

(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
28. August 2014 (28.08.2014)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2014/128205 A1

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

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2014/053302

(22) Internationales Anmeldedatum:
20. Februar 2014 (20.02.2014)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2013 202 778.8
20. Februar 2013 (20.02.2013) DE
10 2013 215 274.4
2. August 2013 (02.08.2013) DE

(71) Anmelder: **K-FEE SYSTEM GMBH** [DE/DE];
Senefelder Str. 44, 51469 Bergisch Gladbach (DE).

(72) Erfinder: **EPPLER, Wolfgang**; Max-Bruch-Str. 29,
51465 Bergisch Gladbach (DE). **EMPL, Günter**;
Falltorstraße 12, 51429 Bergisch Gladbach (DE).

(74) Anwälte: **WOLFF, Felix** et al.; Kutzenberger Wolff &
Partner, Theodor-Heuss-Ring 23, 50668 Köln (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,

BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, 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, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA,
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, RW, SD, SL, SZ,
TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ,
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, RS, SE,
SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,
GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

(54) Title: SINGLE SERVE CAPSULE AND SYSTEM

(54) Bezeichnung : PORTIONSKAPSEL UND SYSTEM

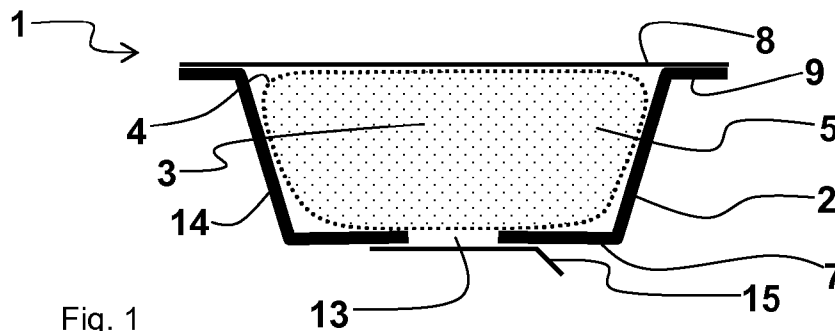


Fig. 1

(57) Abstract: The invention relates to a single serve capsule for use in a single serve coffee machine, said single serve capsule having an essentially rigid base element and a cavity and it can be introduced into a brewing chamber of the coffee machine. Said base element is made of an essentially liquid impermeable material. According to the invention, said single serve capsule comprises an enveloping element which surrounds a raw material for interacting with a liquid introduced by the single serve coffee machine (10), said enveloping element being arranged inside the cavity.

(57) Zusammenfassung: Es wird eine Portionskapsel zur Verwendung in einer Portionskaffeemaschine vorgeschlagen, wobei die Portionskapsel ein im Wesentlichen starres Basiselement aufweist, welches einen Hohlraum umfasst und welche in eine Brühkammer der Portionskaffeemaschine einführbar ist, wobei das Basiselement aus einem im Wesentlichen flüssigkeitsundurchlässigen Material gefertigt ist und wobei die Portionskapsel ein Hüllenelement aufweist, welches ein Rohmaterial zur Wechselwirkung mit einer von der Portionskaffeemaschine (10) zugeführten Flüssigkeit umhüllt, wobei das Hüllenelement innerhalb des Hohlraums angeordnet ist.



WO 2014/128205 A1

BESCHREIBUNG

Titel

5 Portionskapsel und System

Stand der Technik

10 Es ist aus dem Stand der Technik hinlänglich bekannt, Getränke mittels sogenannter Portionskapseln in entsprechenden Portionskaffeemaschinen zuzubereiten. Derartige Portionskaffeemaschinen sind beispielsweise aus den Druckschriften WO 2011 / 147 553 A1 oder WO 2011 / 147 491 A1 bekannt. Der Benutzer führt hierfür eine mit einem Getränkerohmaterial gefüllte Portionskapsel in die Portionskaffeemaschine ein, schließt die Portionskapsel-Getränkezubereitungs-maschine und startet den Zubereitungsmechanismus. Beim Schließen der Portionskaffeemaschine wird die Portionskapsel an wenigstens zwei Stellen perforiert, wobei durch eine der beiden Perforationsöffnungen heißes Wasser unter Druck in das Innere der Portionskapsel eingeleitet wird und durch Wechselwirkung des heißen Wassers mit dem Getränkerohmaterial das Getränk erzeugt wird, welches durch die andere der beiden Perforationsöffnungen aus der Portionskapsel abfließt und in ein entsprechendes Trinkgefäß geleitet wird. Solche Portionskaffeemaschinen sind vornehmlich zur Herstellung von Kaffee gedacht. Aus diesem Grund wird das heiße Wasser üblicherweise unter hohem Druck von bis zu 19 bar in die Portionskapsel eingeleitet. Typische Portionskapseln sind beispielsweise aus den Druckschriften WO 2012 / 038 063 A1 und WO 2010 / 085 824 A1 bekannt.

25 Zunehmend werden derartige Portionskaffeemaschinen auch zur Herstellung von Teegetränken verwendet. Hierfür werden mit Teegranulat gefüllte Portionskapseln eingesetzt, wie sie beispielsweise aus der Druckschrift WO 2012 / 123 106 A1 bekannt sind. Durch das Einleiten des druckbeaufschlagten heißen Wassers in die Portionskapsel wird innerhalb der Portionskapsel das Teegetränk erzeugt. Das Teegetränk fließt sodann durch eine Öffnung im Kapselboden ab, während ein Filterelement innerhalb der Portionskapsel dafür sorgt, dass keine Partikel des Teegranulats aus der Portionskapsel gespült werden und in das Trinkgefäß gelangen.

35 Nachteilig an der bekannten Verfahrensweise ist, dass das hergestellte Teegetränk häufig trübe ist und einen intensiveren Geschmack als vergleichbare Teegetränke aufweist, welche in konventioneller Art, d.h. durch Aufgießen mit heißem Wasser und Abwarten von einigen Minuten Ziehzeit, zubereitet werden.

Darüber hinaus ist es aus dem Stand der Technik bekannt, mit Reinigungsmitteln gefüllte Reinigungskapseln in Portionskapseln zu verwenden, welche in die Portionskapselmaschine einsetzbar sind und in der Brühkammer mit Flüssigkeit beaufschlagt werden, wodurch eine
5 durch den Auslauf der Portionskapselmaschine fließende Reinigungsflüssigkeit erzeugt wird, um die Portionskapselmaschine zu reinigen. Es besteht hierbei die Schwierigkeit, ein Reinigungsmittel zu finden bzw. zu verwenden, welches einerseits eine gute Reinigungswirkung erzielt und andererseits trotz der vergleichsweise hohen Drücke, hohen Temperaturen und hohen Fließgeschwindigkeiten der Flüssigkeit im Inneren der Brühkammer nicht zu einer
10 übermäßigen Schaumbildung neigt.

Offenbarung der Erfindung

Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Portionskapsel zur Verwendung in
15 einer Portionskapselmaschine und ein System aus Portionskapsel und Portionskapselmaschine bereitzustellen, bei welchen die Nachteile des Standes der Technik nicht auftreten. Insbesondere soll eine Herstellung eines Teegetränks, in einer Portionskaffeemaschine ermöglicht, dessen Erscheinungsform und Geschmack mit konventionell zubereiteten Teegetränken vergleichbar ist. Ferner soll eine insbesondere übermäßige Schaumbildung bei be-
20 stimmten Betriebsarten, beispielsweise bei der Herstellung eines Teegetränks, eines konventionellen Kaffees ohne Crema oder bei der Reinigung der Portionskapsel verhindert werden.

Gelöst wird diese Aufgabe mit einer Portionskapsel zur Verwendung in einer Portionskaffeemaschine, wobei die Portionskapsel ein im Wesentlichen starres Basiselement aufweist, welches einen Hohlraum umfasst und welche in eine Brühkammer der Portionskapsel-
25 Getränkezubereitungs-maschine einführbar ist, wobei das Basiselement aus einem im Wesentlichen flüssigkeitsundurchlässigen Material gefertigt ist und wobei die Portionskapsel ein Hüllenelement aufweist, welches ein Rohmaterial zur Wechselwirkung mit einer von der Portionskaffeemaschine zugeführten Flüssigkeit umhüllt, wobei das Hüllenelement innerhalb des
30 Hohlraums angeordnet ist.

Es hat sich in vorteilhafter Weise gezeigt, dass die mit der erfindungsgemäßen Portionskapsel die Nachteile des Standes der Technik vermieden werden können. Insbesondere wird mit
35 der erfindungsgemäßen Portionskapsel eine übermäßige Schaumbildung, beispielsweise bei der Herstellung von Tee oder eines konventionellen Kaffees ohne Crema oder bei der Reinigung der Portionskapsel verhindert wird. Das Rohmaterial umfasst hierbei beispielsweise ein

Getränkerohmateriale, wie kleingeschnittene Teeblätter oder ein Kaffeegranulat aus gerösteten und gemahlenen Kaffeebohnen, oder ein Reinigungsmateriale, wie beispielsweise ein Reinigungsgranulat oder eine Reinigungsflüssigkeit.

5 Es hat sich ferner in überraschender Weise gezeigt, dass die Trübung des hergestellten Getränks erheblich reduziert wird, wenn das beispielsweise ein Getränkerohmateriale umfassendes Rohmateriale innerhalb des im Basiselement befindlichen flüssigkeitsdurchlässigen Hüllenelements angeordnet ist. Das Hüllenelement ist vorzugsweise aus einem flüssigkeitsdurchlässigen Materiale gefertigt, so dass die in die Brühkammer eintretende Extraktionsflüssigkeit somit an jeder Stelle des Hüllenelements aus dem Bereich des Getränkerohmaterials austreten kann, sodass im Gegensatz zu den aus dem Stand der Technik bekannten Portionskapseln im Bereich des Getränkerohmaterials kein erhöhter Druck durch ein Filtermedium auftritt. Die aus dem Hüllenelement austretende Getränkeflüssigkeit kann sich außerhalb des Hüllenelements sofort entspannen und in Richtung Kapselboden fließen, um dort aus der Portionskapsel auszutreten. Die Reduzierung des Drucks im Bereich des Getränkerohmaterials führt dazu, dass in einer Portionskapsel- Getränkezubereitungsmaschine ein klares und aromatisches Teegetränk herstellbar ist, dessen Erscheinungsform und Geschmack mit konventionell zubereiteten Teegetränken vergleichbar ist. Bei den aus dem Stand der Technik bekannten Filtermedien, wie beispielsweise dem starren Filtermedium oder dem auf dem Kapselboden aufliegenden Filtervlies, gelangt häufig im Getränkerohmateriale befindlichen Feinstaub in die Filteröffnungen und quillt dort durch Wasseraufnahme auf, so dass die entsprechenden Filteröffnungen verstopft werden. Dies führt zu einer Erhöhung des Drucks im Bereich des Getränkerohmaterials, da nur eine begrenzte Filterfläche zum Austreten zur Verfügung steht, wodurch ein trübes und intensiver schmeckendes Getränk erzeugt wird. Die erfindungsgemäße Portionskapsel ist zudem vergleichsweise einfach und kostengünstig herstellbar. Das Rohmateriale umfasst insbesondere eine flüssige oder partikelförmige Substanz.

