleistet, wieder einnehmen.

In den Fig. 4 und 5 ist eine weitere und gegebenenfalls für sich eigenständige Ausführungsform der Kaffeekapsel 1 gezeigt, wobei wiederum für gleiche Teile gleiche Bezugszeichen bzw. Bauteilbezeichnungen wie in den vorangegangenen Fig. 1 bis 3 verwendet werden. Um unnötige Wiederholungen zu vermeiden, wird auf die detaillierte Beschreibung in den vorangegangenen Fig. 1 bis 3 hingewiesen bzw. Bezug genommen.

Diese weitere Ausführungsform der Kaffeekapsel 1 betrifft den Bodenteil 7 der Kaffeekapsel 1 bei ansonst gleicher Ausführungsform des Gehäuseteils 3 und des Deckelteils 4, wie bereits in den vorhergehenden Fig. 1 bis 3 beschrieben.

Der Bodenteil 7 weist konzentrisch zu der Mittelachse 25 den in der Ebene 13, die senkrecht zu der Mittelachse 25 gerichtet ist, den ringförmigen Randbereich 10 auf. In Richtung der Mittelachse 25 schließt an den Randbereich 10 ein, eine durch eine Umformung in Richtung des Gehäuseinnenraumes 12 gebildete Nut 35 in einem ringförmigen Umformbereich 36 an.

Damit wird der bereits vorhergehend beschriebene Freiraum 15 gebildet für die nicht weiter dargestellten Piercingwerkzeuge für die Anwendung von gängigen Einmalkapseln. Diese Piercingwerkzeuge für die durchzuführenden Lochungen von Einmalkapseln dringen bei der Anwendung somit durch die gezeigte Ausbildung des Bodenteils 7 in den Freiraum 15, insbesondere Nut 37 ein und kommt es damit weder an den Piercingwerkzeugen noch am Bodenteil 7 zu Beschädigungen.

Diese ringförmig umlaufende Nut 37 weist gegenüber der Ebene 13 beispielsweise eine Tiefe 38 von ca. 2,0 mm bis 2,5 mm auf, und einen Mitteldurchmesser 39 von ca. 12,0 mm bis 13,0 mm, bei beispielsweise einem Außendurchmesser 40 des Bodenteils 7 von etwa 22,0 mm bis 26,0 mm.

Der Zentrumsbereich 11 des Bodenteils 7 ist mit einer napfförmigen Ausformung in einer zum Gehäuseinnenraum 12 entgegen gesetzten Richtung versehen, wobei eine Höhe 42 der napfförmigen Ausformung 41 größer ist als die Tiefe 38 der Nut 37.

Damit wird ein ebenflächiger Abschluss des Gehäuseteils 3 als Kreisfläche in einer die Ebene 13 entgegen den Gehäuseinnenraum 12 überragenden Distanz 43 erreicht, die der Differenz aus der Höhe 42 abzüglich der Tiefe 38 der Nut 37 entspricht.

Durch diese Ausformung 41 und entsprechend einer vorgesehenen Höhe 42 wird eine Erweiterung des Aufnahmevolument für die Substanz 2 erreicht, ohne die grundsätzlichen Abmessungen des Gehäusemantels 6 zu verändern.

Weiter ist der Fig. 4 zu entnehmen, dass für den Einsatz der Kaffeekapsel 1 in Getränkeautomaten und deren Funktion der Deckelteil 4 in einem ringförmigen Überstand 44 mit dem dieser den Außendurchmesser 23 des Gehäuseteils 3 überragt bei Anwirkung einer radialen Kraft – gemäß Pfeil 45 – eine federelastische Verformung – gemäß Doppelpfeile 46 - zulässt.

Wie nun weiter der Fig. 5 zu entnehmen, weist der Bodenteil 7 im ringförmigen Randbereich 10 eine Vielzahl von um die Mittelachse 25 radial angeordneter Bohrungen 47 auf, die als Einströmöffnungen 18 für die Zufuhr des Extraktionsfluid – Pfeile 19 - dienen. Weiters sind derartige Bohrungen 47 im ebenflächigen Zentrumsbereich 11 des Bodenteils 7 vorgesehen.

