

(19)



(11)

EP 3 556 685 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
23.10.2019 Patentblatt 2019/43

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

(21) Anmeldenummer: **18168588.4**

(22) Anmeldetag: **20.04.2018**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Tchibo GmbH**
22297 Hamburg (DE)

(72) Erfinder:
• **Kleinsorge, Thomas**
57413 Finnentrop (DE)
• **Kölsche, Volker**
58579 Schalksmühle (DE)
• **Römer, Frank**
57413 Finnentrop (DE)

(74) Vertreter: **Frei Patent Attorneys**
Frei Patentanwaltsbüro AG
Postfach
8032 Zürich (CH)

(54) **PORTIONENKAPSEL**

(57) Ein Filterelement (2) für eine Portionenkapsel ist in ein beispielsweise becherartig ausgebildetes Basiselement einlegbar, welches zusammen mit einem nach dem Einlegen des Filterelements am Basiselement befestigten Kapseldeckel eine äussere Kapselwand definiert. Das Filterelement (2) ist so ausgebildet, dass es den Kapselinnenraum aufteilt zwischen einem Extrakti-

onsgutbereich und einem Sammelbereich, der zwischen dem Filterelement und der äusseren Kapselwand ausgebildet ist. Das Filterelement bildet eine Filterplatte (21) und ein zweidimensionales Gerüst von entlang der Filterplatte verlaufenden unter einem Winkel aufeinander treffenden Streben (26), wobei die Streben einen nach radialausen abnehmenden Querschnitt haben.

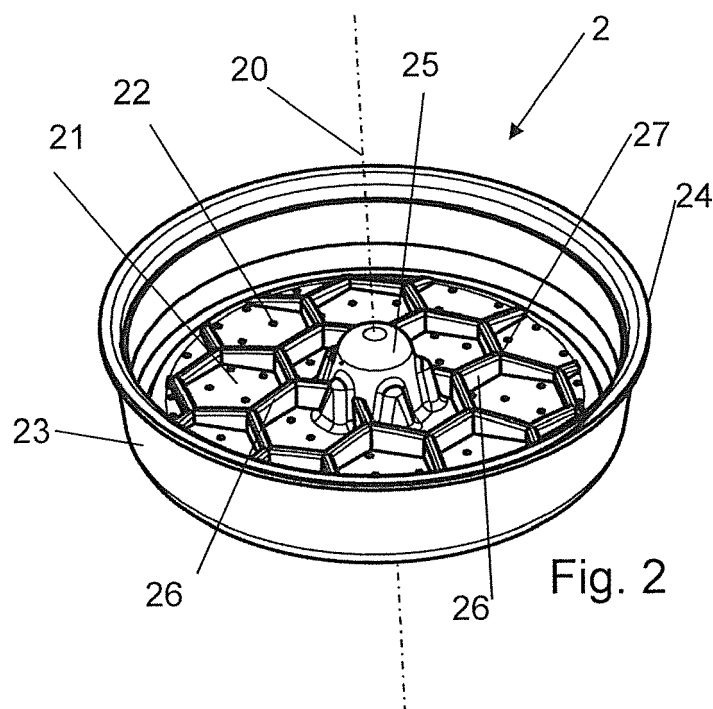


Fig. 2

EP 3 556 685 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft das Gebiet der Systeme zum Zubereiten von Getränken mittels in eine Getränke-kapsel eingeführter Flüssigkeit. Sie betrifft insbesondere eine Portionskapsel, die eine lösliche Nahrungsmittel-substanz enthält, aus welcher durch Einspritzen von Wasser ein Getränk oder Getränkebestandteil zubereitet werden kann.

[0002] Unter den Systemen zum Zubereiten von Getränken sind die sogenannten Kaffeekapselsysteme (es gibt sie auch in Varianten zur Zubereitung von Tee) bekannt, bei denen im Allgemeinen heisses Wasser meist unter Druck in eine Kapsel eingeführt wird, um durch Extraktion ein Kaffee- oder Teegetränk zuzubereiten. Für das Einführen des heissen Wassers wird die Kapsel oft auf der einen Seite (Injektionsseite) angestochen. Für das Ausleiten des gebrühten Getränks, im Allgemeinen auf der anderen Seite der Kapsel (der Extraktionsseite) sind verschiedene Möglichkeiten bekannt. Einerseits gibt es Systeme, bei denen auch extraktionsseitig ein Anstechen durch entsprechende Perforationsdorne vorgesehen ist. Andererseits sind Systeme bekannt, bei denen eine extraktionsseitige Begrenzung der Kapsel unter dem Innendruck während des Brühprozesses angestochen oder angerissen wird, wofür ein kapselexternes (in der Brühkammer der entsprechenden Kaffeemaschine vorhandenes) oder ein kapselinternes Mittel vorhanden sein kann. Schliesslich gibt es auch Kapseln, die bereits geöffnet sind, bei denen also keine Kapselwandung/Membran angestochen oder angerissen werden muss um das Getränk auszuleiten.