Alternativ wäre aber auch denkbar, dass das Hüllenelement aus einem zunächst flüssigkeitsundurchlässigen Materiale gefertigt ist, welches ein poröses Membranmateriale umfasst. Das poröse Membranmateriale weist vorzugsweise eine Vielzahl von Mikroporen auf, die sich druck- und/oder temperaturabhängig öffnen. In vorteilhafter Weise ist die Rohsubstanz somit luft- und/oder flüssigkeitsdicht verpackt, bis die Extraktionsflüssigkeit unter Druck in der Brühkammer in die Portionskapsel eingeführt wird. Dies hat den Vorteil, dass eine etwaige Getränkesubstanz aromadicht verpackt ist, auch wenn das starre Basiselement bereits vorgefertigte und unfreiwillige Öffnungen aufweist. Ferner ist auf diese Weise eine etwaige Reinigungssubstanz besonders sicher zu verpacken, so dass ein Ausrieseln oder Abfließen von

Reinigungssubstanz aus der Portionskapsel, beispielsweise während des Transports oder der Lagerung, verhindert werden kann.

Das Material des Hüllenelements umfasst vorzugsweise ein Filtervlies, welches vorzugsweise aus Kunststofffasern und/oder aus Fasern pflanzlicher Herkunft gefertigt ist. Das Filtervlies ist insbesondere zu einer rundum geschlossenen Tasche ausgebildet, in welcher das Getränkerohmaterial angeordnet ist. Vorteilhafterweise ist das Filtervlies aufgrund der Verwendung von Kunststofffasern schweißbar. Denkbar ist, dass das Hüllenelement nach dem Einfüllen des Getränkerohmaterials zugeschweißt wird. Das Hüllenelement weist demnach insbesondere eine Schweißnaht auf. Alternativ wäre natürlich ein Zukleben oder Zunähen des Filtervlieses realisierbar. Die Kunststofffasern bestehen vorzugsweise aus Polyamid, Polypropylen, Polyethylen und/oder Polyester. Alternativ wäre auch denkbar, dass das Hüllenelement, wie Filterpapier, ausschließlich aus Zellstoff hergestellt ist.

Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung sind den Unteransprüchen, sowie der Beschreibung unter Bezugnahme auf die Zeichnungen entnehmbar.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist vorgesehen, dass das Hüllenelement das Rohmaterial vollständig umhüllt. In vorteilhafter Weise wird somit die Fläche, durch welche die Extraktionsflüssigkeit aus dem Bereich des Rohmaterials austreten kann, erhöht und der Druck im Bereich des Rohmaterials weiter verringert. Das Aufschäumen wird hierdurch wirksam vermieden.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist vorgesehen, dass das Hüllenelement aus einem porösen und biegeschlaffen Material gefertigt ist. Die Porosität des Hüllenelements führt dazu, dass durch das Hüllenelement keine nennenswerte Druckerhöhung im Bereich des Rohmaterials auftritt. Zudem kann das Wasser das Hüllenelements nahezu ungehindert durchströmen, wobei gleichzeitig das Rohmaterial zurückgehalten wird, so dass keine Verunreinigung des Getränks durch Partikel des Rohmaterials erfolgt. Zuletzt wird ein Abfließen der Flüssigkeit, insbesondere des Getränks oder der Reinigungsflüssigkeit, auch zwischen der Wandung des Basiselements und des an der Wandung möglicherweise anliegenden Hüllenelements in Richtung Kapselboden ermöglicht.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist vorgesehen, dass der Hohlraum von einer Membran verschlossen ist, welche vorzugsweise stoffschlüssig mit einem umlaufenden Flansch des Basiselements verbunden ist. In vorteilhafter Weise wird der Hohlraum des Basiselements durch die gasdichte Membran aromadicht ver-

schlossen, so dass das Aroma des Getränkerohmaterials auch bei längerer Lagerung der Portionskapsel erhalten bleibt.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist vorgesehen, dass die Portionskapsel wenigstens ein Abstandselement zur Beabstandung des Hüllenelements von einem Kapselboden und/oder einer Wandung der Portionskapsel aufweist, wobei insbesondere das Abstandselement einstückig mit dem Basiselement ausgebildet ist oder als zum Basiselement separates Element innerhalb des Hohlraums angeordnet ist, wobei das Abstandselement vorzugsweise zwischen dem Kapselboden und dem Hüllenelement angeordnet ist. In vorteilhafter Weise wird durch die Beabstandung des mit Rohmaterial gefüllten Hüllenelements vom Kapselboden ein Sammelbecken im Bodenbereich der Portionskapsel bereitgestellt, in welchem sich das hergestellte Getränk oder die Reinigungsflüssigkeit sammeln kann, bevor es aus der Portionskapsel herausfließt. Denkbar ist, dass das Abstandselement in die Wandung des Basiselements eingeformt ist oder dass das Abstandselement als separates Element einfach auf den Bodenbereich gelegt wird. Das Abstandselement umfasst vorzugsweise eine Stegstruktur, so dass zwischen den Stegen das Getränk abfließen kann.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist vorgesehen, dass auf einer Außenseite des Bodenbereichs eine Dichtfolie angeordnet ist, welches sich über eine Öffnung im Bodenbereich erstreckt und manuell abziehbar ist. In vorteilhafter Weise kann die Dichtfolie von einem Benutzer abgezogen werden, bevor die Portionskapsel in eine Portionskaffeemaschine eingeführt wird. Die sodann freiliegende Öffnung im Bodenbereich der Portionskapsel sorgt dafür, dass sich auch beim Einleiten der Extraktionsflüssigkeit in den Hohlraum der Portionskapsel im Inneren der Portionskapsel kein großer Druck aufbauen kann. Hierdurch wird die Qualität insbesondere des Teegetränks weiter verbessert.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform oder eines weiteren Gegenstands der vorliegenden Erfindung ist vorgesehen, dass die Portionskapsel ein Rohmaterial zur Wechselwirkung mit einer von der Portionskaffeemaschine zugeführten Flüssigkeit aufweist, welche innerhalb des Hohlraums angeordnet ist, wobei die Portionskapsel ein Filterelement aufweist, welche eine im Bodenbereich des Basiselements ausgebildete Öffnung überspannt, wobei das Filterelement ein Filtervlies umfasst, welches zumindest teilweise Kunststofffasern aufweist. In vorteilhafter Weise wird durch die Öffnung im Kapselboden ein hoher Druckaufbau im Kapselinneren verhindert. Diese führt dazu, dass ein im Vergleich zum Stand der Technik insbesondere klareres und aromatischeres Teegetränk erzeugt wird, welche keine störende Trübung aufweist. Der Durchmesser der Öffnung beträgt hierfür bevorzugt wenig-

tens 50 Prozent, besonders bevorzugt wenigstens 60 Prozent und ganz besonders bevorzugt wenigstens 70 Prozent des Durchmessers des Bodenbereichs der Portionskapsel. Durch eine derart große Öffnung wird der Druckaufbau im Inneren der Portionskapsel wirksam verhindert. Die Verwendung eines Filtervlieses aus Kunststofffasern sorgt vorteilhafterweise dafür, dass das Filtervlies insbesondere in besonders einfacher und kostengünstiger Weise mittels eines Schweißvorgangs, beispielsweise ein Ultraschallschweißvorgang, am Bodenbereich des Basiselements befestigt werden kann. Ferner weist das Filtervlies eine erhöhte Reißfestigkeit auf. Denkbar ist, dass der Bodenbereich mit einer abziehbaren Dichtfolie bedeckt ist, welche auf der Außenseite des Bodenbereichs geklebt ist und vom Benutzer vor dem Brühvorgang von Hand abgezogen werden muss. Alternativ ist denkbar, dass das Basiselement in eine gasdichte und flüssigkeitsundurchlässige Außenhülle eingekapselt ist, aus welcher das Basiselement vor der Verwendung der Portionskapsel vom Benutzer herausgenommen werden muss. Die Außenhülle fungiert als Frischeverpackung und ist beispielsweise aus einer dünnen und flexiblen Plastikfolie gefertigt. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass das Getränkerohmaterial stets aromadicht verpackt ist, auch wenn der Kapselboden größtenteils nur aus einem luftdurchlässigen Filtervlies besteht.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist vorgesehen, dass das Filterelement auf der Innenseite des Bodenbereichs am Basiselement stoffschlüssig befestigt, insbesondere festgeschweißt, ist oder wobei das Filterelement an der Innenseite eines sich zwischen dem Bodenbereich und der Membran erstreckenden Wandungsbereichs des Basiselements befestigt ist. In vorteilhafter Weise wird somit eine kostengünstige und einfache Herstellung der Portionskapsel erzielt.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform oder eines weiteren Gegenstands der vorliegenden Erfindung ist vorgesehen, dass die Portionskapsel ein Rohmaterial zur Wechselwirkung mit einer von der Portionskaffeemaschine zugeführten Flüssigkeit aufweist, welche innerhalb des Hohlraums angeordnet ist, wobei die Portionskapsel ein starres Halteelement mit einer von Durchgangsöffnungen durchsetzten ebenen Haltefläche und ein im Bereich der Haltefläche angeordnetes Filterelement aufweist, welches zwischen dem Rohmaterial und dem Halteelement angeordnet ist. Die Durchgangsöffnungen sind vorzugsweise derart groß gewählt, dass durch das Filterelement ein ausreichend großer Druckabbau erzielt wird, so dass insbesondere ein klares und aromatisches Teegetränk herstellbar ist.

Das Filtervlies weist vorzugsweise Kunststofffasern auf. Das Filtervlies kann optional zusätzlich Fasern pflanzlicher Herkunft, Zellstoff, aufweisen. Die Kunststofffasern bestehen vorzugsweise aus Polyamid, Polypropylen, Polyethylen und/oder Polyester. Alternativ wäre

auch denkbar, dass das Filterelement, wie Filterpapier, ausschließlich aus Zellstoff hergestellt ist.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist vorgesehen, dass das Filterelement stoffschlüssig und insbesondere über wenigstens eine
5 Schweißnaht mit dem Halteelement verbunden ist. In vorteilhafter Weise wird somit ein Aufschwimmen des Filterelements vom Halteelement verhindert.

Ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein aufweisend eine Portionskaffeemaschine und die erfindungsgemäße Portionskapsel gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Portionskaffeemaschine ein erstes Brühkammergelement und ein zweites Brühkammergelement aufweist, wobei wenigstens das erste Brühkammergelement entlang
10 einer Längsrichtung zwischen einer Ladestellung, in welcher das erste und das zweite Brühkammergelement derart voneinander beabstandet sind, dass die Portionskapsel zwischen das erste und das zweite Brühkammergelement einführbar ist, und einer Arbeitsstellung, in welcher das erste und zweite Brühkammergelement einander derart angenähert sind, dass sie eine geschlossene Brühkammer zur Extraktion der in die Portionskaffeemaschine eingeführten Portionskapsel bilden, bewegbar ist. Vorteilhafterweise ist mittels des erfindungsgemäßen Systems die Herstellung eines klaren und aromatischen Teegetränks möglich, dessen
15 Erscheinungsform und Geschmack mit konventionell zubereiteten Teegetränken vergleichbar ist. Besonders vorteilhaft ist, dass die Portionskapselzubereitungsmaschine ferner auch mit herkömmlichen Portionskapseln bestückbar ist, um beispielsweise ein Kaffeegetränk herstellen zu können. Alternativ können derartige Portionskapseln auch mit einer Reinigungssubstanz zur Reinigung der Portionskapselmaschine befüllt sein.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist vorgesehen, dass das erste Brühkammergelement wenigstens ein erstes Perforationsmittel aufweist, welches zum Perforieren der Membran während des Überführens des ersten Brühkammergelements von der Ladestellung in die Arbeitsstellung vorgesehen ist. In vorteilhafter
25 Weise wird beim Schließen der Brühkammer die Membran perforiert und somit ein Einlass für die Extraktionsflüssigkeit erzeugt.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist vorgesehen, dass das zweite Brühkammergelement wenigstens ein zweites Perforationsmittel aufweist, welches, insbesondere je nach verwendeter Portionskapsel, in der Arbeitsstellung den
35 Bodenbereich der Portionskapsel perforiert und/oder in der Arbeitsstellung entlang der Längsrichtung von einer im Bodenbereich des Basiselements ausgebildeten Öffnung beab-

standet ist und/oder in der Arbeitsstellung entlang der Längsrichtung von einem Filterelement, welches die im Bodenbereich des Basiselements ausgebildete Öffnung überspannt, beabstandet ist. In vorteilhafter Weise wird das Filterelement durch das zweite Perforationsmittel nicht perforiert, so dass keine Beschädigung des Filterelements erfolgt. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass kein Rohmaterial und insbesondere keine Teepartikel in das Getränk bzw. das Trinkgefäß gelangen. Gleichzeitig ist das zweite Brühkammerelement dennoch mit einem zweiten Perforationsmittel ausgestattet, so dass konventionelle Portionskapseln eines anderen Typs, beispielsweise die aus dem Stand der Technik bekannten Portionskapsel, mit der Portionskaffeemaschine verwendet werden können.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist vorgesehen, dass in der Extraktionsstellung die maximale Ausdehnung der Brühkammer entlang der Längsrichtung größer als die maximale Längserstreckung der Portionskapsel entlang der Längsrichtung ist. In vorteilhafter Weise wird hierdurch verhindert. Vorteilhafterweise wird hierdurch verhindert, dass das zweite Perforationsmittel in Kontakt mit dem Filterelement oder dem Hüllenelement gelangt und das Filterelement oder das Hüllenelement beim Schließen der Brühkammer beschädigt wird. Vorzugsweise beträgt die Längserstreckung weniger als 90 Prozent, vorzugsweise weniger als 80 Prozent und besonders bevorzugt weniger als 75 Prozent der Ausdehnung.

Grundsätzlich wäre auch denkbar, dass das Getränkerohmaterial Kaffeepartikel, Schokoladenpartikel und/oder Milchpulver umfasst. Das Getränkerohmaterial kann partikelförmig oder flüssig sein.

Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Zeichnungen, sowie aus der nachfolgenden Beschreibung von bevorzugten Ausführungsformen anhand der Zeichnungen. Die Zeichnungen illustrieren dabei lediglich beispielhafte Ausführungsformen der Erfindung, welche den wesentlichen Erfindungsgedanken nicht einschränken.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

Figur 1 zeigt eine schematische Schnittbildansicht einer Portionskapsel gemäß einer beispielhaften ersten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

- Figur 2** zeigt eine schematische Schnittbildansicht einer Portionskapsel gemäß einer beispielhaften zweiten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.
- 5 **Figur 3** zeigt eine schematische Schnittbildansicht einer Portionskapsel gemäß einer beispielhaften dritten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.
- 10 **Figuren 4a, 4b** zeigen schematische Schnittbildansichten einer Portionskapsel gemäß einer beispielhaften vierten und fünften Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.
- 15 **Figur 5** zeigt eine schematische Schnittbildansicht einer Portionskapsel gemäß einer beispielhaften sechsten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.
- Figuren 6a, 6b** zeigen schematische Schnittbildansichten eines Systems gemäß einer beispielhaften siebten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.
- 20 **Figuren 7a, 7b** zeigen schematische Schnittbildansichten eines Systems gemäß einer beispielhaften achten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.
- 25 **Figur 8** zeigt eine schematische Schnittbildansicht einer Portionskapsel gemäß einer beispielhaften neunten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

Ausführungsformen der Erfindung

30

In den verschiedenen Figuren sind gleiche Teile stets mit den gleichen Bezugszeichen versehen und werden daher in der Regel auch jeweils nur einmal benannt bzw. erwähnt.

35 In **Figur 1** ist eine schematische Schnittbildansicht einer Portionskapsel 1 zur Herstellung eines Getränks in einer Portionskaffeemaschine 10 gemäß einer beispielhaften ersten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung dargestellt. Die Portionskapsel 1 weist ein im Wesentlichen kegelstumpfförmiges bzw. topfförmig ausgebildetes Basiselement 2 auf, welches

aus einem starren oder halbstarren Kunststoffmaterial, insbesondere in einem Tiefziehverfahren, hergestellt ist. Das Basiselement 2 weist einen Hohlraum 3 auf, welcher von einer gasdichten Membran 8 verschlossen ist. Die Membran 8 ist hierfür auf einen am Basiselement 2 ausgebildeten umlaufenden Flansch 9 geklebt oder geschweißt. Das Basiselement 2 weist auf seiner der Membran 8 gegenüberliegenden Seite einen Bodenbereich 7 auf. Im Bodenbereich 7 ist eine Öffnung 13 ausgebildet, welche in einem Auslieferungszustand der Portionskapsel 1 von einer abziehbaren Dichtfolie 15 verschlossen ist. Vor dem Einsetzen der Portionskapsel 1 in eine Portionskaffeemaschine muss die Dichtfolie 15 von einem Benutzer manuell vom Kapselboden abgezogen werden, um die Öffnung 13 freizugeben (Denkbar wäre natürlich auch, dass ein Perforationsmittel der Portionskaffeemaschine die Dichtfolie 15 perforiert). Die Dichtfolie 15 weist hierfür eine vom Bodenbereich 7 abstehende Abziehlasche auf.

Die Portionskapsel 1 weist ferner ein Hüllenelement 4 auf, welches innerhalb des Hohlraums 3 angeordnet ist. Das Hüllenelement 4 bildet eine geschlossene Umhüllung für ein Getränkerohmaterial 5, im vorliegenden Beispiel ein Teegranulat bzw. ein Teeverschnitt. Das Hüllenelement 4 ist aus einem porösen und somit wasserdurchlässigen Filtervlies gefertigt, welches vorzugsweise sowohl aus Kunststofffasern, als auch Fasern pflanzlicher Herkunft gefertigt ist. Die Kunststofffasern bestehen vorzugsweise aus Polyamid, Polypropylen, Polyethylen und/oder Polyester. Zur Bildung der geschlossenen Umhüllung weist das Filtervlies insbesondere Schweißnähte auf, an welchen das Filtervliesmaterial zur Bildung des taschen- oder sackartigen Hüllenelements 4 zusammengeschweißt ist. Die Membran 8, das Basiselement 2 und die Dichtfolie 15 sind sowohl flüssigkeitsdicht, als auch gasdicht ausgebildet, so dass das Getränkerohmaterial 5 im Auslieferungszustand der Portionskapsel 1 aromadicht in der Portionskapsel 1 gelagert ist.

Die Portionskapsel 1 ist zur Verwendung in einer Portionskaffeemaschine (siehe beispielsweise in Figuren 6a, 6b, 7a und 7b) vorgesehen. Hierbei wird die Membran 8 perforiert und durch die Perforationsöffnungen in der Membran 8 eine Extraktionsflüssigkeit in Form von heißem Wasser in den Hohlraum 3 unter Druck eingeleitet. Das heiße Wasser gelangt durch das poröse Filtervlies in das Hüllenelement 4 und wechselwirkt dort mit dem Getränkerohmaterial 5. Das entstehende Teegetränk kann an sämtlichen Seite bzw. über den gesamten Umfang des Hüllenelements 4 aus dem Hüllenelement 4 und aus dem Bereich des Getränkerohmaterials 5 austreten. Das Getränk kann sodann in Richtung des Bodenbereichs 7 fließen und durch die Öffnung 13 die Portionskapsel 1 verlassen, um beispielsweise in ein Trinkgefäß geleitet zu werden. Der Aufbau eines erhöhten Innendrucks im Bereich des Getränkerohmaterials 5 wird vermieden, indem das Hüllenelement 4 rundum durchlässig aus-

gebildet ist. Ferner sorgt das Filtervlies dafür, dass keine Partikel des Getränkerohmaterials 5 in das Teegetränk gelangen.

In **Figur 2** ist eine schematische Schnittbildansicht einer Portionskapsel 1 gemäß einer beispielhaften zweiten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung. Die zweite Ausführungsform gleicht im Wesentlichen der in Figur 1 illustrierten ersten Ausführungsform, wobei die zweite Ausführungsform im Unterschied zur ersten Ausführungsform Abstandselemente 6 aufweist, welche zur Beabstandung des Hüllenelements 4 von dem Bodenbereich 7 dienen. Hierdurch wird ein verbesserter Abfluss des Getränks erzielt. Die Abstandselemente 6 sind entweder separate Mittel, welche zwischen den Bodenbereich 7 und das Hüllenelement 4 gelegt werden oder in den Bodenbereich 7 oder einen Wandbereich 14 des Basiselements 2 geformte Abstandstrippen. Vorzugsweise umfassen die Abstandselemente 6 sternförmig um die Öffnung 13 angeordnete Stege in radialer Richtung, zwischen welchen ein Abfließen des Getränks vom Bodenbereich 7 zur Öffnung 13 begünstigt wird.