- 9 -

Durch diese Verteilung der Bohrung 47 in den ringförmigen Randbereich 10 und dem Zentrumsbereich 11 wird der in der Kaffeekapsel 1 befindlichen Substanz 2 sehr rasch und auf das gesamte Füllvolumen gleichmäßig einwirkende Extraktionsfluid – Pfeile 19 - zugeführt, wodurch eine sehr ausgewogene Qualität an den zu erzeugenden Extrakts erreicht wird.

5

Die Ausführungsbeispiele zeigen mögliche Ausführungsvarianten der Kaffeekapsel, wobei an dieser Stelle bemerkt sei, dass die Erfindung nicht auf die speziell dargestellten Ausführungsvarianten derselben eingeschränkt ist, sondern vielmehr auch diverse Kombinationen der einzelnen Ausführungsvarianten untereinander möglich sind und diese Variationsmöglichkeit aufgrund der Lehre zum technischen Handeln durch gegenständliche Erfindung im Können des auf diesem technischen Gebiet tätigen Fachmannes liegt. Es sind also auch sämtliche denkbaren Ausführungsvarianten, die durch Kombinationen einzelner Details der dargestellten und beschriebenen Ausführungsvariante möglich sind, vom Schutzzumfang mit umfasst.

15 Der Ordnung halber sei abschließend darauf hingewiesen, dass zum besseren Verständnis des Aufbaus der Kaffeekapsel diese bzw. deren Bestandteile teilweise unmaßstäblich und/oder vergrößert und/oder verkleinert dargestellt wurden.

20 Die den eigenständigen erfinderischen Lösungen zugrunde liegende Aufgabe kann der Beschreibung entnommen werden.

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

30

Bezugszeichenaufstellung

5	1 Kaffeekapsel	41 Ausformung
	2 Substanz	42 Höhe
	3 Gehäuseteil	43 Distanz
	4 Deckelteil	44 Überstand
	5 Einfüllöffnung	45 Pfeil
10	6 Gehäusemantel	46 Doppelpfeil
	7 Bodenteil	47 Bohrung
	8 Mantelabschnitt	
	9 Höhe	
15	10 Randbereich	
	11 Zentrumsbereich	
	12 Gehäuseinnenraum	
	13 Ebene	
20	14 Ebene	
	15 Freiraum	
	16 Durchbruch	
	17 Bohrung	
25	18 Einströmöffnung	
	19 Pfeil	
	20 Extraktionsfluid	
	21 Pfeil	
30	22 Außendurchmesser	
	23 Außendurchmesser	
	24 Rand	
	25 Mittelachse	
	26 Ansatz	
35	27 Stirnfläche	
	28 Innendurchmesser	
	29 Außendurchmesser	
	30 Bohrung	
40	31 Auslassöffnung	
	32 Membran	
	33 Randbereich	
	34 Ankerbohrung	
	35 Perforation	
45	36 Umformbereich	
	37 Nut	
	38 Tiefe	
	39 Mitteldurchmesser	
50	40 Außendurchmesser	

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. KaffEEKapsel (1), geeignet für die Bereitung eines KaffEEgetränks in einem Getränkeautomaten, mit einem dünnwandigen, kegelstumpfförmigen Gehäuseteil (3) und mit
5 einem mit Einströmöffnungen (18) für ein Extraktionsfluid (20) versehenen Bodenteil (7) und mit einem, zumindest eine Auslassöffnung (31) aufweisenden Deckelteil (4), dadurch gekennzeichnet, dass die Auslassöffnung (31) des Deckelteils (4) mit einer, mit dem Deckelteil (4) unlösbar verbundenen, eine Mehrzahl von Perforationen (35) aufweisenden Membrane (32) überdeckt ist.
- 10 2. KaffEEKapsel (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Perforationen (35) in der Membrane (32) durch Bohrungen gebildet sind.
- 15 3. KaffEEKapsel (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Perforationen (35) in der Membrane (32) durch Schlitzte gebildet sind.
4. KaffEEKapsel (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Perforationen (35) in der Membrane (32) durch ein Kreuz- Schlitzausbildung gebildet sind.
- 20 5. KaffEEKapsel (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Deckelteil (4) mit einem ringförmige Ansatz (26) in einen Gehäuseinnenraum (12) des Gehäuseteils (3) einragend an einem Innenumfang eines zylindrischen Mantelabschnittes (8) des Gehäuseteils (3) abnehmbar gehalten ist.
- 25 6. KaffEEKapsel (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein die Auslassöffnung (31) mit der Membrane (35) aufweisender Bereich des Deckelteils (4) gegenüber einer Stirnfläche (27) des Gehäuseteils (3) in Richtung des Gehäuseinnenraumes (12) vertieft angeordnet ist.
- 30 7. KaffEEKapsel (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein Außendurchmesser (22) des Deckelteils (4) größer ist als ein Außendurchmesser (23) des Gehäuseteils (3).