[0003] Unter anderem um zu verhindern, dass in unerwünschter Weise Kaffeepulver (beziehungsweise Teeblätter) ins Brühgetränk gelangt/gelangen, sind Kapseln bekannt geworden, bei denen ein Filterelement in im Innern der Kapsel angeordnet wird, welches einen Extraktionsgutbereich von einem Sammelbereich trennt und welches auf geeignete Weise flüssigkeitsdurchlässig ist, bspw. indem es eine Mehrzahl von Filteröffnungen aufweist.

[0004] Beispiele für Portionskapseln mit solchen Filterelementen findet man beispielsweise in EP 1 344 722 sowie in WO 2010/085824. Letztere Publikation zeigt das Filterelement mit Stützen, welche sich von einem äusseren Rahmen radial zur Mitte hin erstrecken und dabei zur Mitte hin dünner werden. Diese sollen das Filterelement verstärken. Eine solche Verstärkung kann angezeigt sein insbesondere im Hinblick auf die Zubereitung von Brühgetränken unter Druck, wie das bspw. bei Espresso oder anderem Kaffee mit sogenannter "Crema" der Fall ist. Bei solchen Brühungen ruht der Kapselinnendruck zu einem grossen Teil auf dem Filterelement, welches daher auch mechanischer Deformation ausgesetzt sein kann.

[0005] Es ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Filterelement für eine Portionskapsel sowie eine entsprechende Portionskapsel zur Verfügung zu stellen. Das Filterelement sollte mechanisch stabil sowie

kostengünstig und einfach in der Herstellung sein.

[0006] Gemäss einem Aspekt der Erfindung wird ein Filterelement für eine Portionskapsel zur Verfügung gestellt. Diese ist in ein beispielsweise becherartig ausgebildetes Basiselement einlegbar, welches zusammen mit einem nach dem Einlegen des Filterelements am Basiselement befestigten Kapseldeckel eine äussere Kapselwand definiert. Das Filterelement ist so ausgebildet, dass es den Kapselinnenraum zwischen einem Extraktionsgutbereich und einem Sammelbereich aufteilt, der zwischen dem Filterelement und der äusseren Kapselwand ausgebildet ist. Das Filterelement bildet eine Filterplatte und ein zweidimensionales Gerüst von entlang der Filterplatte verlaufenden unter einem Winkel aufeinander treffenden Streben.

[0007] Diesem erfindungsgemässen Ansatz liegt die Erkenntnis zu Grunde, dass ein zweidimensionales Gerüst generell mehr Stabilität bringt als ein System von lediglich radial von aussen nach innen verlaufenden Stützen. Das kann dadurch begründet sein, dass unter realen Bedingungen der Kapselinnendruck nicht zeitlich und örtlich streng konstant ist, und dass daher auch Biegeschwingungen der Filterplatte entstehen können. Ein zweidimensionales Gerüst kann solche vergleichsweise besser aufnehmen. Die Erfindung hängt aber nicht von einer bestimmten Erklärung für diese Erkenntnis abhängt.

[0008] Die Streben können einen nach radial-aussen abnehmenden Querschnitt (d.h. eine abnehmende Querschnittsfläche) haben.

[0009] Eine solche Abnahme des Querschnitts der Streben kann eine Abnahme der Ausdehnung senkrecht zur Filterplattenebene sein. Die Abnahme des Querschnitts kann nach aussen hin kontinuierlich sein. Es ist aber nicht ausgeschlossen, dass der Querschnitt in Funktion der radialen Position auch beispielsweise bereichsweise konstant ist; im Durchschnitt wird der Querschnitt aber weiter aussen in Bezug auf ein Zentrum der Filterplatte kleiner sein als weiter innen. Es ist auch möglich, dass das Gerüst der Streben nach aussen hin ganz ausläuft, d.h. dass die Streben nicht bis ganz zum äusseren Rand des Filterelements reichen.

[0010] Diese bevorzugte Ausrührungsform mit nach aussen abnehmendem Querschnitt beruht auf der Erkenntnis, dass bei Anlegen eines Drucks im Kapselinnern die Deformation in einem zentralen Bereich des Filterelements am stärksten ist. Ausserdem wird aus geometrischen Gründen generell weniger Material benötigt, wenn die Streben innen einen grösseren Querschnitt haben als aussen, im Vergleich zum umgekehrten Ansatz.

[0011] In einer Gruppe von Ausführungsformen weist das Filterelement ein Zentralelement auf. Dieses kann beispielsweise einen Vorsprung zum Kapselinneren (zum Extraktionsgutbereich hin) bilden; ein solcher Vorsprung kann im Wesentlichen kegelförmig sein. Das Gerüst der Streben verläuft dann bevorzugt bis zum Zentralelement hin, d.h. die innersten Streben sind mit dem Zentralelement verbunden um dieses zu stabilisieren.

Das Zentralelement kann bspw. einen Freiraum für einen extraktionsseitigen Anstechdorn definieren.

[0012] Das Gerüst der Streben kann insbesondere auf einem durch die Streben gebildeten Pfad von innen nach aussen mehrere Verzweigungen bilden, so dass mindestens in einem zentralen Bereich angeordnete Streben jeweils an beiden Enden zu den Seiten hin stabilisiert sind.