In **Figur 3** ist eine schematische Schnittbildansicht einer Portionskapsel 1 gemäß einer beispielhaften dritten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung dargestellt. Die dritte Ausführungsform gleicht im Wesentlichen der in Figur 2 illustrierten zweiten Ausführungsform, wobei die dritte Ausführungsform im Unterschied zur zweiten Ausführungsform einen Absatz im Wandungsbereich 14 des Basiselements 2 aufweist, welcher als Abstandselement 6 fungiert. Das Hüllenelement 4 liegt am äußeren Rand auf dem Absatz auf und ist somit vom Bodenbereich 7 beabstandet. Ferner weist der Bodenbereich 7 im Unterschied zur ersten und zweiten Ausführungsform keine Öffnung 13 und somit auch keine Dichtfolie 15 auf. Der Bodenbereich 7 muss daher von einem Perforationsmittel der Portionskaffeemaschine vor dem Extraktionsvorgang perforiert werden, um eine entsprechende Öffnung 13 zum Ableiten des Teegetränks zu erzeugen.

In **Figur 4a** ist eine schematische Schnittbildansicht einer Portionskapsel 1 gemäß einer beispielhaften vierten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung dargestellt. Die vierte Ausführungsform gleicht im Wesentlichen der in Figur 1 illustrierten ersten Ausführungsform, wobei die vierte Ausführungsform im Unterschied zur ersten Ausführungsform kein Hüllenelement 4 aufweist, sondern stattdessen ein aus einem Filtervlies gefertigtes Filterelement 12 aufweist, welches im Bodenbereich 7 der Portionskapsel 1 angeordnet ist und eine im Bodenbereich 7 ausgebildete Öffnung 13 überspannt. Zwischen der Membran 8 und dem Filterelement 12 ist das Getränkerohmaterial 5 angeordnet. Die Öffnung 13 ist derart groß ausgebildet, dass der Portionskapselboden maßgeblich durch das Filtervlies gebildet wird. Hierdurch wird - ähnlich wie bei der ersten Ausführungsform - verhindert, dass sich bei der

Extraktion der Portionskapsel 1 ein großer Druck im Bereich des Getränkerohmaterials aufbaut. Das Filtervlies umfasst ein poröses und somit wasserdurchlässiges Filtervlies, welches vorzugsweise sowohl aus Kunststofffasern, als auch Fasern pflanzlicher Herkunft gefertigt ist. Die Kunststofffasern bestehen vorzugsweise aus Polyamid, Polypropylen, Polyethylen und/oder Polyester. Das Filtervlies ist im Umfangsbereich mit dem Basiselement 2 ultraschallverschweißt. Um das Aroma des Getränkerohmaterials während der Lagerung der Portionskapsel 1 aufrecht zu erhalten, weist die Portionskapsel 1 ferner Außenhülle 11 aus einer gasdichten Kunststoffolie auf. Vor dem Einführen der Portionskapsel 1 in die Portionskaffeemaschine 10 ist die Außenhülle 11 vom Benutzer manuell zu entfernen.

In **Figur 4b** ist eine schematische Schnittbildansicht einer Portionskapsel 1 gemäß einer beispielhaften fünften Ausführungsform der vorliegenden Erfindung dargestellt. Die fünfte Ausführungsform gleicht im Wesentlichen der in Figur 4a illustrierten vierten Ausführungsform, wobei die fünfte Ausführungsform im Unterschied zur vierten Ausführungsform lediglich kürzer ausgebildet ist. Die Höhe der Portionskapsel 1 entlang einer zur Membran 8 senkrechten Richtung ist deutlich reduziert. Auf diese Weise wird vermieden, dass das Filtervlies in einer solchen Portionskaffeemaschine 10, die ein Perforationsmittel zur Perforation des Kapselbodens aufweist, beschädigt wird.

In **Figur 5** ist eine schematische Schnittbildansicht einer Portionskapsel 1 gemäß einer beispielhaften sechsten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung. Die sechste Ausführungsform gleicht im Wesentlichen der in Figur 4a illustrierten vierten Ausführungsform, wobei die sechste Ausführungsform im Unterschied zur vierten Ausführungsform keine Außenhülle 11 aufweist, sondern die aus Figur 1 bekannte Dichtfolie 15 zur Abdichtung der Öffnung 13 umfasst, und wobei die sechste Ausführungsform ein starres Halteelement 19 aufweist. Das starre Halteelement 19 weist eine von Durchgangsöffnungen durchsetzte Haltefläche 19' auf, auf welcher das aus Filtervlies bestehende Filterelement 12 aufliegt und vorzugsweise festgeschweißt ist. Die Durchgangsöffnungen sind derart groß ausgebildet, dass kein durch das Halteelement 19 kein zusätzlicher Druckaufbau im Bereich des Getränkerohmaterials erfolgt. Das Halteelement 19 sorgt für eine Beabstandung des Filterelements 12 von dem Bodenbereich 7, so dass - ähnlich wie bei Figur 4b - eine Beschädigung des Filterelements 12 durch ein Perforationsmittel der Portionskaffeemaschine vermieden wird.

In **Figuren 6a und 6b** sind schematische Schnittbildansichten eines Systems zur Herstellung eines Getränks gemäß einer beispielhaften siebten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung dargestellt. Das System umfasst die Portionskapsel gemäß Figur 1, von welcher die Dichtfolie 15 bereits abgezogen wurde, sowie eine Portionskaffeemaschine 10. Die Portions-

kaffeemaschine 10 weist ein entlang einer Längsrichtung 100 verschiebbares erstes Brühkammerelement 16 und ein bezüglich des ersten Brühkammerelements 16 feststehendes zweites Brühkammerelement 17 auf. Das erste Brühkammerelement 16 kann zwischen der in Figur 6a illustrierten Ladestellung und der in Figur 6b illustrierten Arbeitsstellung bewegt werden. In der Ladestellung sind das erste und zweite Brühkammerelement 16, 17 entlang der Längsrichtung 100 voneinander beabstandet, so dass die Portionskapsel 1 zwischen das erste und zweite Brühkammerelement 16, 17 durch einen Benutzer einführbar ist. Anschließend wird das erste Brühkammerelement 16 in die Arbeitsstellung bewegt. In der Arbeitsstellung sind das erste und das zweite Brühkammerelement 16, 17 einander derart angenähert, dass sie den Flansch der Portionskapsel 1 einklemmen und abdichten. Es wird somit eine hermetisch dichte Brühkammer 18 gebildet, in welche die Portionskapsel 1 eingeschlossen ist. Beim Schließen der Brühkammer 18 durchdringen am ersten Brühkammerelement 16 angeordnete erste Perforationsmittel 20 die Membran 8, so dass die Extraktionsflüssigkeit vom ersten Brühkammerelement 16 aus in die Portionskapsel 1 eingeleitet werden kann. Ein am zweiten Brühkammerelement 17 angeordnetes zweites Perforationsmittel 21, welches sonst zum Durchstechen des Kapselbodens bei konventionellen Kaffeekapseln dient, ragt lediglich in die Öffnung 13 im Bodenbereich 7 der Portionskapsel 1 hervor. Die mit der Getränkesubstanz wechselwirkende Flüssigkeit kann durch die Öffnung 13 abfließen und in ein Trinkgefäß geleitet werden.

In **Figuren 7a, 7b** sind schematische Schnittbildansichten eines Systems gemäß einer beispielhaften achten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung dargestellt, wobei die achte Ausführungsform im Wesentlichen der anhand von Figuren 6a und 6b beschriebenen siebten Ausführungsform gleicht. Im Unterschied zur siebten Ausführungsform weist die achte Ausführungsform lediglich die in Figur 4b gezeigte Portionskapsel 1 auf, welche entlang der Längsrichtung 100 verkürzt ist, so dass die Gefahr einer Beschädigung des Hüllenelements 4 durch das zweite Perforationsmittel 21 sicher ausgeräumt werden kann.

In **Figur 8** ist eine Portionskapsel 1 gemäß einer beispielhaften neunten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung dargestellt, wobei die neunte Ausführungsform im Wesentlichen der in Figur 1 illustrierten ersten Ausführungsform gleicht. Im Unterschied zur ersten Ausführungsform ist bei der neunten Ausführungsform lediglich das Hüllenelement 4 aus einem anderen Material gefertigt. Das Hüllenelement 4 umfasst hierbei ein zunächst flüssigkeitsundurchlässiges und gasdichtes Material in Form eines porösen Membranmaterials. Das poröse Membranmaterial weist eine Vielzahl von Mikroporen auf, die sich erst bei einem Druckanstieg im Kapselinneren öffnen. Der Druckanstieg wird durch Einleiten von Extraktionsflüssigkeit unter Druck in die Brühkammer 18 herbeigeführt. In vorteilhafter Weise ist die

Rohsubstanz somit luft- und flüssigkeitsdicht verpackt, bis die Extraktionsflüssigkeit unter Druck in der Brühkammer in die Portionskapsel eingeführt wird. Dies hat den Vorteil, dass die Rohsubstanz aromadicht verpackt ist, auch wenn das starre Basiselement 2 die Öffnung 13 im Bodenbereich 7 aufweist und die Dichtfolie 15 nicht dicht oder bereits abgezogen ist.

5

Alternativ ist denkbar, dass die in Figuren 1 bis 8 gezeigten Portionskapseln 1 nicht mit einem Rohmaterial, welches ein Getränkerohmaterial 3, sondern eine flüssige oder partikelförmige Reinigungssubstanz umfasst, befüllt sind.

