



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
18.01.2017 Patentblatt 2017/03

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

(21) Anmeldenummer: **16175526.9**

(22) Anmeldetag: **21.06.2016**

(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:
MA MD

(72) Erfinder:
• **Gugerli, Raphael**
8904 Aesch (CH)
• **Kurtz, Olivia**
8133 Esslingen (CH)
• **Alberti, Giovanni Erminnio Pietro**
6604 Locarno (CH)

(30) Priorität: **14.07.2015 CH 10222015**

(74) Vertreter: **Hepp Wenger Ryffel AG**
Friedtalweg 5
9500 Wil (CH)

(71) Anmelder: **Delica AG**
4127 Birsfelden (CH)

(54) **KAPSEL MIT EINEM VORZUGSWEISE ROTATIONSSYMMETRISCH AUSGEBILDETEN KAPSELKÖRPER**

(57) Eine Kapsel (1) umfasst einen vorzugsweise rotationssymmetrisch ausgebildeten Kapselkörper (2) mit einer Seitenwand (3) und einem Boden (4) sowie mit einem den Kapselkörper (2) abdeckenden Deckel (5) zur Bildung wenigstens einer Kammer (6), welche eine Substanz zur Zubereitung eines flüssigen Lebensmittels enthält. Der Boden (4) ist bezogen auf die Längsmittelachse der Kapsel (1) in wenigstens einen äusseren Bodenabschnitt (7) und in wenigstens einen inneren Bodenabschnitt (8) unterteilt. Der wenigstens eine äussere Bodenabschnitt (7) und der wenigstens eine innere Boden-

abschnitt (8) sind über zumindest einen Verbindungsabschnitt (9), insbesondere in Richtung der Längsmittelachse, beweglich miteinander verbunden. Innerhalb der Kammer (6) ist über dem Boden (4) eine vorzugsweise undurchlässige Membran (10) angebracht, die mit dem wenigstens einen äusseren Bodenabschnitt (7) verbunden ist. Durch Verschieben des wenigstens einen inneren Bodenabschnittes (8) in Richtung der Kammer (6) ist ein Durchlass in der Membran (10) erzeugbar. Der wenigstens eine bewegliche Bodenabschnitt (8) bildet eine Auflagefläche für die Membran (10).

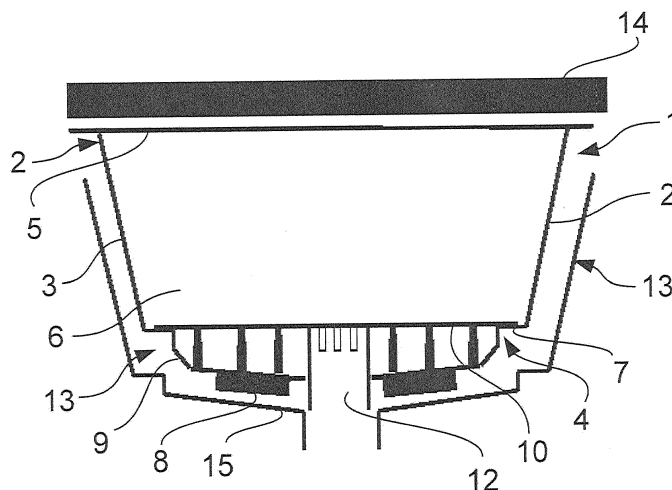


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Kapsel mit einem vorzugsweise rotationssymmetrisch ausgebildeten Kapselkörper gemäss dem Oberbegriff von Anspruch 1 sowie ein System umfassend eine Vorrichtung zur Zubereitung eines flüssigen Lebensmittels und eine derartige Kapsel.

[0002] Derartige Kapseln und Systeme finden heutzutage insbesondere für die Zubereitung von Kaffee oder Kaffeemischgetränken verbreitet Anwendung. Die Kapsel bildet dabei insbesondere eine Portionsverpackung für den Transport und die Lagerung einer darin enthaltenen Substanz. Darüber hinaus spielt die Ausgestaltung der Kapsel eine wichtige Rolle bei der Zubereitung eines Getränkes mit einer entsprechenden Vorrichtung. Für die Lagerung der Substanz muss die Kapsel insbesondere bei Kaffeepulver eine aromadichte Hülle bilden. Darüber hinaus muss die Kapsel die darin enthaltene Substanz vor Feuchtigkeit und anderen Umwelteinflüssen schützen.

[0003] Bei gattungsgemässen Kapseln erfolgt das Öffnen an der Eintrittsseite üblicherweise durch Penetration des Bodens beim Einschliessen der Kapsel in eine Perkolationskammer einer Getränkezubereitungsvorrichtung. An der Austrittsseite bewirkt der sich aufbauende Innendruck in der Kapsel in der Regel ein Öffnen, sodass die eingespritzte Flüssigkeit die Substanz durchfliessen kann. Neben zur Penetration vorgesehenen Membranen auf der Austrittsseite sind auch Membranen bekannt, welche ohne mechanische Einwirkung ausschliesslich unter Druck aufplatzen.

[0004] Durch die WO 2014/061046 A1 ist eine gattungsmässig vergleichbare Kapsel bekannt geworden, deren Boden auf der Innenseite Bereiche mit Penetrationselementen aufweist, die durch Ausüben einer Druckkraft auf den Kapselboden in Richtung des Kapselinnenraumes verschoben werden können, um eine Penetration einer den Kapselboden überspannenden Membran zu erzielen.

[0005] Ein Nachteil dieser Lösung besteht darin, dass nach erfolgter Penetration der Membran die Penetrationselemente die neu geschaffenen Durchflussöffnungen blockieren. Ferner kann ein versehentliches Penetrieren der Membran nur dadurch verhindert werden, indem diese vergleichsweise dick ausgelegt ist. Die scharfkantigen Penetrationselemente sind darüber hinaus nur mit erheblichem Aufwand zu fertigen. Durch die Scharfkantigkeit der Penetrationselemente resultiert auch eine gewisse Verletzungsgefahr für das mit der Kapselfertigung betraute Personal sowie für den Endnutzer im Falle eines Öffnens der Kapsel.