[0013] Das Gerüst der Streben kann insbesondere eine Wabenstruktur bilden. Bei einer solchen ist das Verhältnis zwischen einzusetzendem Material und bewirkter Stabilität besonders günstig.

[0014] Die Filterplatte kann in an sich bekannter Art mit Filteröffnungen versehen sein, die regelmässig oder unregelmässig über die Filterplatte verteilt sind und ein Durchleiten der Flüssigkeit erlauben. Die Grösse der Filteröffnungen kann so sein, dass ein Durchleiten von Extraktionsgut verhindert wird. Es ist auch nicht ausgeschlossen, dass die Filteröffnungen von einem bspw. gewebeartigen Filtermaterial überspannt sind um das Durchtreten von Extraktionsgut durch die Filteröffnungen zu verhindern.

[0015] Die Streben können insbesondere auf der Seite des Filterelements zum Kapselinnern angeordnet sein, d.h. zum Extraktionsgutbereich hin. Rückseitig kann das Filterelement eine Mehrzahl von Abstandhaltern aufweisen, die mithelfen zu verhindern, dass unter grossem Kapselinnendruck die Filterplatte gegen die äussere Kapselwand gedrückt wird.

[0016] Das Filterelement kann in an sich bekannter Art becherartig ausgeführt sein, indem es eine aussenseitig an die Filterplatte anschliessende umlaufende Seitenwand aufweist, und zwar insbesondere extraktionsgutseitig, so dass ein FilterbecherVolumen Teil des Extraktionsgutbereichs bildet. Eine umlaufende Seitenwand kann einen nach radial-aussen ragenden umlaufenden Flansch bilden, welcher der Befestigung des Filterelements in einem Kapsel-Basiselement (bspw. Kapselbecher) dienen kann.

[0017] In einer alternativen Ausgestaltung ist das Filterelement als Ganzes ungefähr scheibenförmig, ohne umlaufende Seitenwand. Ein solches Filterelement ist beispielsweise dafür geeignet, an einer Schulter des Kapsel-Basiselements (bspw. Kapselbechers) befestigt zu werden, bspw. durch Schweissen oder eine andere Stoffschlussverbindung. Alternativ kann auch ein solches scheibenförmiges Filterelement auch formschlüssig - bspw. durch einklicken in eine umlaufende Nut des Kapsel-Basiselements - und/der kraftschlüssig in der Kapsel aufgenommen sein.

[0018] Die Erfindung betrifft auch eine Portionenkapsel mit einem solchen Filterelement. Das Filterelement ist innerhalb einer äusseren Kapselwand der Portionenkapsel angeordnet. Eine solche kann durch ein beispielsweise becherartiges Basiselement und einen daran befestigten Deckel gebildet sein. gebildet sein. Das Basiselement definiert im Allgemeinen einen Kapselboden und eine Kapselseitenwand. Das Filterelement befindet

sich zwischen dem mit einem Extraktionsgut, insbesondere Kaffeepulver, gefüllten Extraktionsgutbereich und dem Kapselboden oder zwischen dem Extraktionsgutbereich und dem Kapseldeckel. Das Filterelement kann am Basiselement oder eventuell am Deckel befestigt sein, oder es kann auch bloss in das Basiselement eingelegt sein und bspw. durch das Extraktionsgut relativ zum Basiselement stabilisiert sein. Eine eventuelle Befestigung des Filterelements am Basiselement oder Deckel kann formschlüssig, kraftschlüssig und/oder stoffschlüssig sein. Befestigungen von Filterelementen in einem Kapselbecher sind an sich bekannt, und die vorliegende Erfindung ist unabhängig von der Art, wie das Filterelement befestigt ist.

[0019] Nachfolgend werden Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand von Figuren beschrieben. Es zeigen:

- Fig. 1 eine schematische Schnittdarstellung einer Portionenkapsel mit dem Filterelement;
- Fig. 2 eine Ansicht eines Filterelements von der Extraktionsgutseite her;
- Fig. 3 eine Ansicht des verkleinert dargestellten Filterelements von der gegenüberliegenden Seite (Sammelbereichseite) her;
- Fig. 4 eine Ansicht des Filterelements von Fig. 2 und 3 von oben;
- Fig. 5 eine Darstellung des Filterelements entlang der Ebene V-V in Fig. 4 geschnitten;
- Fig. 6 eine Darstellung des Filterelements entlang der Ebene VI-VI in Fig. 4 geschnitten; und
- Fig. 7 eine Ansicht eines alternativen Filterelements von der Extraktionsgutseite her.

[0020] In den Figuren 2, 3, 7 sowie 4-6 wurden jeweils unterschiedliche Massstäbe angewandt. In den Figuren bezeichnen gleiche Bezugszeichen gleiche oder analoge Elemente.

[0021] Die Kapsel 1 gemäss **Figur 1** weist ein Basiselement in Form eines Bechers 11 (mit Achse 20) und einen daran entlang eines umlaufenden Flansches 13 befestigten Deckel 12 auf, die zusammen eine äussere Kapselwand bilden und einen Kapselinnenraum definieren. Der Becher 11 bildet wie an sich bekannt einen hier leicht gewölbten Kapselboden 14 und eine umlaufende Seitenwand 15.