Bezugszeichenliste

	1	Portionskapsel
	2	Basiselement
5	3	Hohlraum
	4	Hüllenelement
	5	Getränkerohmaterialelement
	6	Abstandselement
	7	Bodenbereich
10	8	Membran
	9	Flansch
	10	Portionskaffeemaschine
	11	Außenhülle
	12	Filterelement
15	13	Öffnung
	14	Wandung
	15	Dichtfolie
	16	Erstes Brühkammerelement
	17	Zweites Brühkammerelement
20	18	Brühkammer
	18'	Ausdehnung der Brühkammer
	19	Halteelement
	19'	Haltefläche
	20	Erste Perforationsmittel
25	21	Zweite Perforationsmittel
	100	Längsrichtung

PATENTANSPRÜCHE

- 5 1. Portionskapsel (1) zur Verwendung in einer Portionskaffeemaschine (10), wobei die Portionskapsel (1) ein im Wesentlichen starres Basiselement (2) aufweist, welches einen Hohlraum (3) umfasst und welche in eine Brühkammer der Portionskaffeemaschine (10) einführbar ist, wobei das Basiselement (2) aus einem im Wesentlichen flüssigkeitsundurchlässigen Material gefertigt ist, dadurch gekennzeichnet, dass die
- 10 Portionskapsel (1) ein Hüllenelement (4) aufweist, welches ein Rohmaterial (5) zur Wechselwirkung mit einer von der Portionskaffeemaschine (10) zugeführten Flüssigkeit umhüllt, wobei das Hüllenelement (4) innerhalb des Hohlraums (3) angeordnet ist.
- 15 2. Portionskapsel (1) nach Anspruch 1, wobei das Hüllenelement (4) aus einem im Wesentlichen flüssigkeitsdurchlässigen oder flüssigkeitsundurchlässigen Material gefertigt ist.
- 20 3. Portionskapsel (1) nach Anspruch 1, wobei das Hüllenelement (4) aus einem porösen Membranmaterial gefertigt ist, welches eine Vielzahl von Mikroporen aufweist, die sich druck- und/oder temperaturabhängig öffnen.
- 25 4. Portionskapsel (1) nach Anspruch 3, wobei die Mikroporen derart ausgebildet, dass sie im Ausgangszustand geschlossen sind und sich erst bei einem erhöhten Druck und/oder Temperaturentstehung im Inneren der Portionskapsel (1), welcher durch ein Zuführen der, insbesondere heißen, Flüssigkeit ins Innere der Portionskapsel (1) durch die Portionskapselmaschine (10) hervorgerufen wird, öffnen.
- 30 5. Portionskapsel (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Rohmaterial eine flüssige oder partikelförmige Substanz umfasst.
6. Portionskapsel (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Rohmaterial ein Getränkerohmaterial (5) und/oder ein Reinigungsmaterial zur Reinigung der Portionskapselmaschine (10) umfasst.
- 35 7. Portionskapsel (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Hüllenelement (4) das Rohmaterial (5) vollständig umhüllt und/oder wobei das Hüllenelement (4) aus einem porösen und biegeschlaffen Material gefertigt ist und/oder wobei

der Hohlraum (3) von einer Membran (8) verschlossen ist, welche vorzugsweise stoffschlüssig mit einem umlaufenden Flansch (9) des Basiselements (2) verbunden ist.

- 5 8. Portionskapsel (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Portionskapsel (1) wenigstens ein Abstandselement (6) zur Beabstandung des Hüllenelements (4) von einem Bodenbereich (7) des Basiselements (2) aufweist, wobei insbesondere das Abstandselement (6) einstückig mit dem Basiselement (2) ausgebildet ist oder als zum Basiselement (2) separates Element innerhalb des Hohlraums (3) angeordnet ist, wobei das Abstandselement (6) vorzugsweise zwischen dem Kapselboden (7) und dem Hüllenelement (4) angeordnet ist.
- 10
9. Portionskapsel (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche oder nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Portionskapsel (1) ein Rohmaterial (5) zur Wechselwirkung mit einer von der Portionskaffeemaschine (10) zugeführten Flüssigkeit aufweist, welche innerhalb des Hohlraums (3) angeordnet ist, wobei die Portionskapsel (1) ein Filterelement (12) aufweist, welche eine im Bodenbereich (7) des Basiselements (2) ausgebildete Öffnung (13) überspannt, wobei das Filterelement (12) ein Filtervlies umfasst, welches zumindest teilweise Kunststofffasern aufweist.
- 15
- 20
10. Portionskapsel (1) nach Anspruch 9, wobei das Filterelement (12) auf der Innenseite des Bodenbereichs (7) am Basiselement (2) stoffschlüssig befestigt, insbesondere festgeschweißt, ist oder wobei das Filterelement (12) an der Innenseite eines sich zwischen dem Bodenbereich (7) und der Membran (8) erstreckenden Wandungsbereichs (14) des Basiselements (2) befestigt ist.
- 25
11. Portionskapsel (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche oder nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Portionskapsel (1) das Rohmaterial (5) zur Wechselwirkung mit einer von der Portionskaffeemaschine (10) zugeführten Flüssigkeit aufweist, welche innerhalb des Hohlraums (3) angeordnet ist, wobei die Portionskapsel (1) ein starres Halteelement (19) mit einer von Durchgangsöffnungen durchsetzten ebenen Haltefläche (19') und ein im Bereich der Haltefläche (19') angeordnetes Filterelement (12) aufweist, welches zwischen dem Rohmaterial (5) und dem Halteelement (14) angeordnet ist.
- 30
- 35

12. Portionskapsel (1) nach Anspruch 11, wobei das Filterelement (12) stoffschlüssig und insbesondere über wenigstens eine Schweißnaht mit dem Halteelement (14) verbunden ist.
- 5 13. Portionskapsel (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Filterelement (12) und/oder das Hüllenelement (4) ein Filtervlies umfasst, welches vorzugsweise aus Kunststofffasern und/oder aus Fasern pflanzlicher Herkunft gefertigt ist.
- 10 14. Portionskapsel (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Portionskapsel (1) eine Außenhülle (11) aufweist, welche aus einem im Wesentlichen gasdichten Material gefertigt ist, wobei das Basiselement (2) vollständig in die Außenhülle (11) eingekapselt ist.
- 15 15. Portionskapsel (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei auf einer Außenseite des Bodenbereichs (7) eine Dichtfolie (15) angeordnet ist, welches sich über eine Öffnung (13) im Bodenbereich (7) erstreckt und manuell abziehbar ist.
- 20 16. System aufweisend eine Portionskaffeemaschine (10) und eine Portionskapsel (1) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Portionskaffeemaschine (10) ein erstes Brühkammergelement (16) und ein zweites Brühkammergelement (17) aufweist, wobei wenigstens das erste Brühkammergelement (16, 17) entlang einer Längsrichtung (100) zwischen einer Ladestellung, in welcher das erste und das zweite Brühkammergelement (17) derart voneinander beabstandet sind, dass die Portionskapsel (1) zwischen das erste und das zweite Brühkammergelement (16, 17) einführ-
25 bar ist, und einer Arbeitsstellung, in welcher das erste und zweite Brühkammergelement (16, 17) einander derart angenähert sind, dass sie eine geschlossene Brühkammer (18) zur Extraktion der in die Portionskaffeemaschine (10) eingeführten Portionskapsel (1) bilden, bewegbar ist.
- 30 17. System nach Anspruch 16, wobei in der Extraktionsstellung die maximale Ausdehnung (18') der Brühkammer (18) entlang der Längsrichtung (100) größer als die maximale Längserstreckung (1') der Portionskapsel (1) entlang der Längsrichtung (100) ist.
- 35 18. System nach Anspruch 17, wobei die Längserstreckung (1') weniger als 90 Prozent, vorzugsweise weniger als 80 Prozent und besonders bevorzugt weniger als 75 Prozent der Ausdehnung (18') beträgt.

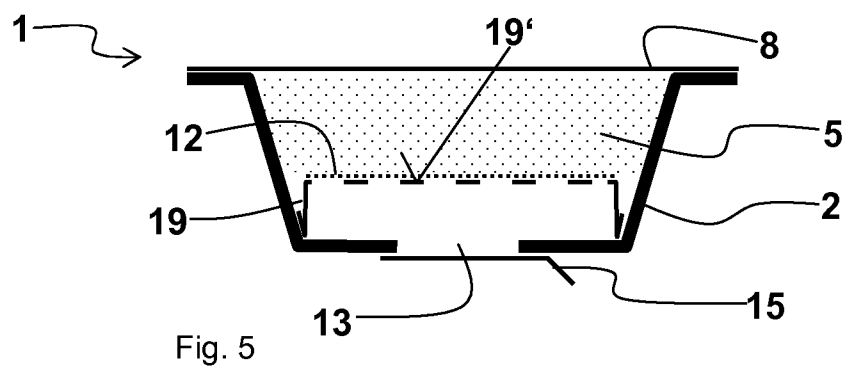
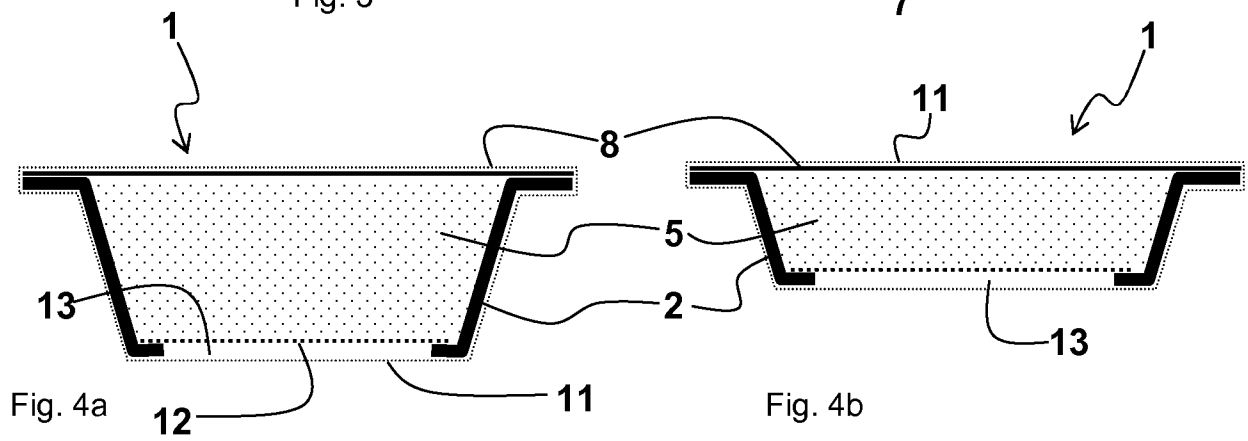
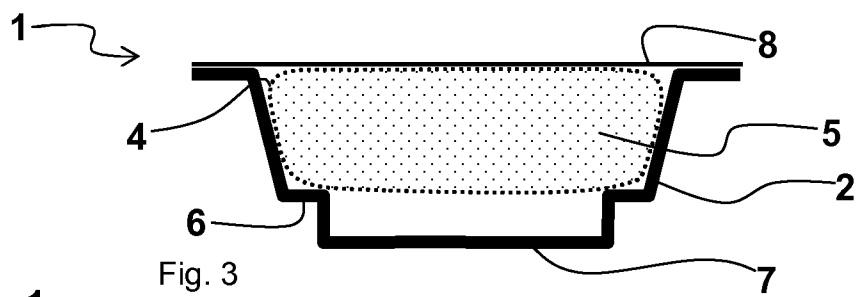
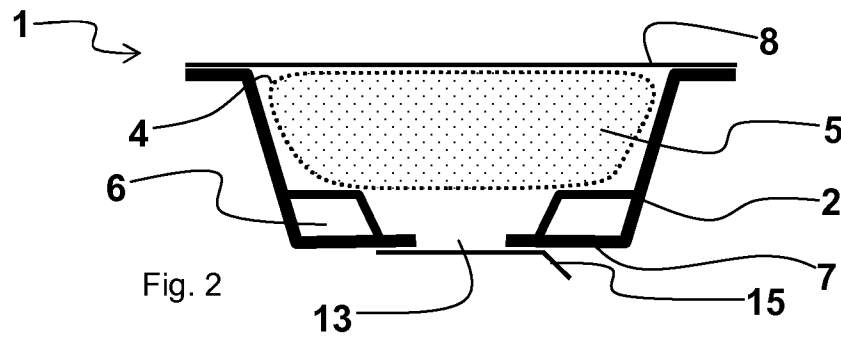
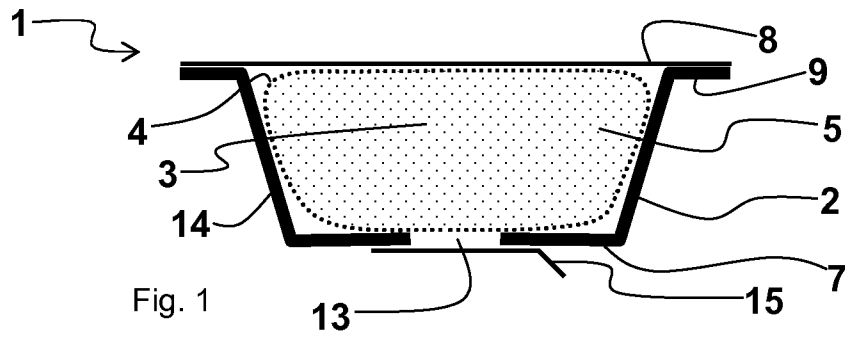
19. System nach einem der Ansprüche 16 bis 18, wobei das erste Brühkammerelement (16) wenigstens ein erstes Perforationsmittel aufweist, welches zum Perforieren der Membran (8) während des Überführens des erste Brühkammerelements von der La-

5 destellung in die Arbeitsstellung vorgesehen ist.