8. KaffEEKapsel (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die mit der Membrane (32) überdeckte Auslassöffnung (31) des Deckelteils (4) in Gitterform ausgebildet ist.
- 5 9. KaffEEKapsel (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Bodenteil (7) einen ringförmigen Randbereich (10) und einen durch eine hutförmige Einformung einen in Richtung des Gehäuseinnenraumes (12) distanzierten, kreisförmigen Zentrumsbereich (11) ausbildet.
- 10 10. KaffEEKapsel (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Bodenteil (7), zwischen dem ringförmigen Randbereich (10) und dem Zentrumsbereich (11) eine umlaufende, in den Gehäuseinnenraum (12) einragende, Nut (37) aufweist.
- 15 11. KaffEEKapsel (1) nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Zentrumsbereich (11) des Bodenteils (7) den ringförmigen Randbereich (10) durch eine napfförmige, den Gehäuseinnenraum (12) erweiternde Ausformung überragt.
- 20 12. KaffEEKapsel (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Membrane (32) aus einem elastomeren Werkstoff, z.B. Gummi, Kautschuk, Festsilikon, insbesondere Flüssigsilikon (LSR), besteht.
- 25 13. KaffEEKapsel (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Membrane (32) in einem Ummantelungsbereich eines Randbereiches (33) der Auslassöffnung (31) mit dem Deckenteil (4) verbunden ist.
- 30 14. KaffEEKapsel (1) nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass der Deckenteil (4), den Randbereich (33) der Auslassöffnung (31) umfassend, Ankerbohrungen (34) für die Membrane (32) aufweist.
15. KaffEEKapsel (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Dicke der Membrane (32) zwischen 0,5 mm und 1,5 mm beträgt.

16. KaffEEKapsel (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Dicke des Gehäuseteils (3) und des Deckelteils (4) zwischen 0,2 mm und 0,5 mm beträgt.

5 17. KaffEEKapsel (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Gehäuseteil (3) und der Deckelteil (4) aus einem NIRO- Material, z.B. AISI 304 oder AISI 316, gebildet sind.