[0022] Becher und Deckel können in an sich bekannter Art aus Kunststoff gefertigt sein; auch auf Kapseln aus anderen Materialien, bspw. Aluminium, ist die Erfindung jedoch anwendbar. Die Befestigung des Deckels am Becher ist ebenfalls auf bekannte Art vorgenommen worden, bspw. durch Ultraschallschweissen oder eventuell durch Kleben.

[0023] Im Kapselinnenraum ist ein in den Becher eingelegtes Filterelement 2 vorhanden, dessen Eigenschaften nachstehend noch eingehender beschrieben werden. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Becher an einer von der umlaufenden Seitenwand 15 gebildeten Schulter 16 befestigt, bspw. durch Schweissen, d.h. durch eine stoffschlüssige Verbindung. Andere Befestigungsmethoden, darunter Formschluss- und Kraftschlussverbindungen wären ebenfalls möglich.

[0024] Das Filterelement trennt einen Extraktionsgutbereich 5, der mit Extraktionsgut gefüllt sein wird, von einem Sammelbereich 6. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist das Filterelement 2 in der Nähe des Kapselbodens 14 angeordnet, und der Sammelbereich 6 befindet sich auf der Seite des Kapselbodens. Die Injektion des Wassers in die Kapsel für den Brühprozess erfolgt dann im Allgemeinen von der Deckelseite her. Auch die umgekehrte Anordnung wäre denkbar, bei welcher das Wasser vom Boden her injiziert wird und das Filterelement deckelseitig angeordnet ist.

[0025] Figur 1 stellt schematisch und gestrichelt auch ein optionales Verteilelement 3 dar, welches ebenfalls in die Kapsel eingelegt ist und welches den Extraktionsgutbereich 5 zur Injektionsseite hin begrenzt und zwischen sich und dem Kapseldeckel 12 (oder in der umgekehrten Anordnung zwischen sich und dem Kapselboden) einen Verteilbereich 7 definiert.

[0026] Sowohl das Filterelement 2 als auch gegebenenfalls das Verteilelement 3 ist/sind auf geeignete Weise flüssigkeitsdurchlässig, und zwar so, dass das Extraktionsgut nicht durchtreten kann.

[0027] Die Funktionsweise von solchen Filterelementen wie auch von Verteilelementen ist beispielsweise in EP 1 792 850 beschrieben, auf welche Publikation hier diesbezüglich Bezug genommen wird.

[0028] In **Figuren 2-6** ist eine Ausführungsform des Filterelements dargestellt. Das Filterelement 2 bildet eine Filterplatte 21 mit einer Mehrzahl von durch sie hindurch verlaufenden Filteröffnungen 22, die im dargestellten Ausführungsbeispiel sich in Richtung vom Extraktionsgutbereich weg (zur Sammelbereichseite hin) leicht aufweitend ausgebildet sein, um Verstopfungen durch kleine Kaffeekörnern vorzubeugen. Sammelbereichseitig ist eine Mehrzahl von Abstandhaltern 29 vorhanden, die ergänzend zum nachstehend beschriebenen verstärkten Gerüst verhindern, dass unter grossem Kapselinnendruck die Filterplatte 21 gegen den Kapselboden 14 gedrückt wird und so einen Fluss in radiale Richtungen im Sammelbereich verhindern kann.

[0029] Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist das Filterelement als Ganzes becherartig ausgeführt, mit einer aussenseitig an die Filterplatte 21 anschliessenden umlaufenden Seitenwand 23, der zusammen mit der Filterplatte ein Filterbechervolumen definiert, welches Teil des Extraktionsgutbereichs ist. Aussenseitig an der umlaufenden Seitenwand 23 ist ein flanschartig nach aussen ragender umlaufender Rand 24 ausgebildet, welcher im dargestellten Ausführungsbeispiel der Befestigung

des Filterelements 2 im Kapselbecher 11 dient.

[0030] In im Zentrum der Filterplatte 21 ist ein Zentralelement 25 ausgebildet, welches die Form eines nach innen, d.h. zum Extraktionsgutbereich hin ragenden Vorsprungs hat. Dieser das Zentralelement 25 bildende Vorsprung ist im Wesentlichen kegelförmig mit einer Mehrzahl von Vorsprüngen.

[0031] Extraktionsgutseitig der Filterplatte 21 weist das Filterelement ein Gerüst von Streben 26 auf, welche eine hexagonale Struktur, d.h. eine Wabenstruktur bilden. Einer solchen Struktur ist eigen, dass die einzelnen Streben 26 jeweils gleich lang sind in Verzweigungen 27 treffen, so dass an jede Verzweigung 27 drei Streben 26 angrenzen. Eine solche Wabenstruktur bildet ein speziell stabiles zweidimensionales Gerüst.

[0032] Eine weitere Eigenschaft von Wabenstrukturen und anderen stabilen zweidimensionalen Gerüststrukturen ist, dass auf einem beliebigen Pfad entlang der Streben von radial ganz aussen bis radial ganz nach innen immer eine Mehrzahl von Verzweigungen vorhanden ist, d.h. es gibt im Gerüst keine Streben, die von ganz aussen nach ganz innen reichen ohne dass sie durch eine Mehrzahl von Verzweigungen 27 auch nach seitlichen Richtungen hin abgestützt wäre. Dasselbe gilt für einen beliebigen Pfad in Umfangsrichtung, d.h. es lässt sich im Gerüst kein Pfad von Streben um den ganzen Umfang herum finden, auf dem sich die Streben nicht an mehreren Orten verzweigen.