20. System nach einem der Ansprüche 16 bis 19, wobei das zweite Brühkammerelement (17) wenigstens ein zweites Perforationsmittel aufweist, welches, insbesondere je nach verwendeter Portionskapsel, in der Arbeitsstellung den Bodenbereich (7) der

10 Portionskapsel (1) perforiert und/oder in der Arbeitsstellung entlang der Längsrichtung (100) von einer im Bodenbereich (7) des Basiselements (2) ausgebildeten Öffnung (13) beabstandet ist und/oder in der Arbeitsstellung entlang der Längsrichtung (100) von einem Filterelement (12), welches die im Bodenbereich (7) des Basiselements (2) ausgebildete Öffnung (13) überspannt, beabstandet ist.

15



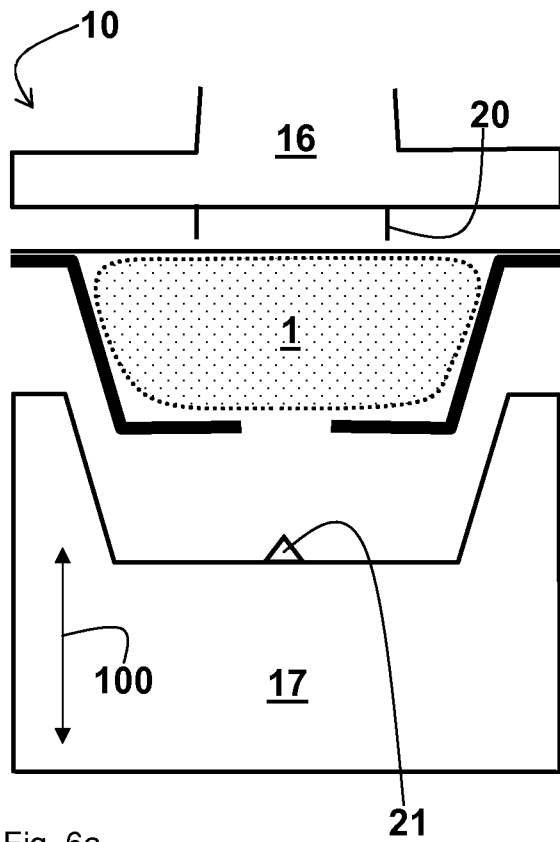


Fig. 6a

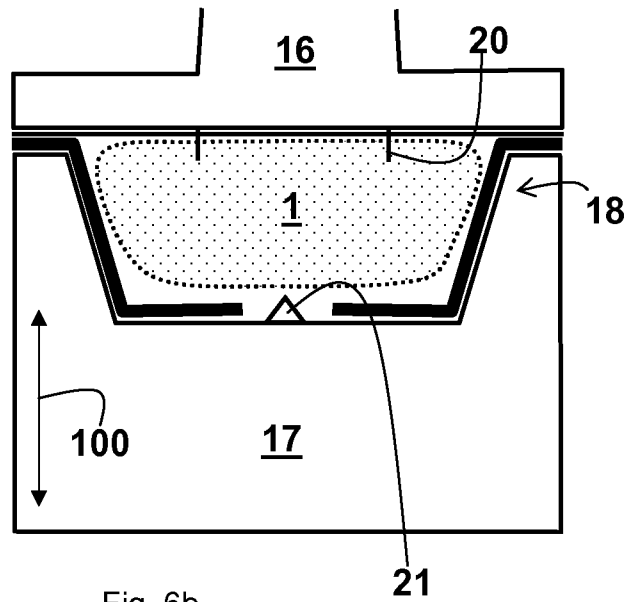


Fig. 6b

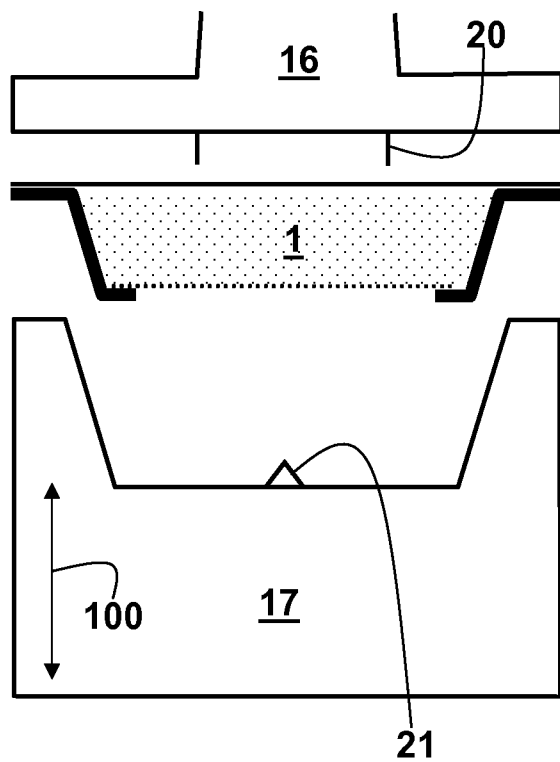


Fig. 7a

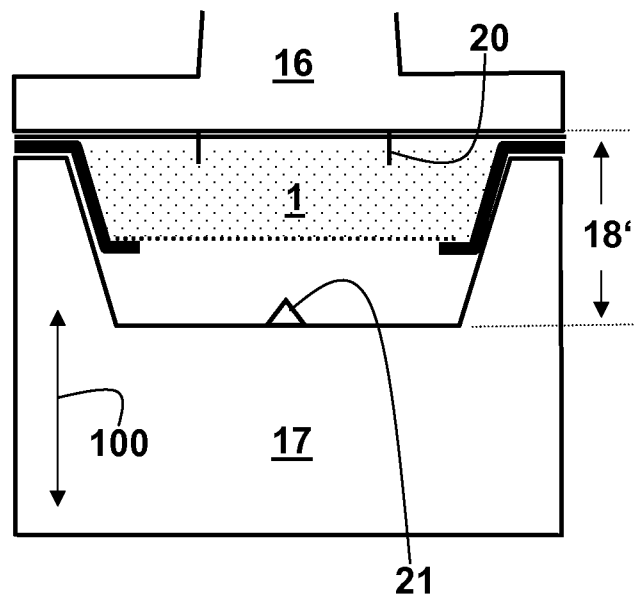


Fig. 7b

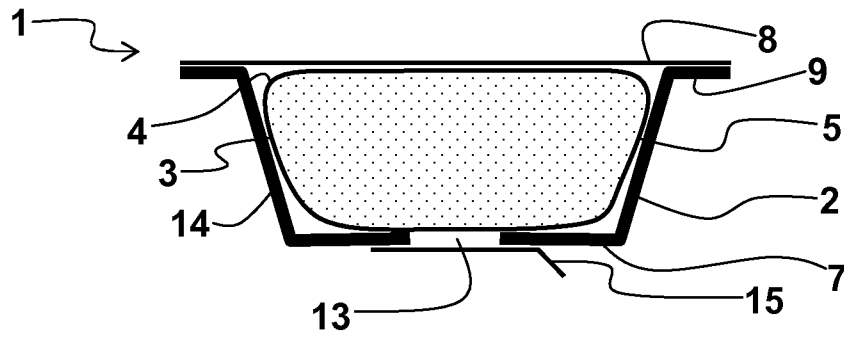


Fig. 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2014/053302

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 practicable, search terms used)

EP0-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2012/127233 A2 (KRAFT FOODS R & D INC [US]; NORTON MARK [GB]; HANSEN NICK ANDREW [GB]) 27 September 2012 (2012-09-27)	1,2,5-7, 16,19,20
Y	the whole document	3,4,17, 18

X	WO 2010/013146 A2 (COMETTO MICHELE [US]) 4 February 2010 (2010-02-04)	1,2,5-8, 16,19
Y	the whole document	3,4,17, 18

X	US 2012/070542 A1 (CAMERA PAUL N [US] ET AL) 22 March 2012 (2012-03-22)	1,2,5-7, 16,19,20
Y	the whole document	3,4,17, 18

	-/--	



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 application or patent 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

16 July 2014

Date of mailing of the international search report

23/07/2014

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

International application No

PCT/EP2014/053302

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2012/104760 A1 (SARONG SPA [IT]; BARTOLI ANDREA [IT]; CAPITINI DAVIDE [IT]; BARBIERI F) 9 August 2012 (2012-08-09)	1,2,5-7, 16,19
Y	the whole document	3,4,17, 18
X	----- WO 2013/008012 A2 (MARS INC [US]; KELLY DAVID [GB]; FLETCHER PAUL [GB]) 17 January 2013 (2013-01-17)	1,2,5-7, 16,19,20
Y	the whole document	3,4,17, 18
X	----- WO 2012/174331 A1 (GREEN MOUNTAIN COFFEE ROASTERS INC [US]; PETERSON PETER [US]; JONES RO) 20 December 2012 (2012-12-20)	1,2,5-7, 16,19,20
A	the whole document	3,4,17, 18
X	----- US 2011/076361 A1 (PETERSON PETER [US] ET AL) 31 March 2011 (2011-03-31)	1,2,5-8, 16,19
Y	the whole document	3,4,17, 18
X	----- US 2010/288133 A1 (LITZKA BERND [AT] ET AL) 18 November 2010 (2010-11-18)	1,2,5-8, 16,19
Y	the whole document	3,4,17, 18
X,P	----- WO 2013/032330 A1 (KONINKL DOUWE EGBERTS BV [NL]; HUSBAND DAVID IAN [AU]; BARTEL REBECCA) 7 March 2013 (2013-03-07)	1,16
X,P	----- WO 2013/043048 A1 (KONINKL DOUWE EGBERTS BV [NL]) 28 March 2013 (2013-03-28)	1,16
Y	----- US 2011/303095 A1 (FU THOMAS Z [US] ET AL) 15 December 2011 (2011-12-15)	3,4
X	----- FR 2 963 332 A1 (LUCIANI ANDRE [FR]; FERRIER FREDERIC [FR]) 3 February 2012 (2012-02-03)	3,4
Y	----- EP 2 510 805 A2 (KONINKL DOUWE EGBERTS BV [NL]) 17 October 2012 (2012-10-17)	17,18
A	----- WO 2012/019902 A1 (SARA LEE DE BV [NL]; KONINKL PHILIPS ELECTRONICS NV [NL]; FAVERO ANDRE) 16 February 2012 (2012-02-16)	1,6
	----- -/--	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2014/053302