[0006] Es ist daher eine Aufgabe der Erfindung, eine Kapsel der eingangs genannten Art zu schaffen, bei welcher ein Durchlass im Bodenbereich zur Durchleitung einer Flüssigkeit im Zusammenhang mit einer Getränkeherstellung besser erzeugbar ist. Ausserdem soll der Durchlass möglichst in einem bezogen auf das Zentrum äusseren Bereich geschaffen werden und nicht verteilt

über die ganze Fläche der Membran sein, wie es im Stand der Technik beschrieben ist. Dies ermöglicht insbesondere eine Strömungsführung konzentrisch von aussen nach innen. Die Kapsel soll ferner zuverlässig funktionieren und einfach in der Anwendung sein. Darüber hinaus soll sie einfach und kostengünstig herstellbar sein.

[0007] Diese Aufgaben werden durch eine Kapsel gelöst, welche die Merkmale im Anspruch 1 aufweist, sowie durch ein System mit den Merkmalen in Anspruch 15.

[0008] Die Kapsel umfasst einen vorzugsweise rotationssymmetrisch ausgebildeten Kapselkörper mit einer Seitenwand und einem Boden sowie einen den Kapselkörper abdeckenden Deckel zur Bildung wenigstens einer Kammer, welche eine Substanz zur Zubereitung eines flüssigen Lebensmittels enthält. Der Boden ist bezogen auf die Längsmittelachse der Kapsel in wenigstens einen äusseren Bodenabschnitt und wenigstens einen inneren Bodenabschnitt unterteilt. Der wenigstens eine äussere Bodenabschnitt und der wenigstens eine innere Bodenabschnitt sind über zumindest einen Verbindungsabschnitt, insbesondere in Richtung der Längsmittelachse der Kapsel, beweglich miteinander verbunden. Innerhalb der Kammer ist über dem Boden eine vorzugsweise undurchlässige Membran angebracht, die mit dem wenigstens einen äusseren Bodenabschnitt verbunden ist. Durch Verschieben des wenigstens einen inneren Bodenabschnittes in Richtung der Kammer ist ein Durchlass in der Membran zur Durchleitung einer Flüssigkeit erzeugbar. Der wenigstens eine bewegliche Bodenabschnitt bildet eine Auflagefläche für die Membran.

[0009] Durch eine derartige Ausgestaltung der Kapsel ist die Erzeugung eines Durchlasses in ihrem Bodenbereich bei der Zubereitung eines flüssigen Lebensmittels erheblich verbessert. So müssen nicht zwingend Penetrationselemente vorhanden sein, die einen durch Penetration der Membran gebildeten Durchlass potentiell blockieren. Da der bewegliche Bodenabschnitt eine Auflagefläche für die Membran bildet, kann diese mit geringer Dicke ausgestaltet sein. Dadurch, dass ein Verzicht auf Penetrationselemente ermöglicht wird, kann auch die Sicherheit der Kapsel, sei es während deren Produktion oder der Anwendung, erheblich erhöht werden. Darüber hinaus wird die Gefahr einer versehentlichen Erzeugung eines Durchlasses, beispielsweise im Rahmen des Transportes der Kapsel, erheblich verringert. Der Aufbau einer Reissspannung in der Membran lässt sich wesentlich besser kontrollieren.

[0010] Bei einer derartigen Kapsel kann der Deckel eine Eintrittsseite und der Boden eine Austrittsseite zur Durchleitung einer Flüssigkeit durch die Kammer bilden. Darüber hinaus kann der wenigstens eine innere Bodenabschnitt eine vorzugsweise als Stutzen ausgeführte Austrittsöffnung aufweisen. Eine derart konfigurierte Kapsel hat den Vorteil, dass bei der Zubereitung eines flüssigen Lebensmittels dieses nach Verlassen der Kapsel nicht mehr mit der hierzu verwendeten Vorrichtung in Kontakt kommt, wodurch eine Reinigung des Systems

nach dessen Benutzung entfällt.

[0011] Allerdings kann bei einer erfindungsgemässen Kapsel zur Durchleitung einer Flüssigkeit durch die Kammer der Deckel auch eine Austrittsseite und der Boden eine Eintrittsseite bilden. In diesem Fall kann der wenigstens eine innere Bodenabschnitt eine vorzugsweise als Stützen ausgeführte Eintrittsöffnung aufweisen. Ähnlich konfigurierte Kapseln sind heutzutage weit verbreitet. Sie haben insbesondere den Vorteil, dass der den Kapselkörper abdeckende Deckel bei Verwendung der Kapsel in Kombination mit einer Getränkeherstellungsvorrichtung mit einer dazu angepassten Filterplatte auch die Funktion eines Filterelementes erfüllen kann.

[0012] Ganz allgemein kann bei den hier beschriebenen Kapseln die Auflagefläche für die Membran am wenigstens einen inneren Bodenabschnitt als Stützstruktur, insbesondere in Form von offenen oder geschlossenen Ringen, ausgeführt sein. Eine derartige Stützstruktur kann zwei Funktionen erfüllen. Einerseits dient sie der Unterstützung der den Kapselboden abdeckenden Membran, wodurch diese vergleichsweise dünn ausgestaltet sein kann. Andererseits können die Stützstrukturen für Flüssigkeiten, welche die Membran passiert haben, als eine Art Labyrinth dienen, welche die Flüssigkeiten zu durchlaufen haben. Dies kann der besseren Durchmischung eines Getränkeproduktes dienen. Ausserdem kann dadurch, insbesondere bei milchhaltigen Getränken, auch ein Aufschäumen des Getränkeproduktes erzielt werden.