[0033] Radial-innenseitig (Richtungsangaben wie "radial" oder "in Umfangsrichtung" oder auch "zentral" beziehen sich in diesem Text, sofern nicht explizit anders bezeichnet, immer auf die Achse 20 der Kapsel) schliesst das Gerüst ans Zentralelement an.

[0034] Die Stärke der Streben (d.h. die Querschnittsfläche senkrecht zur jeweiligen Streben-Verlaufrichtung) nimmt radial nach aussen ab. Dies ist dadurch realisiert, dass die Ausdehnung der Streben in der Dimension senkrecht zur Filterplatte gegen radial-aussen graduell reduziert wird, während die Breite, d.h. die Ausdehnung senkrecht zur Verlaufrichtung der jeweiligen Strebe und parallel zur Filterplatte, konstant ist. Die Stärke der Streben geht in der dargestellten Ausführungsform radial ganz aussenseitig gegen null, was man in Figuren 5 und 6 besonders gut sieht. Es wäre aber auch möglich, dass die Stärke radial zuäusserst nicht ganz null ist, und dass die Streben bis an die umlaufende Seitenwand 23 reichen.

[0035] **Figur 7** zeigt eine alternative Ausführungsform des Filterelements 2, die sich von derjenigen der Figuren 2-6 insbesondere dadurch unterscheidet, dass es keine umlaufende Seitenwand aufweist und daher nicht becherartig ausgebildet ist, sondern insgesamt scheibenförmig ist. Der Randbereich 28 des Filterelements schliesst radial-aussenseitig an die Filterplatte 21 mit dem Gerüst an. Er kann auf der Aussenseite (d.h. der Seite zum Sammelbereich hin, in Fig. 7 der Unterseite und daher nicht sichtbar) eine umlaufende Rippe aufweisen, die in einem Ultraschallschweissverfahren als En-

ergierichtungsgeber dient. Das Filterelement kann so an eine vom Kapsel-Basiselement gebildete Schulter angeschweisst werden, welche bspw. etwas markanter ausgebildet ist als die in Fig. 1 schematisch dargestellte Schulter 16.

[0036] Das Zentralelement, das Gerüst der Streben 26 sowie die Filterplatte 21 insgesamt sind in der Ausführungsform von Fig. 7 funktionsgleich mit der vorstehend beschriebenen Ausführungsform.

[0037] Weitere Ausführungsformen sind möglich, unter anderem auch mit anderen Kapselformen.

[0038] Es wäre auch möglich, das Gerüst der Streben aussenseitig, d.h. auf der Seite der Filterplatte 21 zum Sammelbereich hin, vorzusehen.

[0039] Beispiel: Es wurden mit einem Filterelement gemäss Figuren 2-6 numerische Simulationen durchgeführt. Es wurde simuliert, dass das Filterelement bei einer Temperatur von 100°C einem Druck von 12 bar auf der Innenseite ausgesetzt ist. Zum Vergleich wurde dieselbe Simulation bei einem Filterelement durchgeführt, welches das Gerüst von Streben nicht aufweist, welches ansonsten aber identisch ausgebildet ist. Es wurde gefunden, dass bei beiden verglichenen Filterplatten die Verformung in einem zentralen Bereich, insbesondere am Ort des Zentralelements und in dessen unmittelbarer Umgebung, am stärksten ist. Die maximale Verformung beim erfindungsgemässen Filterelement ist jedoch um ca. einen Faktor 3 reduziert in Vergleich zum nicht erfindungsgemäss ausgestalteten Filterelement.

Patentansprüche

1. Filterelement (2) für eine Portionenkapsel (1) mit Basiselement (11) und Kapseldeckel (12), die zusammen eine äussere Kapselwand definieren, welches Filterelement (2) zwecks Abtrennung eines Sammelbereichs (6) von einem Extraktionsgutbereich (5) in einem Kapselinnenraum ins Basiselement (11) einlegbar ist, wobei das Filterelement (2) eine flüssigkeitsdurchlässige Filterplatte (21) und eine Mehrzahl von entlang der Filterplatte (21) verlaufenden Streben (26) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Streben (26) ein zweidimensionales Gerüst von unter einem Winkel aufeinander treffenden Streben (26) bilden.
2. Filterelement nach Anspruch 1, wobei die Streben einen nach in Bezug auf die Filterplatte (21) radial-aussen abnehmenden Querschnitt haben.
3. Filterelement nach Anspruch 2, wobei der Querschnitt der Streben (26) nach radial-aussenseitig abnimmt, indem die Ausdehnung senkrecht zur Filterplatte (21) abnimmt, während die Breite der Streben (26) konstant ist.
4. Filterelement nach einem der vorangehenden An-

sprüche, aufweisend ein Zentralelement (25), wobei das Gerüst der Streben bis zum Zentralelement verläuft und mit diesem verbunden ist.