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 2012/070543 A1 (MAHLICH GOTTHARD [DE]) 22 March 2012 (2012-03-22) the whole document -----	9-14, 16-20
X	US 2012/070551 A1 (MAHLICH GOTTHARD [DE]) 22 March 2012 (2012-03-22) the whole document -----	9-20
A	US 2008/299262 A1 (REATI MARCO [IT]) 4 December 2008 (2008-12-04) the whole document -----	9-20
A	EP 2 412 645 A1 (SAMAR TECHNOLOGIES LTD [CY]) 1 February 2012 (2012-02-01) the whole document -----	9-20
A	EP 2 484 605 A1 (SAMAR TECHNOLOGIES LTD [CY]) 8 August 2012 (2012-08-08) the whole document -----	9-20
A	EP 2 218 653 A1 (WONS UWE [CH]) 18 August 2010 (2010-08-18) the whole document -----	9-20
A	US 2011/064852 A1 (MANN TORSTEN [DE]) 17 March 2011 (2011-03-17) the whole document -----	9-20
A	WO 2012/123106 A1 (K FEE SYSTEM GMBH [DE]; KRUEGER MARC [DE]; EMPL GUENTER [DE]; EPPLER W) 20 September 2012 (2012-09-20) the whole document -----	9-20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2014/053302

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

see additional sheet

1. ☒ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☒ No protest accompanied the payment of additional search fees.

The International Searching Authority has found that the international application contains multiple (groups of) inventions, as follows:

1. Claims 1-8 (in full); 16-20 (in part)

Single serve capsule having an inner enveloping element, and system comprising a single serve coffee machine and a single serve capsule, the enveloping element comprising micropores, as claimed in claim 3.

2. Claims 9-15 (in full); 16-20 (in part)

Single serve capsule having an opening in the capsule base and a nonwoven filter, and system comprising a single serve coffee machine and a single serve capsule.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2014/053302

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2012127233 A2	27-09-2012	CA 2829324 A1	27-09-2012
		CN 103402893 A	20-11-2013
		EP 2688816 A2	29-01-2014
		GB 2489409 A	03-10-2012
		JP 2014508621 A	10-04-2014
		KR 20140004195 A	10-01-2014
		US D695111 S1	10-12-2013
		US 2014004231 A1	02-01-2014
		WO 2012127233 A2	27-09-2012
-----	-----	-----	-----
WO 2010013146 A2	04-02-2010	NONE	
-----	-----	-----	-----
US 2012070542 A1	22-03-2012	AR 083025 A1	23-01-2013
		AU 2011301950 A1	02-05-2013
		CA 2810882 A1	22-03-2012
		CN 103180225 A	26-06-2013
		CO 6690788 A2	17-06-2013
		EP 2616366 A1	24-07-2013
		EP 2690034 A1	29-01-2014
		JP 2013537095 A	30-09-2013
		KR 20130105853 A	26-09-2013
		SG 188454 A1	30-04-2013
		TW 201213200 A	01-04-2012
		US 2012070542 A1	22-03-2012
		WO 2012037409 A1	22-03-2012
-----	-----	-----	-----
WO 2012104760 A1	09-08-2012	CA 2825999 A1	09-08-2012
		CN 103476687 A	25-12-2013
		EP 2670687 A1	11-12-2013
		JP 2014504537 A	24-02-2014
		US 2014026761 A1	30-01-2014
		WO 2012104760 A1	09-08-2012
-----	-----	-----	-----
WO 2013008012 A2	17-01-2013	EP 2731891 A2	21-05-2014
		WO 2013008012 A2	17-01-2013
-----	-----	-----	-----
WO 2012174331 A1	20-12-2012	CA 2839293 A1	20-12-2012
		CN 103781712 A	07-05-2014
		EP 2720961 A1	23-04-2014
		KR 20140039044 A	31-03-2014
		TW 201318564 A	16-05-2013
		US 2012308688 A1	06-12-2012
		WO 2012174331 A1	20-12-2012
-----	-----	-----	-----
US 2011076361 A1	31-03-2011	AU 2010293055 A1	05-04-2012
		CA 2772077 A1	17-03-2011
		CN 102574638 A	11-07-2012
		EP 2470452 A2	04-07-2012
		JP 2013502925 A	31-01-2013
		KR 20120058579 A	07-06-2012
		NZ 598785 A	25-01-2013
		US 2011076361 A1	31-03-2011
		WO 2011031294 A2	17-03-2011
-----	-----	-----	-----
US 2010288133 A1	18-11-2010	AT 476896 T	15-08-2010
		AT 503943 A4	15-02-2008
		EP 2063744 A1	03-06-2009
		ES 2350617 T3	25-01-2011

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2014/053302

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
		US 2010288133 A1	18-11-2010
		WO 2008028212 A1	13-03-2008
WO 2013032330 A1	07-03-2013	US 2014178538 A1	26-06-2014
		WO 2013032330 A1	07-03-2013
WO 2013043048 A1	28-03-2013	NONE	
US 2011303095 A1	15-12-2011	AR 087343 A1	19-03-2014
		CA 2843153 A1	31-01-2013
		CN 103826506 A	28-05-2014
		GB 2506808 A	09-04-2014
		KR 20140053214 A	07-05-2014
		TW 201313168 A	01-04-2013
		US 2011303095 A1	15-12-2011
		WO 2013016277 A1	31-01-2013
FR 2963332 A1	03-02-2012	CN 103068695 A	24-04-2013
		EP 2598417 A1	05-06-2013
		FR 2963332 A1	03-02-2012
		US 2013122153 A1	16-05-2013
		WO 2012022878 A1	23-02-2012
EP 2510805 A2	17-10-2012	AT 471896 T	15-07-2010
		AU 2008352082 A1	11-09-2009
		CA 2713149 A1	11-09-2009
		DK 2134611 T3	11-10-2010
		EP 2134611 A2	23-12-2009
		EP 2228320 A1	15-09-2010
		EP 2510802 A2	17-10-2012
		EP 2510803 A2	17-10-2012
		EP 2510804 A2	17-10-2012
		EP 2510805 A2	17-10-2012
		ES 2347305 T3	27-10-2010
		JP 2011530321 A	22-12-2011
		PT 2134611 E	31-08-2010
		RU 2010135729 A	10-03-2012
		US 2011033580 A1	10-02-2011
		WO 2009110783 A2	11-09-2009
WO 2012019902 A1	16-02-2012	AU 2011288643 A1	14-03-2013
		CA 2814969 A1	16-02-2012
		CN 103260484 A	21-08-2013
		EP 2603119 A1	19-06-2013
		JP 2013536017 A	19-09-2013
		US 2013224347 A1	29-08-2013
		WO 2012019902 A1	16-02-2012
US 2012070543 A1	22-03-2012	NONE	
US 2012070551 A1	22-03-2012	AU 2011304736 A1	02-08-2012
		CA 2753230 A1	22-03-2012
		CN 102791595 A	21-11-2012
		DE 102011012881 A1	22-03-2012
		EP 2516296 A1	31-10-2012
		JP 2013540475 A	07-11-2013
		KR 20130044199 A	02-05-2013
		RU 2012145004 A	27-04-2014

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2014/053302

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
		SG 181866 A1	30-07-2012
		US 2012070551 A1	22-03-2012
		WO 2012038063 A1	29-03-2012
US 2008299262	A1	04-12-2008	NONE
EP 2412645	A1	01-02-2012	NONE
EP 2484605	A1	08-08-2012	NONE
EP 2218653	A1	18-08-2010	NONE
US 2011064852	A1	17-03-2011	AU 2010294809 A1 12-04-2012
		CA 2714886 A1	17-03-2011
		CN 102741136 A	17-10-2012
		DE 102009041633 A1	01-06-2011
		EP 2477911 A1	25-07-2012
		US 2011064852 A1	17-03-2011
		WO 2011032718 A1	24-03-2011
WO 2012123106	A1	20-09-2012	AU 2012228663 A1 03-10-2013
		CA 2829709 A1	20-09-2012
		CN 103501624 A	08-01-2014
		EP 2685838 A1	22-01-2014
		JP 2014509532 A	21-04-2014
		KR 20140014232 A	05-02-2014
		SG 192855 A1	30-09-2013
		US 2014017359 A1	16-01-2014
		WO 2012123106 A1	20-09-2012

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2014/053302

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. B65D85/804
ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte 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)

EP0-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 2012/127233 A2 (KRAFT FOODS R & D INC [US]; NORTON MARK [GB]; HANSEN NICK ANDREW [GB]) 27. September 2012 (2012-09-27)	1,2,5-7, 16,19,20
Y	das ganze Dokument	3,4,17, 18

X	WO 2010/013146 A2 (COMETTO MICHELE [US]) 4. Februar 2010 (2010-02-04)	1,2,5-8, 16,19
Y	das ganze Dokument	3,4,17, 18

X	US 2012/070542 A1 (CAMERA PAUL N [US] ET AL) 22. März 2012 (2012-03-22)	1,2,5-7, 16,19,20
Y	das ganze Dokument	3,4,17, 18

	-/-	



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" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. 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 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

16. Juli 2014

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

23/07/2014

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

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2014/053302

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 2012/104760 A1 (SARONG SPA [IT]; BARTOLI ANDREA [IT]; CAPITINI DAVIDE [IT]; BARBIERI F) 9. August 2012 (2012-08-09)	1,2,5-7, 16,19
Y	das ganze Dokument	3,4,17, 18

X	WO 2013/008012 A2 (MARS INC [US]; KELLY DAVID [GB]; FLETCHER PAUL [GB]) 17. Januar 2013 (2013-01-17)	1,2,5-7, 16,19,20
Y	das ganze Dokument	3,4,17, 18