10

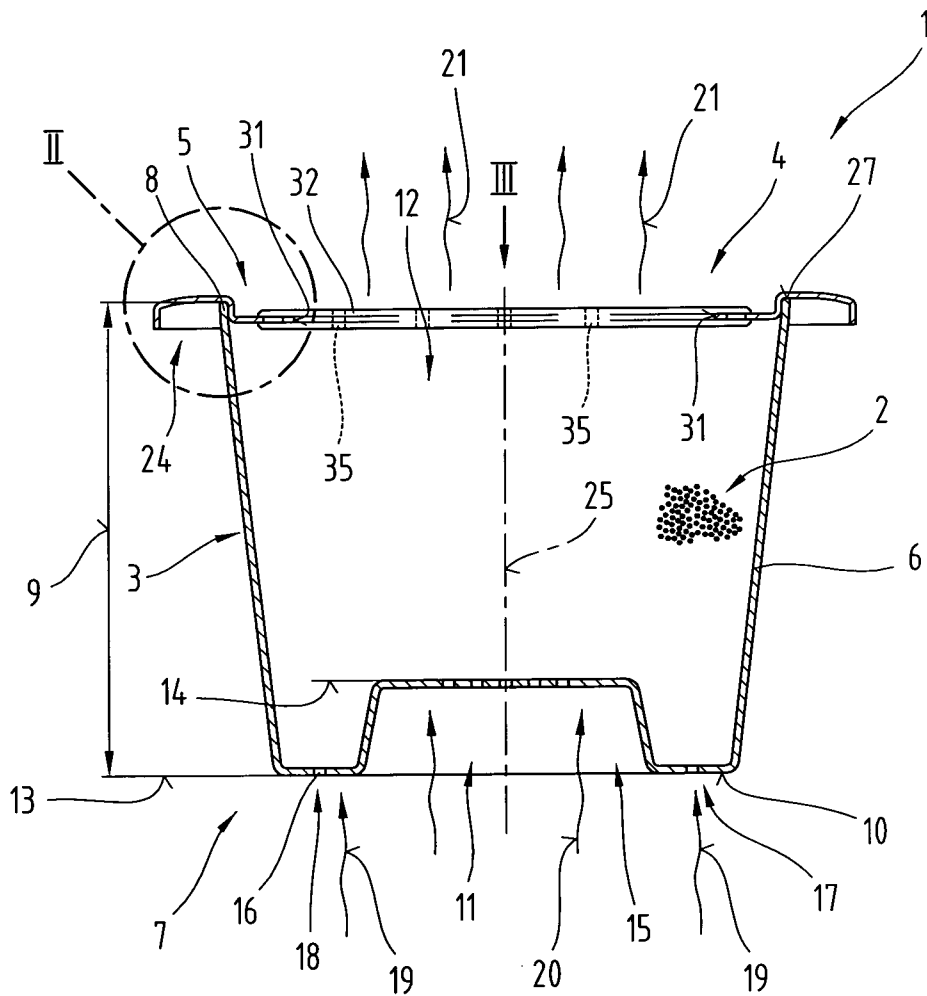
15

20

25

30

Fig.1



2/3