5. Filterelement nach Anspruch 4, wobei das Zentralelement (25) durch einen Vorsprung des Filterelements zum Extraktionsgutbereich hin gebildet wird.
6. Filterelement nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das Gerüst eine Wabenstruktur bildet.
7. Filterelement nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das Gerüst auf einer Extraktionsgutbereichseite der Filterplatte (21) vorhanden ist.
8. Filterelement nach Anspruch 7, wobei auf einer der Extraktionsgutbereichseite gegenüberliegenden Sammelbereichseite der Filterplatte (21) eine Mehrzahl von Abstandhaltern (29) angeordnet ist.
9. Filterelement nach einem der vorangehenden Ansprüche, das insgesamt becherartig ausgeführt ist und eine aussenseitig an die Filterplatte (21) anschliessende Seitenwand (23) aufweist.
10. Portionenkapsel (1), aufweisend ein becherartiges Basiselement (11) und einen entlang eines umlaufenden Rands mit diesem verbundenen Deckel (12), wobei ein Filterelement nach einem der vorangehenden Ansprüche in das Basiselement (1) eingelegt ist und einen mit einem Extraktionsgut gefüllten Extraktionsgutbereich (5) von einem Sammelbereich (6) trennt.
11. Portionenkapsel nach Anspruch 10, wobei das Filterelement (2) formschlüssig, stoffschlüssig und/oder kraftschlüssig am Basiselement (11) befestigt ist.
12. Portionenkapsel nach Anspruch 10 oder 11, aufweisend ein im Basiselement (11) eingelegtes Verteillement (3), welches den Extraktionsgutbereich (5) zu einer Injektionsseite hin begrenzt und so einen Verteilbereich (7) im Kapselinnern definiert.
13. Portionenkapsel nach einem der Ansprüche 10-12, wobei das Basiselement (11) einen Kapselboden (14) und eine Seitenwand (15) definiert, und wobei das Filterelement (2) zwischen dem Kapselboden (14) und dem Extraktionsgutbereich (5) angeordnet ist.