[0013] Bei erfindungsgemässen Kapseln kann die Membran zusätzlich mit dem wenigstens einen inneren Bodenabschnitt verbunden sein. Dies hat den Vorteil, dass ein bei der Bildung eines Durchflusses abgetrennter Teil der Membran mit dem Kapselboden verbunden bleibt und den eigentlichen Getränkeherstellungsprozess dadurch nicht stören kann. Im fixierten Bereich kann sich die Membran ausserdem nicht dehnen, was den Aufbau einer Reissspannung begünstigt.

[0014] Die Membran kann darüber hinaus Sollbruchlinien aufweisen. Derartige Sollbruchlinien dienen dazu, die Bildung eines Durchlasses in der Membran mit genau definierter Grösse und Proportionen zu gewährleisten.

[0015] Der wenigstens eine äussere Bodenabschnitt und der wenigstens eine innere Bodenabschnitt können über Bereiche mit reduzierter Wandstärke, insbesondere über Filmscharniere, mit dem zumindest einen Verbindungsabschnitt verbunden sein. Diese Art der Verbindung ermöglicht es, die Kapsel einstückig durch ein Spritzguss- oder Tiefziehverfahren zu fertigen.

[0016] Der wenigstens eine innere Bodenabschnitt und der wenigstens eine äussere Bodenabschnitt können über zwei, drei, vier, fünf, sechs, sieben, acht, neun oder zehn Verbindungsabschnitte miteinander verbunden sein. Dadurch kann die Kapsel der jeweiligen Anwendung angepasst werden. Darüber hinaus kann durch die Anzahl der Verbindungselemente die Kraft beeinflusst werden, welche benötigt wird, um den wenigstens einen inneren Bodenabschnitt in Richtung der Kammer

zu verschieben.

[0017] Bei einer derartigen Ausführung können die Verbindungsabschnitte ebenfalls über Bereiche mit reduzierter Wandstärke, insbesondere über Filmscharniere, miteinander verbunden sein. Auch dies ermöglicht eine sehr rationelle einstückige Fertigung der Kapsel durch ein Spritzguss- oder Tiefziehverfahren.

[0018] Die Bereiche mit reduzierter Wandstärke können eine Stärke von weniger als 0.7 mm, vorzugsweise weniger als 0.5 mm, bevorzugterweise weniger als 0.3 mm aufweisen. Derartige Stärken gewährleisten bei üblicherweise für eine derartige Kapsel verwendeten Materialien eine gute Reissfestigkeit. Die zum Bewegen des inneren Bodenabschnittes benötigte Kraft bleibt allerdings dennoch in einem akzeptablen Bereich.

[0019] Die Verbindungsabschnitte können ringförmig oder ringsegmentförmig ausgeführt sein. Entsprechend ist die Symmetrie der Kapsel wahlweise auch in den Verbindungsabschnitten gewahrt, was eine gleichmässige symmetrische Krafteinwirkung bei der Bewegung ermöglicht.

[0020] Eine erfindungsgemässe Kapsel kann im Übergangsbereich zwischen Seitenwand und Boden Versteifungsrippen aufweisen. Derartige Versteifungsrippen dienen dazu, Kräfte, die beim Verschieben des wenigstens einen inneren Bodenabschnittes Richtung der Kammer auf den wenigstens einen äusseren Bodenabschnitt wirken, möglichst wirkungsvoll auf die Seitenwand weiterzuleiten.

[0021] Die vorliegende Erfindung betrifft darüber hinaus ein System umfassend eine Vorrichtung zur Zubereitung eines flüssigen Lebensmittels und eine oben beschriebene Kapsel.

[0022] Bei einem derartigen System kann die Vorrichtung eine Perkulationskammer zur Aufnahme der Kapsel umfassen, wobei durch Verschliessen der Perkulationskammer mit eingelegter Kapsel durch Verschieben des wenigstens einen inneren Bodenabschnittes in Richtung der Kammer ein Durchfluss in der Membran erzeugbar ist. Hierzu können die Bauhöhen der Kapsel und der Perkulationskammer derart gewählt sein, dass durch Verschliessen der Perkulationskammer mit eingelegter Kapsel eine Druckkraft auf den wenigstens einen inneren Bodenabschnitt ausübbar ist, derart, dass durch Verschieben des wenigstens einen inneren Bodenabschnittes der Kapsel in Richtung der Kammer ein Durchfluss in der Membran erzeugbar ist. Eine derartige Ausführung hat den Vorteil, dass beim Einlegen der Kapsel in die Perkulationskammer und Verschliessen derselben automatisch ein Durchlass in der Membran zur Herstellung eines Getränkeproduktes unmittelbar vor diesem Vorgang gebildet wird.

[0023] Weitere Vorteile und Einzelmerkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung mehrerer Ausführungsbeispiele und aus den Zeichnungen.

[0024] Es zeigen schematisch:

- Figur 1: Prinzipiendarstellung einer erfindungsgemässen Kapsel, eingelegt in eine auf sie abgestimmte Perkulationskammer, jedoch vor dem Verschliessen derselben;
- Figur 2: Kapsel in der Perkulationskammer gemäss Figur 1, jedoch nach dem Verschliessen derselben;
- Figur 3: Schnittbild einer erfindungsgemässen Kapsel beim Einlegen in eine auf sie abgestimmte Perkulationskammer;
- Figur 4: Schnittbild der Kapsel gemäss Figur 3, eingelegt in eine Perkulationskammer, die verschlossen ist;
- Figur 5: Schnittbild eines weiteren Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemässen Kapsel;
- Figur 6: Teilvergrößerung des Schnittbildes gemäss Figur 6;
- Figur 7: Teilvergrößerung eines Schnittbildes eines alternativen Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemässen Kapsel;
- Figur 8: Draufsicht auf eine erfindungsgemässe Kapsel gemäss dem Schnittbild von Figur 5;
- Figur 9: Perspektivische Darstellung einer erfindungsgemässen Kapsel von aussen;
- Figur 10: perspektivische Darstellung einer erfindungsgemässen Kapsel von innen.