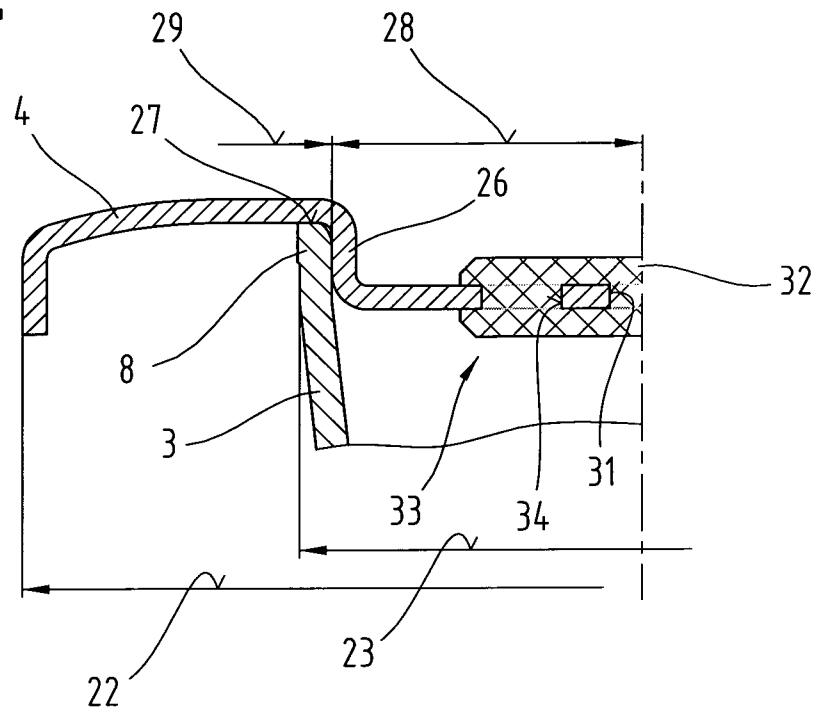
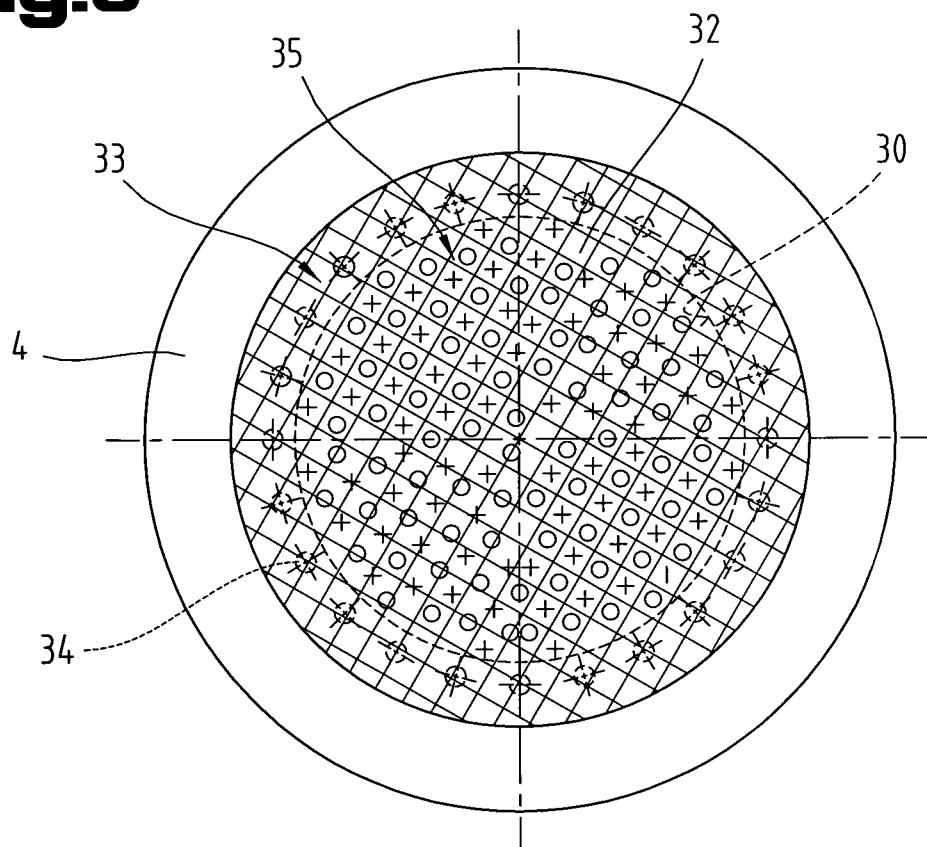
Fig.2**Fig.3**