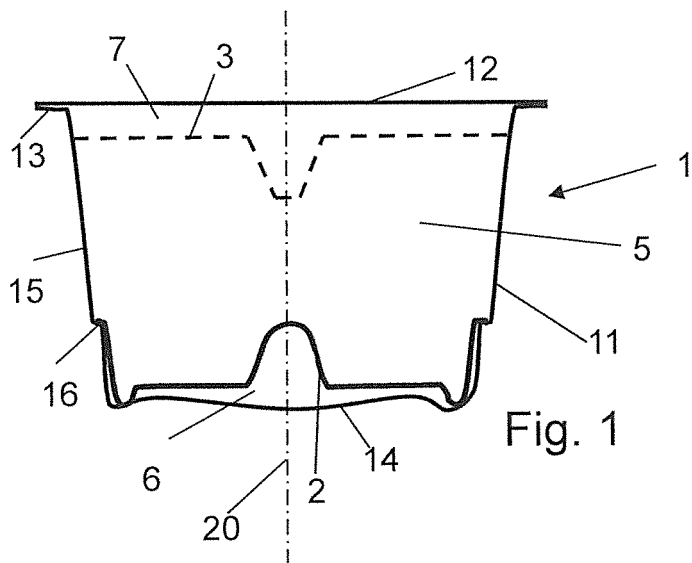


Fig. 1

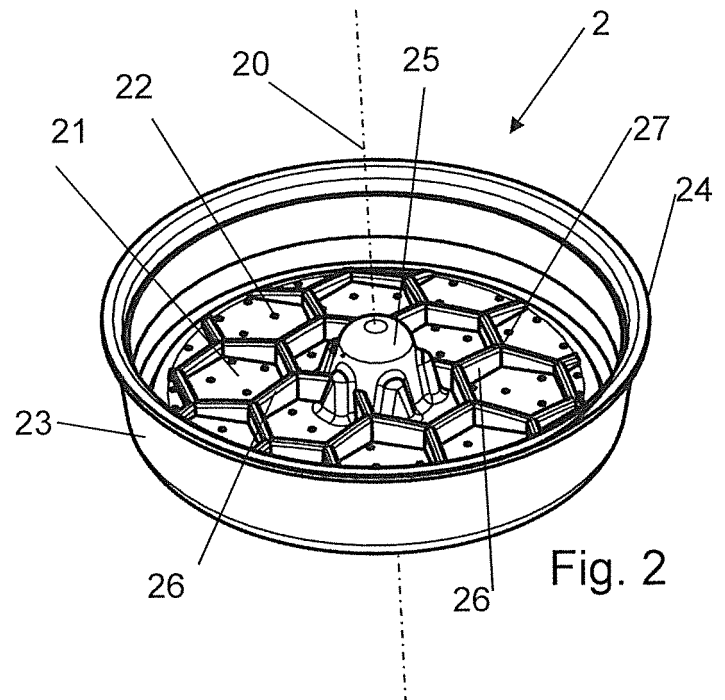


Fig. 2

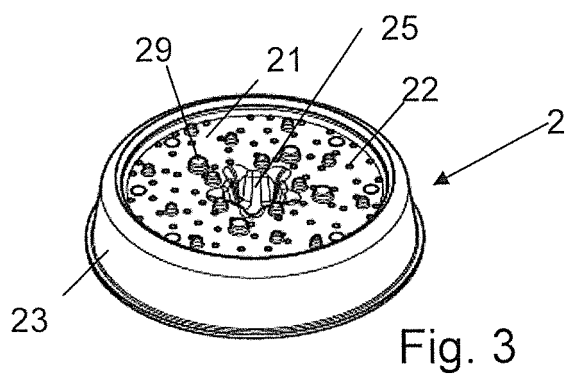
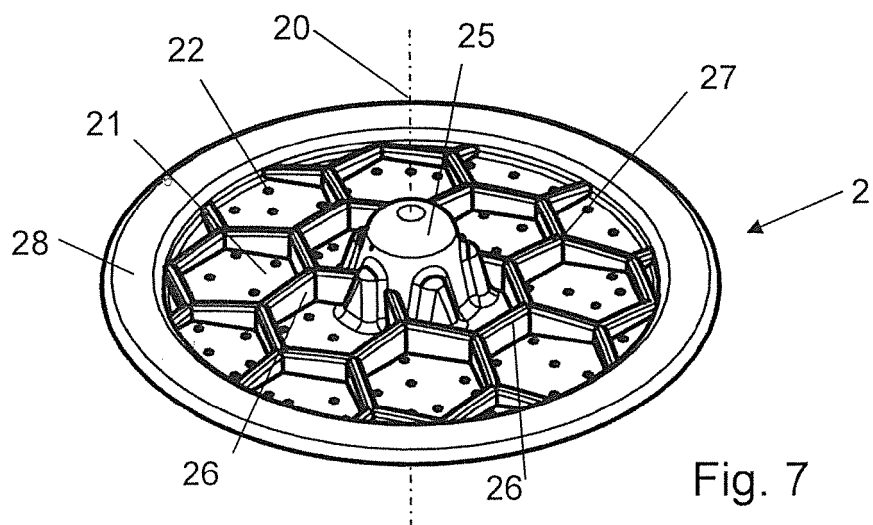
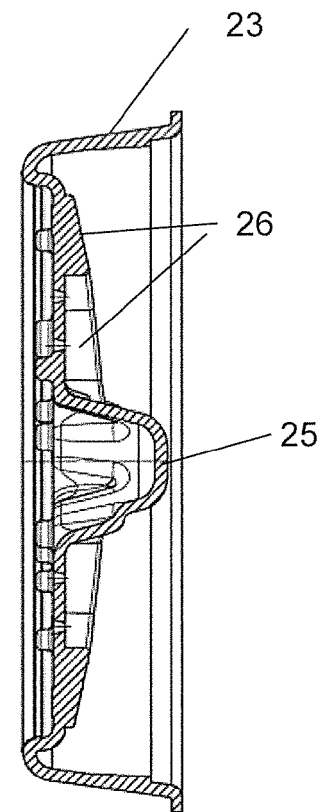
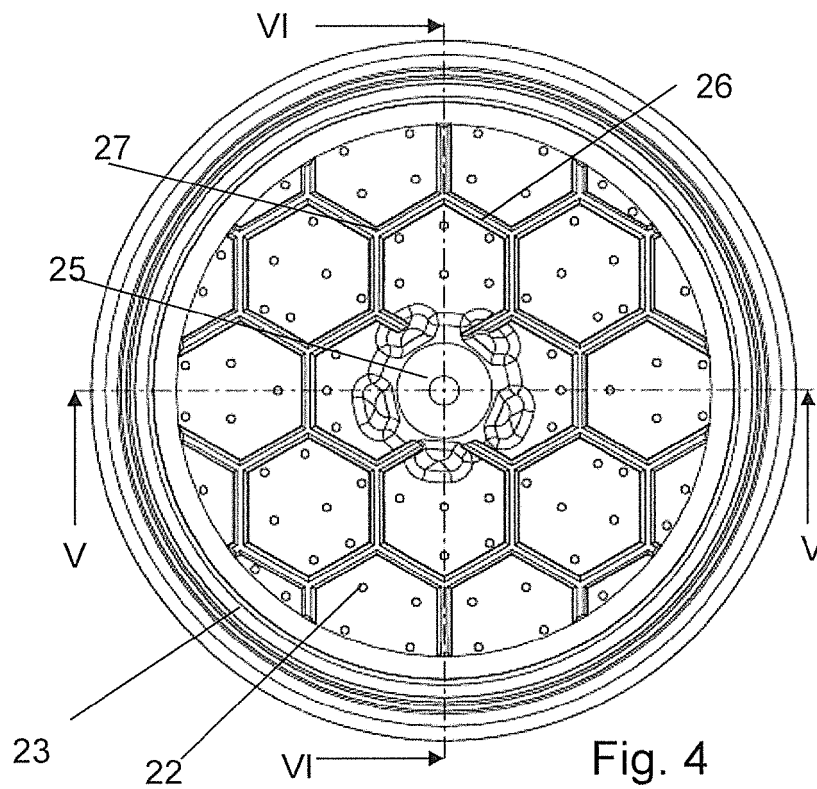
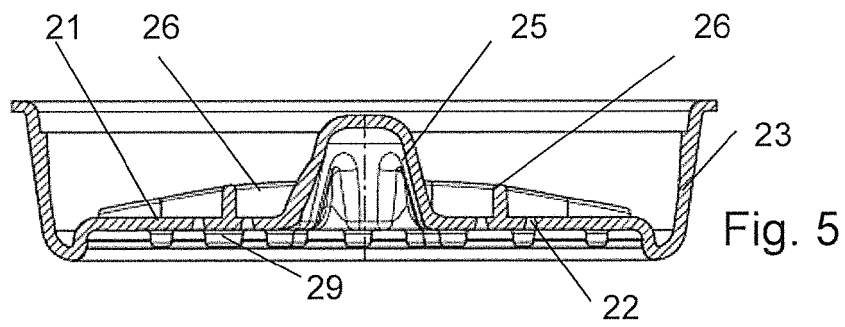