[0025] Wie aus Figur 1 hervorgeht, umfasst eine erfindungsgemässe Kapsel 1 im Allgemeinen einen Kapselkörper 2 mit einer Seitenwand 3 und einem Boden 4. Der Kapselkörper 2 ist mit einem Deckel 5 abgedeckt, sodass die abgebildete Kapsel eine Kammer 6 bildet. Der Kapselboden 4 ist in einen äusseren Bodenabschnitt 7 und einen inneren Bodenabschnitt 8 unterteilt. Die beiden Bodenabschnitte 7 und 8 sind mit einem Verbindungsabschnitt 9 gegenseitig miteinander verbunden. Über dem Boden 4 ist eine undurchlässige Membran 10 angebracht, welche fest mit dem äusseren Bodenabschnitt 7 verbunden ist. Bei der dargestellten Kapsel weist der Boden einen Auslauf 12 auf, welcher in Form eines Stutzens ausgeführt ist. Ferner geht aus der Figur hervor, dass eine derartige Kapsel und eine zum Einsatz in Kombination mit derselben ausgerichtete Perkulationskammer 13 in Bezug auf ihre Form weitgehend aneinander angepasst sind. Mit dem Deckel 14 kann die Perkulationskammer 13 verschlossen werden. In der gezeigten Darstellung sind die Kapsel 1 und die Perkulationskammer 13 in Bezug auf ihre Höhenmasse derart ausgelegt, dass beim Schliessen der Perkulationskammer 13 mit dem

Deckel 14 eine Kraft vom Boden 15 der Perkulationskammer auf den inneren Bodenabschnitt 8 der Kapsel ausgeübt wird, wodurch sich der innere Bodenabschnitt 8 in Richtung der Kammer 6 verschiebt.

[0026] Figur 2 zeigt die Kapsel 1 in der Perkulationskammer 13 gemäss Figur 1, allerdings nach Verschliessen der Perkulationskammer 13 mit dem Deckel 14. Es ist zu erkennen, dass der innere Bodenabschnitt 8 massgeblich in Richtung der Kammer 6 verschoben wurde. Jedoch sind der innere Bodenabschnitt 8 und der äussere Bodenabschnitt 7 nach wie vor über den Verbindungsabschnitt 9 miteinander verbunden. In der Membran 10 hat sich ein kreisrunder Durchlass 17 gebildet, wodurch eine die Kammer 6 durchlaufende Flüssigkeit zur Auslauföffnung 12 fliessen kann.

[0027] Figur 3 zeigt ein konkretes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemässen Kapsel 1, wobei nachfolgend nur noch die wesentlichen Elemente beschrieben werden. Es ist zu erkennen, dass die zur Verwendung mit der Kapsel 1 vorgesehene Perkulationskammer 13 eine Innenkontur aufweist, welche auf die Aussenkontur der Kapsel 1 abgestimmt ist. Bei der dargestellten Kapsel 1 ist der äussere Bodenabschnitt 7, mit welchem die Membran 10 verbunden ist, selbst über ein Filmscharnier 11" am festen Teil 16 des Kapselbodens 4 angebracht. Auch der Verbindungsabschnitt 9 ist über Filmscharniere 11 und 11' mit dem äusseren Bodenabschnitt 7 und dem inneren Bodenabschnitt 8 verbunden.

[0028] Figur 4 zeigt die Kapsel 1 gemäss Figur 3, eingelegt in die Perkulationskammer 13, wobei diese mit dem Deckel 14 verschlossen ist. Es ist zu erkennen, dass der innere Bodenabschnitt 8 in Richtung der Kammer 6 verschoben ist. Die Membran 10 weist daher einen Durchlass 17 für die die Kammer durchströmende Flüssigkeit auf.

[0029] Figur 5 zeigt ein alternatives Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemässen Kapsel 1. Bei dieser Kapsel 1 sind im Übergangsbereich zwischen dem Kapselboden 4 und der Seitenwand 3 Verstärkungsrippen 18 angebracht. Diese Verstärkungsrippen 18 dienen dazu, die bei der Bildung eines Durchlasses in der Membran 10 auftretenden Kräfte auf den Kapselboden 4 effizienter auf die Seitenwand 3 zu verteilen.

[0030] Figur 6 zeigt eine Teilvergrößerung der Kapsel gemäss Figur 5. In der besagten Darstellung sind der äussere Bodenabschnitt 7 der inneren Bodenabschnitt 8 und der Verbindungsabschnitt 9 deutlicher zu erkennen. Ebenso erkennt man die Bereiche 11, 11' und 11" mit reduzierter Wandstärke, die in diesem Fall als Filmscharniere ausgebildet sind.

[0031] Figur 7 zeigt einen der Figur 6 entsprechenden Teilschnitt durch ein weiteres Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemässen Kapsel. In diesem Fall ist der Verbindungsabschnitt 9 zwischen äusserem Bodenabschnitt 7 und innerem Bodenabschnitt 8 in der Art eines Faltenbalges ausgeführt.

[0032] Figur 8 zeigt eine Draufsicht auf eine erfindungsgemässe Kapsel 1 gemäss Figur 5. Auch hier sind

die Verstärkungsrippen 18 im Übergangsbereich zwischen dem Boden 4 und der Seitenwand 3 deutlich zu erkennen. Zudem ist der Figur entnehmen, dass die Auflagefläche für die Membran teilweise in Form von Ringsegmenten 19, 19' und 19'' ausgeführt ist. Allerdings ist ein Teil der Auflagefläche auch in Form eines zentralen Bereiches 20 ausgeführt. Wie zudem aus der besagten Abbildung hervorgeht, ist der Kapselkörper dieses Ausführungsbeispiels rotationssymmetrisch.