Fig.4

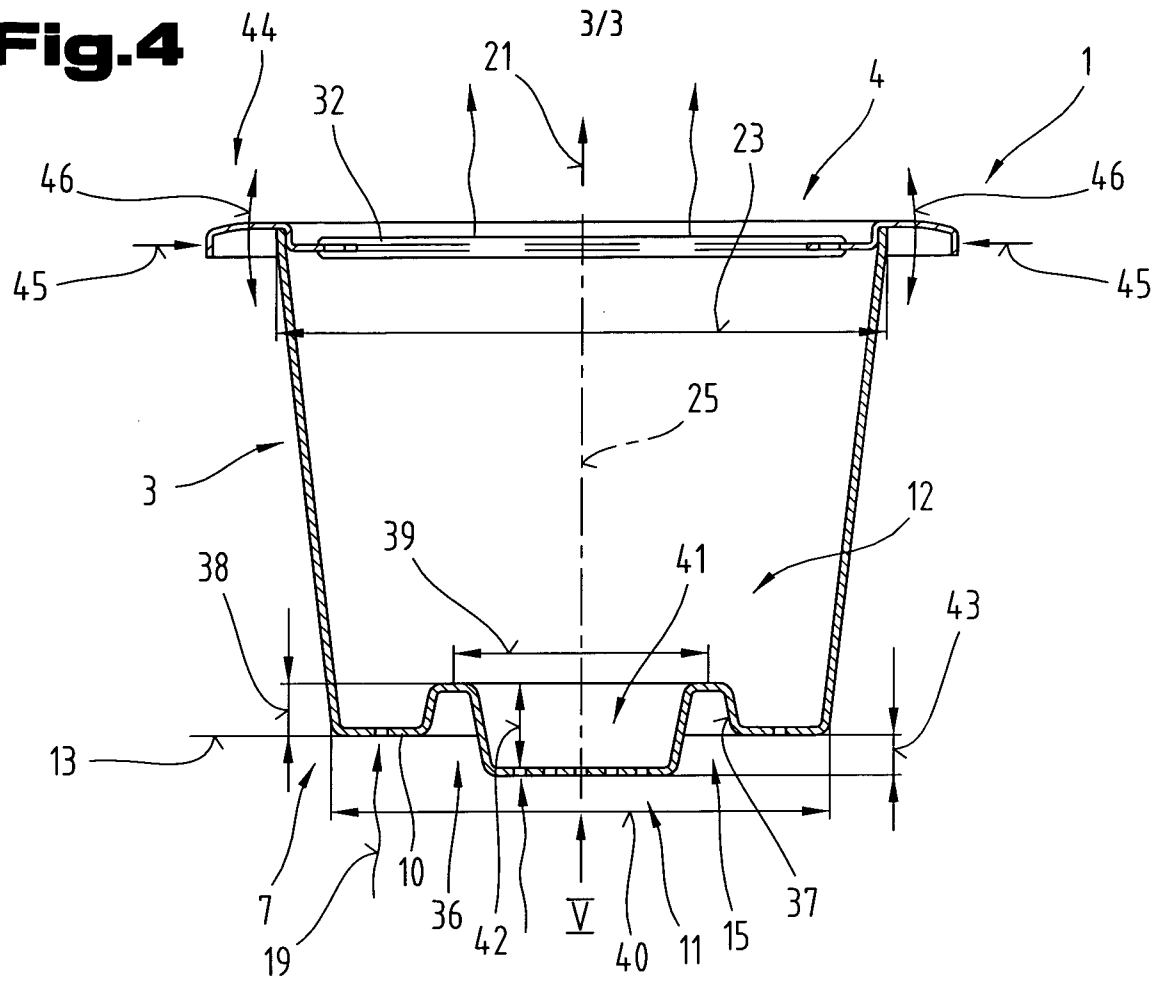
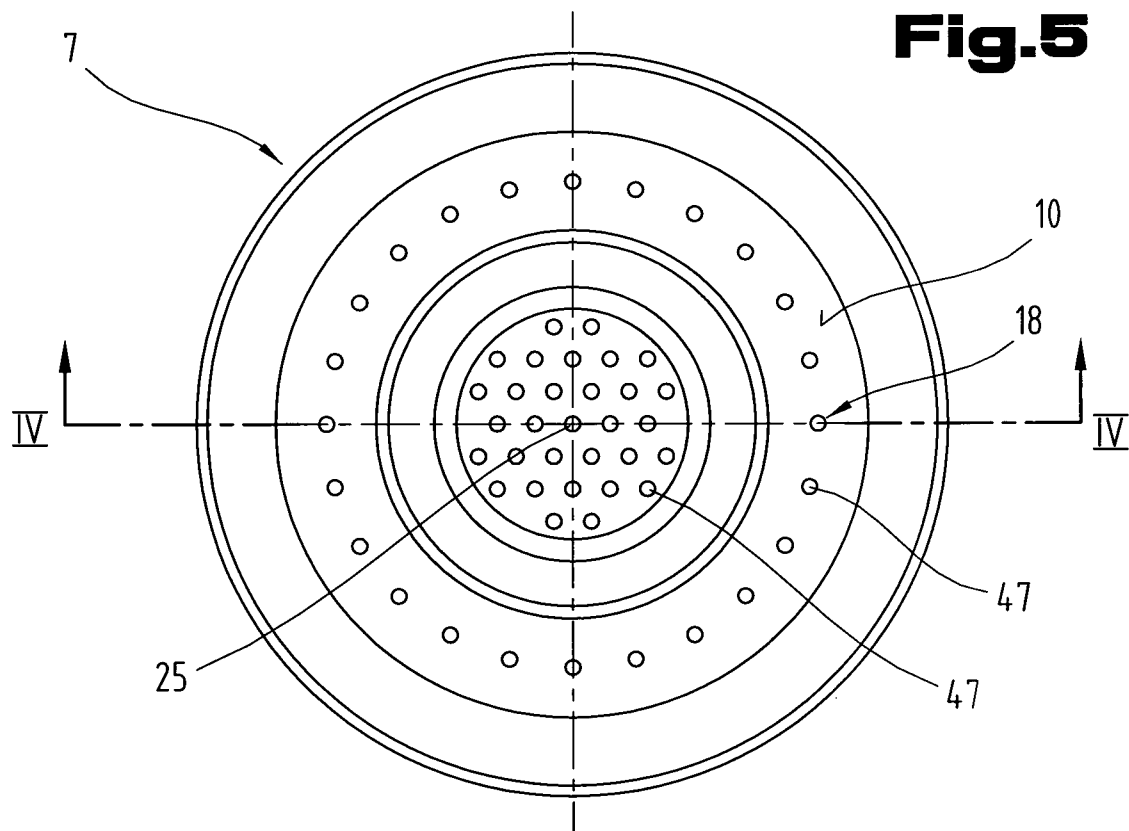