Fig. 3





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 18 16 8588

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X,D	WO 2010/085824 A1 (SYSTEM GMBH K [AT]; EDER HANS-CHRISTIAN [DE]; HERRMANN ROLAND [AT]) 5. August 2010 (2010-08-05)	1,10-13	INV. B65D85/804
A	* Seite 2 - Seite 6; Ansprüche 1,5; Abbildungen 1,5 *	2-9	
X	WO 2014/184404 A1 (COCATECH S L U [ES]) 20. November 2014 (2014-11-20)	1	
A	* Abbildung 8 *	2-13	
X	WO 2014/110355 A2 (DLCR ACQUISITION LLC [US]; MCALPIN WILLIAM [US]; KRAMER RUSSELL [US];) 17. Juli 2014 (2014-07-17)	1,10-13	
A	* Anspruch 1; Abbildungen 2,8 *	2-9	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B65D
A,D	EP 1 344 722 A1 (SCHIFFERLE RENE [CH]) 17. September 2003 (2003-09-17)	1-12	
A	* Abbildungen 1,2 *	1-13	
A	EP 1 792 850 A1 (TCHIBO GMBH [DE]) 6. Juni 2007 (2007-06-06)	1-13	
	* Abbildungen 1,3 *		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 21. September 2018	Prüfer Brochado Garganta, M
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

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

EP 18 16 8588

5

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

21-09-2018

10

15

20

25

30

35

40

45

50

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2010085824 A1	05-08-2010	AT 11248 U2	15-07-2010
		AT 507834 A1	15-08-2010
		DE 202009017808 U1	24-06-2010
		EP 2391559 A1	07-12-2011
		ES 2400205 T3	08-04-2013
		PT 2391559 E	07-03-2013
		WO 2010085824 A1	05-08-2010

WO 2014184404 A1	20-11-2014	AR 095899 A1	18-11-2015
		EP 2998242 A1	23-03-2016
		ES 2423832 A1	24-09-2013
		ES 2624674 T3	17-07-2017
		HK 1223893 A1	11-08-2017
		JP 6055958 B2	27-12-2016
		JP 2016522028 A	28-07-2016
		PT 2998242 T	02-06-2017
		TW 201507673 A	01-03-2015
		WO 2014184404 A1	20-11-2014

WO 2014110355 A2	17-07-2014	KEINE	

EP 1344722 A1	17-09-2003	AR 038960 A1	02-02-2005
		AT 307769 T	15-11-2005
		AU 2003200627 A1	02-10-2003
		BR 0300554 A	10-08-2004
		BR PI0300554 B1	17-04-2018
		CA 2419015 A1	14-09-2003
		CN 1444894 A	01-10-2003
		DE 10211327 A1	25-09-2003
		DE 20221780 U1	18-10-2007
		DE 50301450 D1	15-11-2007
		DK 1344722 T3	12-03-2007
		EP 1344722 A1	17-09-2003
		ES 2275031 T3	01-06-2007
		HK 1059203 A1	25-08-2006
		IL 154721 A	31-10-2007
		JP 3765795 B2	12-04-2006
		JP 2003265320 A	24-09-2003
		KR 20030074403 A	19-09-2003
		MX PA03002239 A	22-09-2003
		NZ 524241 A	30-05-2003
		PL 359142 A1	22-09-2003
		PT 1344722 E	31-01-2007
		RU 2243934 C2	10-01-2005
		SG 102708 A1	26-03-2004
		SI 1344722 T1	30-04-2007

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

55

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

EP 18 16 8588

5

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

21-09-2018

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
		TW 1291863 B	01-01-2008
		US 2003172813 A1	18-09-2003

EP 1792850	A1 06-06-2007	AT 415363 T	15-12-2008
		DE 102005058336 A1	06-06-2007
		DK 1792850 T3	05-01-2009
		EP 1792850 A1	06-06-2007
		ES 2318642 T3	01-05-2009
		PT 1792850 E	16-02-2009
		US 2007148290 A1	28-06-2007

15

20

25

30

35

40

45

50

EPO FORM P0461

55

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1344722 A [0004]
- WO 2010085824 A [0004]
- EP 1792850 A [0027]