[0033] Durch Figur 9 werden weitere Teilaspekte in Bezug auf die Aussenseite einer erfindungsgemässen Kapsel 1 deutlich. So ist die Austrittsöffnung 12 in Form eines Stützens gut zu erkennen. Zur Stabilisierung diese Stützens sind auch auf der Aussenseite Verstärkungsrippen 21 angebracht.

[0034] Figur 10 zeigt eine der Figur 9 entsprechende Abbildung, die jedoch weitere Details in Bezug auf das Innere der Kapsel 1 besser verdeutlicht. Neben den Verstärkungsrippen 18 sind die Stützstrukturen 19, 19', 19'' und 20 deutlich zu erkennen.

Patentansprüche

1. Kapsel (1) umfassend einen vorzugsweise rotations-symmetrisch ausgebildeten Kapselkörper (2) mit einer Seitenwand (3) und einem Boden (4) sowie mit einem den Kapselkörper (2) abdeckenden Deckel (5) zur Bildung wenigstens einer Kammer (6), welche eine Substanz zur Zubereitung eines flüssigen Lebensmittels enthält, wobei der Boden (4) bezogen auf die Längsmittelachse der Kapsel (1) in wenigstens einen äusseren Bodenabschnitt (7) und in wenigstens einen inneren Bodenabschnitt (8) unterteilt ist und der wenigstens eine äussere Bodenabschnitt (7) und der wenigstens eine innere Bodenabschnitt (8) über zumindest einen Verbindungsabschnitt (9), insbesondere in Richtung der Längsmittelachse der Kapsel (1), beweglich miteinander verbunden sind, wobei innerhalb der Kammer (6) über dem Boden (4) eine vorzugsweise undurchlässige Membran (10) angebracht ist, die mit dem wenigstens einen äusseren Bodenabschnitt (7) verbunden ist, wobei durch Verschieben des wenigstens einen inneren Bodenabschnittes (8) in Richtung der Kammer (6) ein Durchlass in der Membran (10) zur Durchleitung einer Flüssigkeit erzeugbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wenigstens eine innere Bodenabschnitt (8) eine Auflagefläche für die Membran (10) bildet.
2. Kapsel (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Durchleitung einer Flüssigkeit durch die Kammer (6) der Deckel (5) eine Eintrittsseite und der Boden (4) eine Austrittsseite bildet.
3. Kapsel (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wenigstens eine innere Boden-

abschnitt (8) eine vorzugsweise als Stützen ausgeführte Austrittsöffnung (12) aufweist.

4. Kapsel (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Durchleitung einer Flüssigkeit durch die Kammer (6) der Deckel (5) eine Austrittsseite und der Boden (4) eine Eintrittsseite bildet.
5. Kapsel (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wenigstens eine innere Bodenabschnitt (8) eine vorzugsweise als Stützen ausgeführte Eintrittsöffnung aufweist.
6. Kapsel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auflagefläche für die Membran (10) am wenigstens einen inneren Bodenabschnitt (8) als Stützstruktur, insbesondere in Form von offenen oder geschlossenen Ringen, ausgeführt ist.
7. Kapsel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Membran (10) zusätzlich mit dem wenigstens einen inneren Bodenabschnitt (8) verbunden ist.
8. Kapsel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Membran (10) Sollbruchlinien aufweist.
9. Kapsel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wenigstens eine äussere Bodenabschnitt (7) und der wenigstens eine innere Bodenabschnitt (8) über Bereiche (11, 11') mit reduzierter Wandstärke, insbesondere über Filmscharniere, mit dem zumindest einen Verbindungsabschnitt (9) verbunden sind.
10. Kapsel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wenigstens eine innere Bodenabschnitt (7) und der wenigstens eine äussere Bodenabschnitt (8) über zwei, drei, vier, fünf, sechs, sieben, acht, neun oder zehn Verbindungsabschnitte (9) miteinander verbunden sind.
11. Kapsel (1) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungsabschnitte (9) über Bereiche mit reduzierter Wandstärke, insbesondere über Filmscharniere, miteinander verbunden sind.
12. Kapsel (1) nach einem der Ansprüche 8 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bereiche (11, 11') mit reduzierter Wandstärke, eine Stärke von weniger als 0.7 mm, vorzugsweise weniger als 0.5 mm, bevorzugterweise weniger als 0.3 mm aufweisen.
13. Kapsel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungsabschnitte (9) ringförmig oder ringsegmentförmig aus-

geführt sind.

14. Kapsel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kapsel (1) im Übergangsbereich zwischen Seitenwand (3) und Boden (4) Versteifungsrippen aufweist. 5
15. System umfassend eine Vorrichtung zur Zubereitung eines flüssigen Lebensmittels und eine Kapsel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 14. 10
16. System nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung eine Perkulationskammer (13) zur Aufnahme der Kapsel (1) umfasst, wobei durch Verschiessen der Perkulationskammer (13) mit eingelegter Kapsel (1) durch Verschieben des wenigstens einen inneren Bodenabschnittes (8) in Richtung der Kammer (6) ein Durchlass in der Membran (10) erzeugbar ist. 15
20
17. System nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bauhöhen der Kapsel (1) und der Perkulationskammer (13) derart gewählt sind, dass durch Verschiessen der Perkulationskammer (13) mit eingelegter Kapsel (1) eine Druckkraft auf den inneren Bodenabschnitt (8) ausübbar ist, derart, dass durch Verschieben des wenigstens einen inneren Bodenabschnittes (8) der Kapsel (1) in Richtung der Kammer (6) ein Durchlass in der Membran (10) erzeugbar ist. 25
30