Fig.5



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/AT2010/000353

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. B65D85/804

ADD.

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.
A	DE 10 2007 024579 A1 (INDE PLASTIK BETR SGMBH [DE]) 27 November 2008 (2008-11-27) cited in the application paragraph [0025] - paragraph [0028]; figure 1	1-17
A	EP 1 944 248 A1 (SWISS CAFFE ASIA LTD [CN]) 16 July 2008 (2008-07-16) the whole document	1-17
A	WO 2007/063411 A2 (TUTTOESPRESSO SPA [IT]; DOGLIONI MAJER LUCA [IT]) 7 June 2007 (2007-06-07) cited in the application the whole document	1-17



Further documents are listed in the continuation of Box C.



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
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

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

Date of the actual completion of the international search

18 January 2011

Date of mailing of the international search report

26/01/2011

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Ngo Si Xuyen, G

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/AT2010/000353

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 102007024579 A1	27-11-2008	NONE	
EP 1944248 A1	16-07-2008	AT 474798 T	15-08-2010
		AU 2008207022 A1	24-07-2008
		CA 2674483 A1	24-07-2008
		CN 101636333 A	27-01-2010
		EP 2102078 A2	23-09-2009
		WO 2008087099 A2	24-07-2008
		JP 2010515556 T	13-05-2010
		US 2010064899 A1	18-03-2010
WO 2007063411 A2	07-06-2007	AR 058269 A1	30-01-2008
		AU 2006321277 A1	07-06-2007
		CA 2630414 A1	07-06-2007
		CN 101316772 A	03-12-2008
		EP 1792849 A1	06-06-2007
		EP 1960293 A2	27-08-2008
		JP 2009517158 T	30-04-2009
		US 2008264267 A1	30-10-2008

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/AT2010/000353

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. B65D85/804

ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter 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.
A	DE 10 2007 024579 A1 (INDE PLASTIK BETR SGBH [DE]) 27. November 2008 (2008-11-27) in der Anmeldung erwähnt Absatz [0025] – Absatz [0028]; Abbildung 1	1-17
A	EP 1 944 248 A1 (SWISS CAFFE ASIA LTD [CN]) 16. Juli 2008 (2008-07-16) das ganze Dokument	1-17
A	WO 2007/063411 A2 (TUTTOESPRESSO SPA [IT]; DOGLIONI MAJER LUCA [IT]) 7. Juni 2007 (2007-06-07) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1-17

☐ 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

18. Januar 2011

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

26/01/2011

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Ngo Si Xuyen, G

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/AT2010/000353

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102007024579 A1	27-11-2008	KEINE	
EP 1944248 A1	16-07-2008	AT 474798 T	15-08-2010
		AU 2008207022 A1	24-07-2008
		CA 2674483 A1	24-07-2008
		CN 101636333 A	27-01-2010
		EP 2102078 A2	23-09-2009
		WO 2008087099 A2	24-07-2008
		JP 2010515556 T	13-05-2010
		US 2010064899 A1	18-03-2010
WO 2007063411 A2	07-06-2007	AR 058269 A1	30-01-2008
		AU 2006321277 A1	07-06-2007
		CA 2630414 A1	07-06-2007
		CN 101316772 A	03-12-2008
		EP 1792849 A1	06-06-2007
		EP 1960293 A2	27-08-2008
		JP 2009517158 T	30-04-2009
		US 2008264267 A1	30-10-2008