X	WO 2012/174331 A1 (GREEN MOUNTAIN COFFEE ROASTERS INC [US]; PETERSON PETER [US]; JONES RO) 20. Dezember 2012 (2012-12-20)	1,2,5-7, 16,19,20
A	das ganze Dokument	3,4,17, 18

X	US 2011/076361 A1 (PETERSON PETER [US] ET AL) 31. März 2011 (2011-03-31)	1,2,5-8, 16,19
Y	das ganze Dokument	3,4,17, 18

X	US 2010/288133 A1 (LITZKA BERND [AT] ET AL) 18. November 2010 (2010-11-18)	1,2,5-8, 16,19
Y	das ganze Dokument	3,4,17, 18

X,P	WO 2013/032330 A1 (KONINKL DOUWE EGBERTS BV [NL]; HUSBAND DAVID IAN [AU]; BARTEL REBECCA) 7. März 2013 (2013-03-07)	1,16
	das ganze Dokument	

X,P	WO 2013/043048 A1 (KONINKL DOUWE EGBERTS BV [NL]) 28. März 2013 (2013-03-28)	1,16
	das ganze Dokument	

Y	US 2011/303095 A1 (FU THOMAS Z [US] ET AL) 15. Dezember 2011 (2011-12-15)	3,4
	das ganze Dokument	

X	FR 2 963 332 A1 (LUCIANI ANDRE [FR]; FERRIER FREDERIC [FR]) 3. Februar 2012 (2012-02-03)	3,4
	das ganze Dokument	

Y	EP 2 510 805 A2 (KONINKL DOUWE EGBERTS BV [NL]) 17. Oktober 2012 (2012-10-17)	17,18
	das ganze Dokument	

A	WO 2012/019902 A1 (SARA LEE DE BV [NL]; KONINKL PHILIPS ELECTRONICS NV [NL]; FAVERO ANDRE) 16. Februar 2012 (2012-02-16)	1,6
	das ganze Dokument	

	-/--	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2014/053302

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2012/070543 A1 (MAHLICH GOTTHARD [DE]) 22. März 2012 (2012-03-22) das ganze Dokument -----	9-14, 16-20
X	US 2012/070551 A1 (MAHLICH GOTTHARD [DE]) 22. März 2012 (2012-03-22) das ganze Dokument -----	9-20
A	US 2008/299262 A1 (REATI MARCO [IT]) 4. Dezember 2008 (2008-12-04) das ganze Dokument -----	9-20
A	EP 2 412 645 A1 (SAMAR TECHNOLOGIES LTD [CY]) 1. Februar 2012 (2012-02-01) das ganze Dokument -----	9-20
A	EP 2 484 605 A1 (SAMAR TECHNOLOGIES LTD [CY]) 8. August 2012 (2012-08-08) das ganze Dokument -----	9-20
A	EP 2 218 653 A1 (WONS UWE [CH]) 18. August 2010 (2010-08-18) das ganze Dokument -----	9-20
A	US 2011/064852 A1 (MANN TORSTEN [DE]) 17. März 2011 (2011-03-17) das ganze Dokument -----	9-20
A	WO 2012/123106 A1 (K FEE SYSTEM GMBH [DE]; KRUEGER MARC [DE]; EMPL GUENTER [DE]; EPPLER W) 20. September 2012 (2012-09-20) das ganze Dokument -----	9-20

Feld Nr. II Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein internationaler Recherchenbericht erstellt:

1. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche diese Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich
2. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, dass eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich
3. ☐ Ansprüche Nr.
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefasst sind.

Feld Nr. III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Diese Internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. ☒ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.
2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung solcher Gebühren aufgefordert.
3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.
4. ☐ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Dieser internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfasst:

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- ☐ Der Anmelder hat die zusätzlichen Recherchegebühren unter Widerspruch entrichtet und die gegebenenfalls erforderliche Widerspruchsgebühr gezahlt.
- ☐ Die zusätzlichen Recherchegebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt, jedoch wurde die entsprechende Widerspruchsgebühr nicht innerhalb der in der Aufforderung angegebenen Frist entrichtet.
- ☒ Die Zahlung der zusätzlichen Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 1-8(vollständig); 16-20(teilweise)

Portionskapsel mit einem inneren Hüllenelement und System aufweisend eine Portionskaffeemaschine und eine Portionskapsel, wobei das Hüllenelement Mikroporen wie im Anspruch 3 beansprucht aufweist

2. Ansprüche: 9-15(vollständig); 16-20(teilweise)

Portionskapsel mit einer Öffnung im Kapselboden und ein Filtervlies, und System aufweisend eine Portionskaffeemaschine und eine Portionskapsel.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2014/053302

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2012127233 A2	27-09-2012	CA 2829324 A1	27-09-2012
		CN 103402893 A	20-11-2013
		EP 2688816 A2	29-01-2014
		GB 2489409 A	03-10-2012
		JP 2014508621 A	10-04-2014
		KR 20140004195 A	10-01-2014
		US D695111 S1	10-12-2013
		US 2014004231 A1	02-01-2014
		WO 2012127233 A2	27-09-2012
WO 2010013146 A2	04-02-2010	KEINE	
US 2012070542 A1	22-03-2012	AR 083025 A1	23-01-2013
		AU 2011301950 A1	02-05-2013
		CA 2810882 A1	22-03-2012
		CN 103180225 A	26-06-2013
		CO 6690788 A2	17-06-2013
		EP 2616366 A1	24-07-2013
		EP 2690034 A1	29-01-2014
		JP 2013537095 A	30-09-2013
		KR 20130105853 A	26-09-2013
		SG 188454 A1	30-04-2013
		TW 201213200 A	01-04-2012
		US 2012070542 A1	22-03-2012
		WO 2012037409 A1	22-03-2012
WO 2012104760 A1	09-08-2012	CA 2825999 A1	09-08-2012
		CN 103476687 A	25-12-2013
		EP 2670687 A1	11-12-2013
		JP 2014504537 A	24-02-2014
		US 2014026761 A1	30-01-2014
		WO 2012104760 A1	09-08-2012
WO 2013008012 A2	17-01-2013	EP 2731891 A2	21-05-2014
		WO 2013008012 A2	17-01-2013
WO 2012174331 A1	20-12-2012	CA 2839293 A1	20-12-2012
		CN 103781712 A	07-05-2014
		EP 2720961 A1	23-04-2014
		KR 20140039044 A	31-03-2014
		TW 201318564 A	16-05-2013
		US 2012308688 A1	06-12-2012
		WO 2012174331 A1	20-12-2012
US 2011076361 A1	31-03-2011	AU 2010293055 A1	05-04-2012
		CA 2772077 A1	17-03-2011
		CN 102574638 A	11-07-2012
		EP 2470452 A2	04-07-2012
		JP 2013502925 A	31-01-2013
		KR 20120058579 A	07-06-2012
		NZ 598785 A	25-01-2013
		US 2011076361 A1	31-03-2011
		WO 2011031294 A2	17-03-2011
US 2010288133 A1	18-11-2010	AT 476896 T	15-08-2010
		AT 503943 A4	15-02-2008
		EP 2063744 A1	03-06-2009
		ES 2350617 T3	25-01-2011

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2014/053302

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
		US 2010288133 A1	18-11-2010
		WO 2008028212 A1	13-03-2008
WO 2013032330 A1	07-03-2013	US 2014178538 A1	26-06-2014
		WO 2013032330 A1	07-03-2013
WO 2013043048 A1	28-03-2013	KEINE	
US 2011303095 A1	15-12-2011	AR 087343 A1	19-03-2014
		CA 2843153 A1	31-01-2013
		CN 103826506 A	28-05-2014
		GB 2506808 A	09-04-2014
		KR 20140053214 A	07-05-2014
		TW 201313168 A	01-04-2013
		US 2011303095 A1	15-12-2011
		WO 2013016277 A1	31-01-2013
FR 2963332 A1	03-02-2012	CN 103068695 A	24-04-2013
		EP 2598417 A1	05-06-2013
		FR 2963332 A1	03-02-2012
		US 2013122153 A1	16-05-2013
		WO 2012022878 A1	23-02-2012
EP 2510805 A2	17-10-2012	AT 471896 T	15-07-2010
		AU 2008352082 A1	11-09-2009
		CA 2713149 A1	11-09-2009
		DK 2134611 T3	11-10-2010
		EP 2134611 A2	23-12-2009
		EP 2228320 A1	15-09-2010
		EP 2510802 A2	17-10-2012
		EP 2510803 A2	17-10-2012
		EP 2510804 A2	17-10-2012
		EP 2510805 A2	17-10-2012
		ES 2347305 T3	27-10-2010
		JP 2011530321 A	22-12-2011
		PT 2134611 E	31-08-2010
		RU 2010135729 A	10-03-2012
		US 2011033580 A1	10-02-2011
		WO 2009110783 A2	11-09-2009
WO 2012019902 A1	16-02-2012	AU 2011288643 A1	14-03-2013
		CA 2814969 A1	16-02-2012
		CN 103260484 A	21-08-2013
		EP 2603119 A1	19-06-2013
		JP 2013536017 A	19-09-2013
		US 2013224347 A1	29-08-2013
		WO 2012019902 A1	16-02-2012
US 2012070543 A1	22-03-2012	KEINE	
US 2012070551 A1	22-03-2012	AU 2011304736 A1	02-08-2012
		CA 2753230 A1	22-03-2012
		CN 102791595 A	21-11-2012
		DE 102011012881 A1	22-03-2012
		EP 2516296 A1	31-10-2012
		JP 2013540475 A	07-11-2013
		KR 20130044199 A	02-05-2013
		RU 2012145004 A	27-04-2014

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2014/053302

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
		SG 181866 A1	30-07-2012
		US 2012070551 A1	22-03-2012
		WO 2012038063 A1	29-03-2012

US 2008299262 A1	04-12-2008	KEINE	

EP 2412645 A1	01-02-2012	KEINE	

EP 2484605 A1	08-08-2012	KEINE	

EP 2218653 A1	18-08-2010	KEINE	

US 2011064852 A1	17-03-2011	AU 2010294809 A1	12-04-2012
		CA 2714886 A1	17-03-2011
		CN 102741136 A	17-10-2012
		DE 102009041633 A1	01-06-2011
		EP 2477911 A1	25-07-2012
		US 2011064852 A1	17-03-2011
		WO 2011032718 A1	24-03-2011

WO 2012123106 A1	20-09-2012	AU 2012228663 A1	03-10-2013
		CA 2829709 A1	20-09-2012
		CN 103501624 A	08-01-2014
		EP 2685838 A1	22-01-2014
		JP 2014509532 A	21-04-2014
		KR 20140014232 A	05-02-2014
		SG 192855 A1	30-09-2013
		US 2014017359 A1	16-01-2014
		WO 2012123106 A1	20-09-2012