35

40

45

50

55

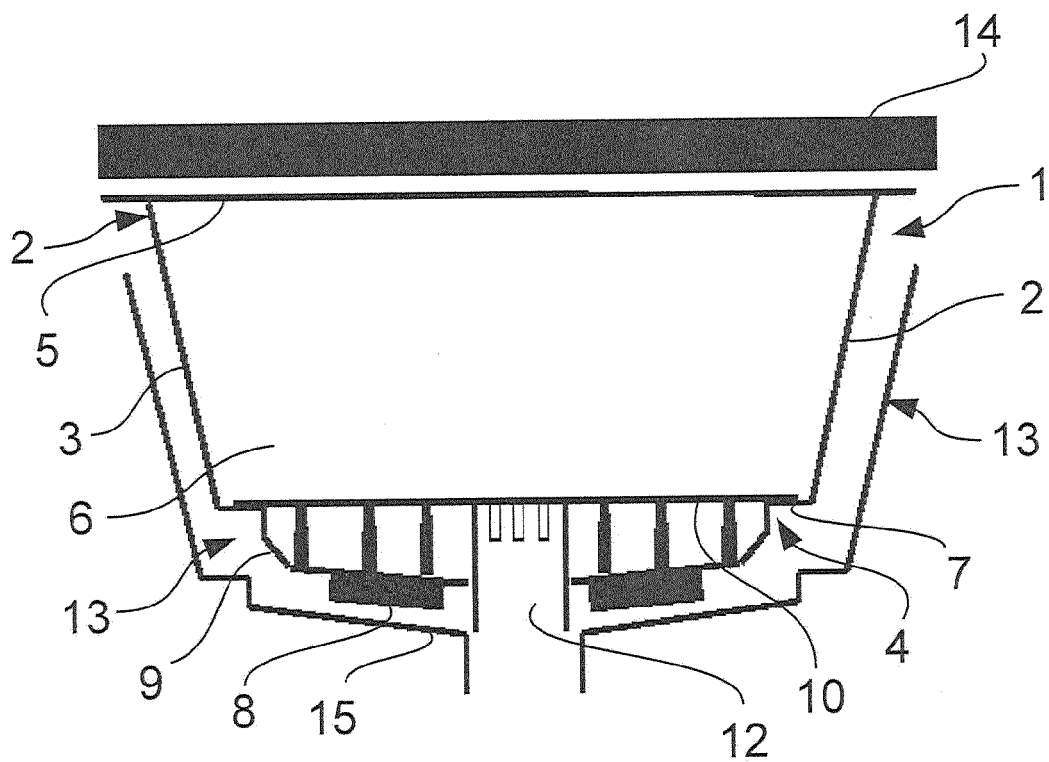


Fig. 1

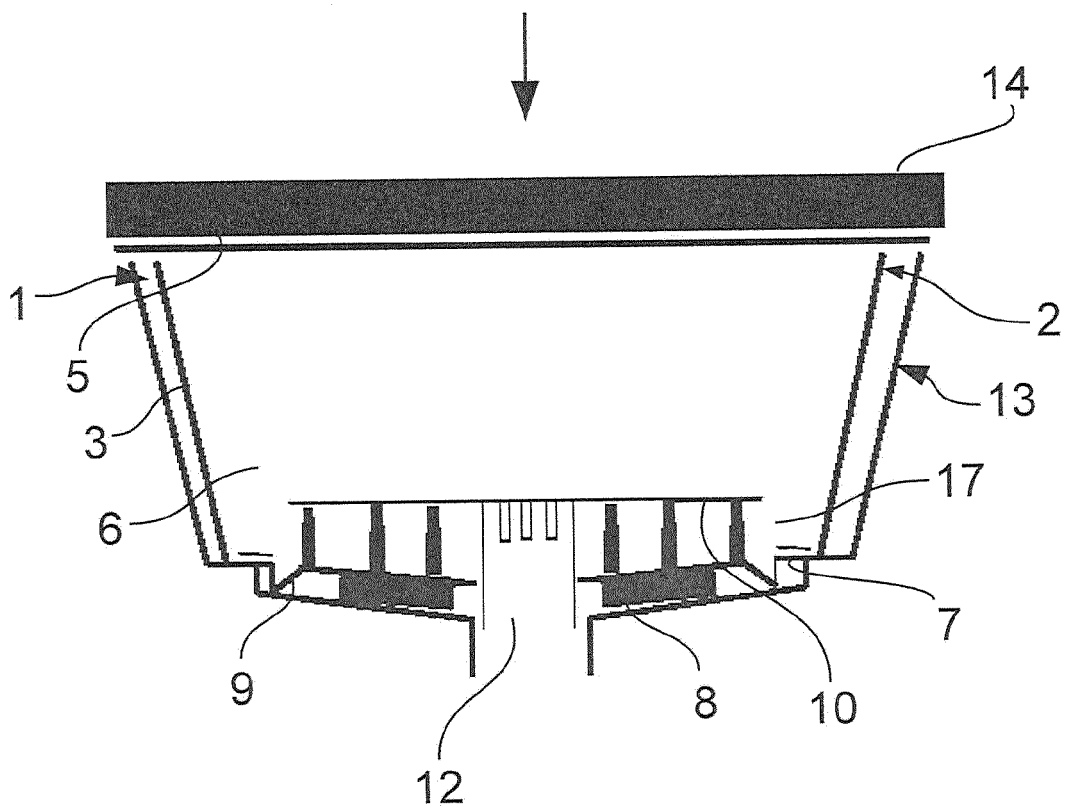


Fig. 2

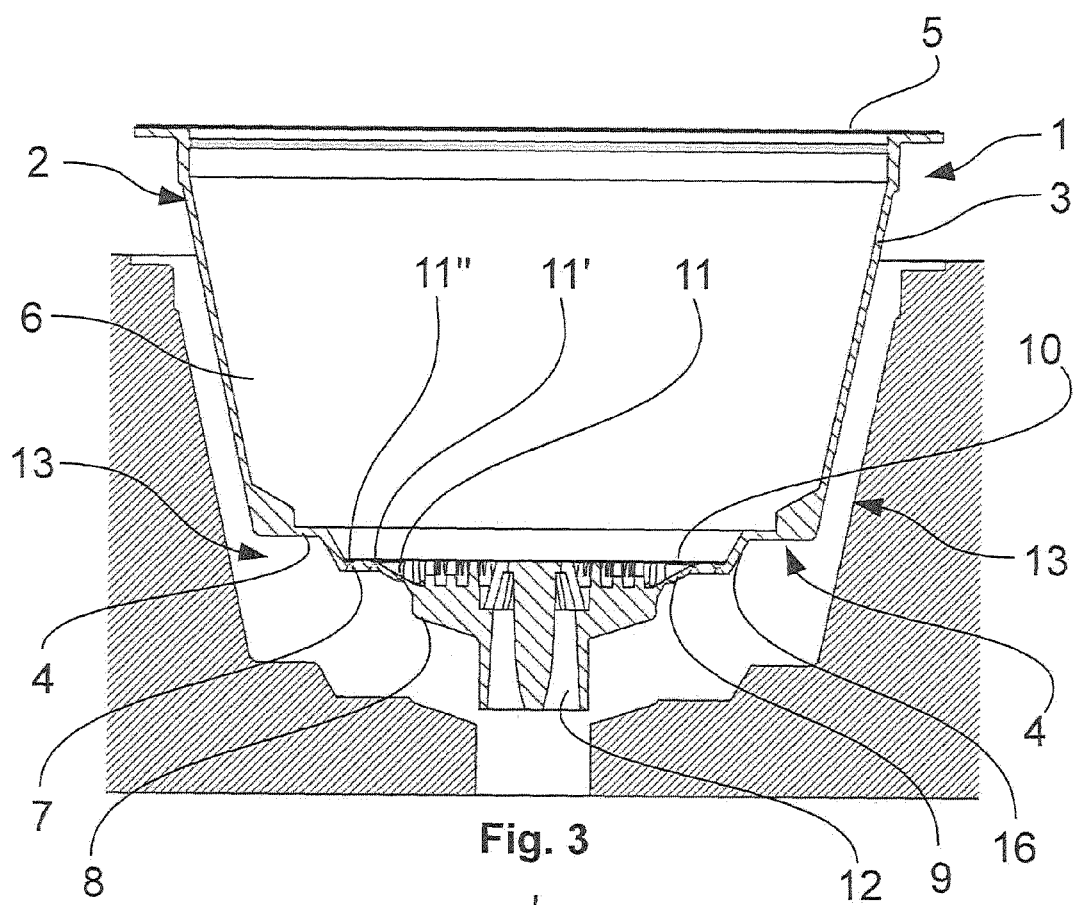


Fig. 3

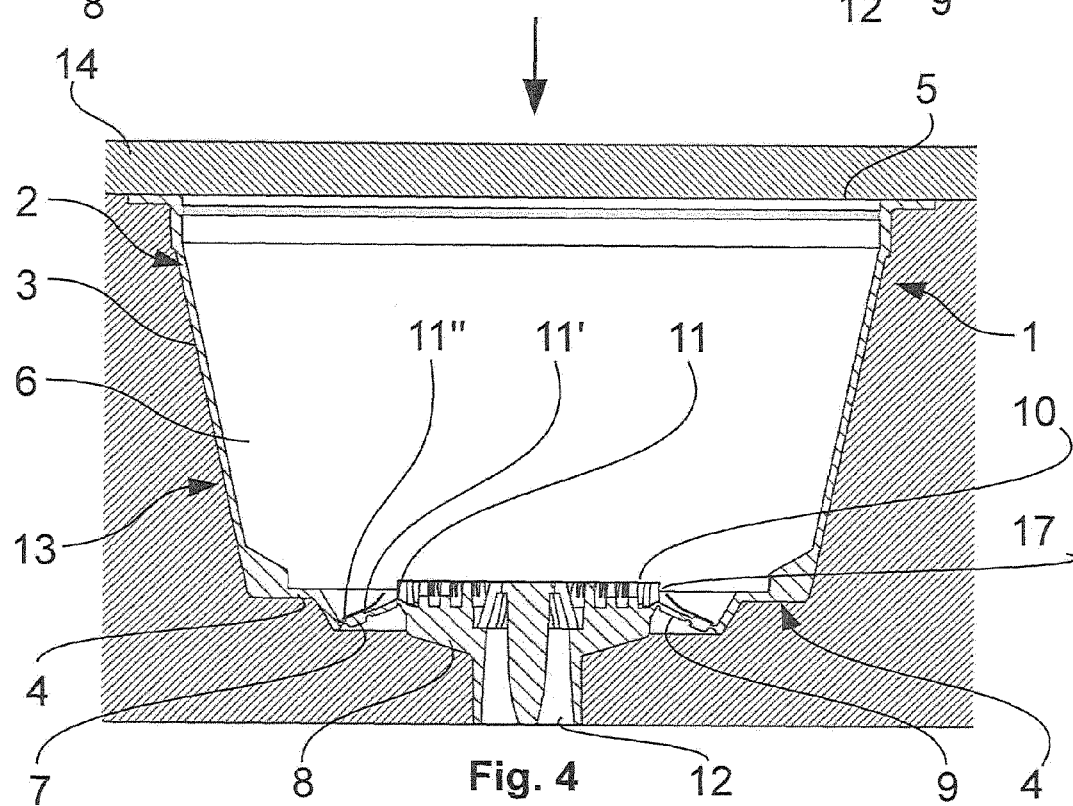


Fig. 4

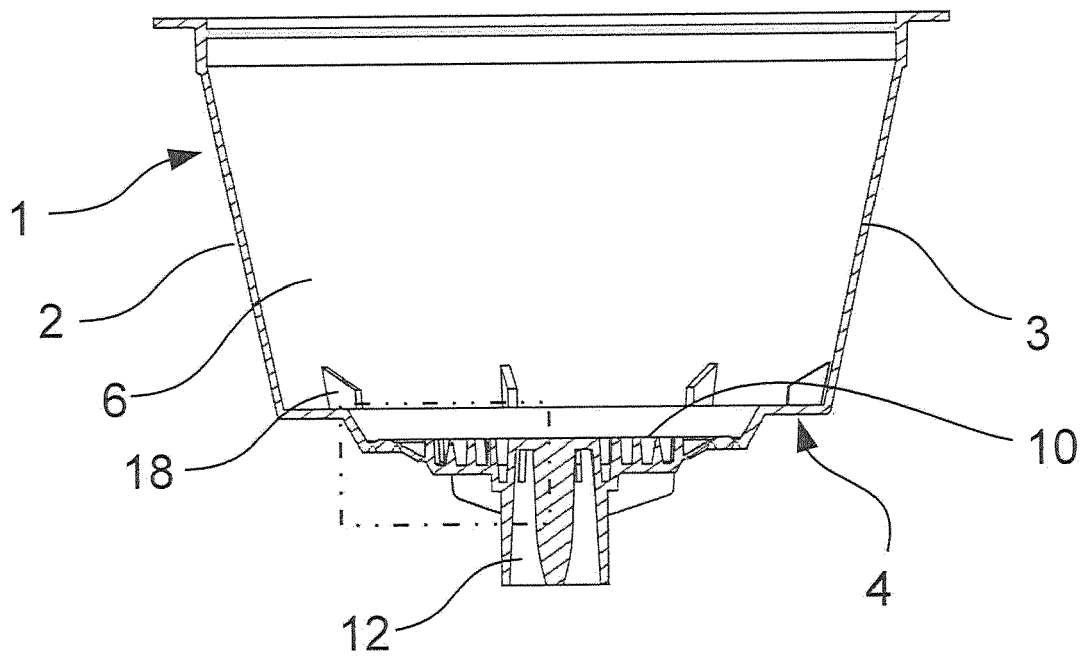


Fig. 5

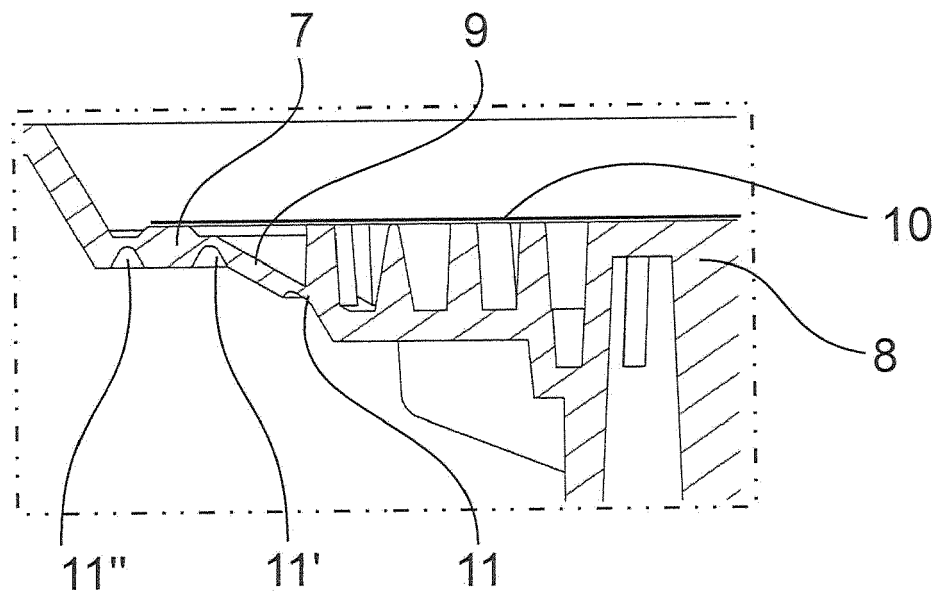


Fig. 6

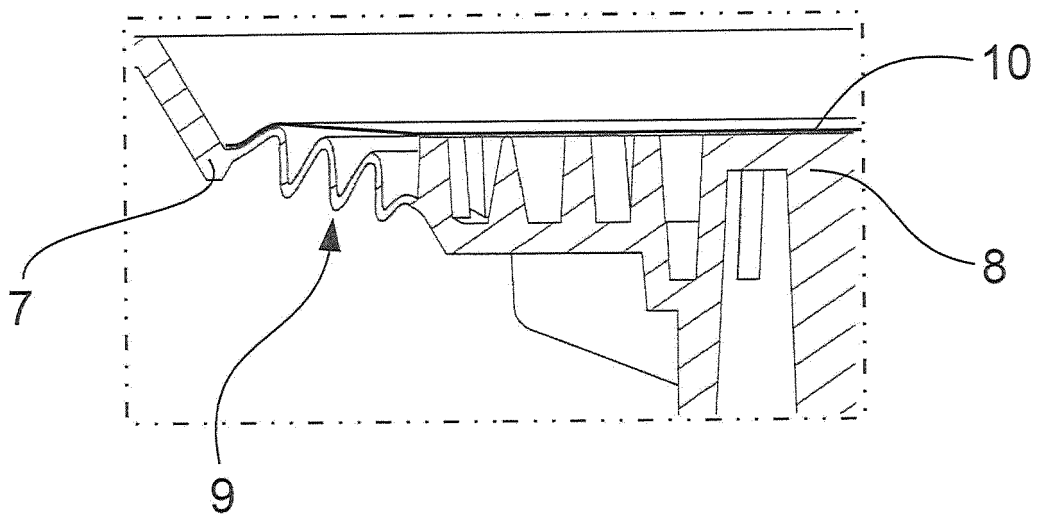


Fig. 7

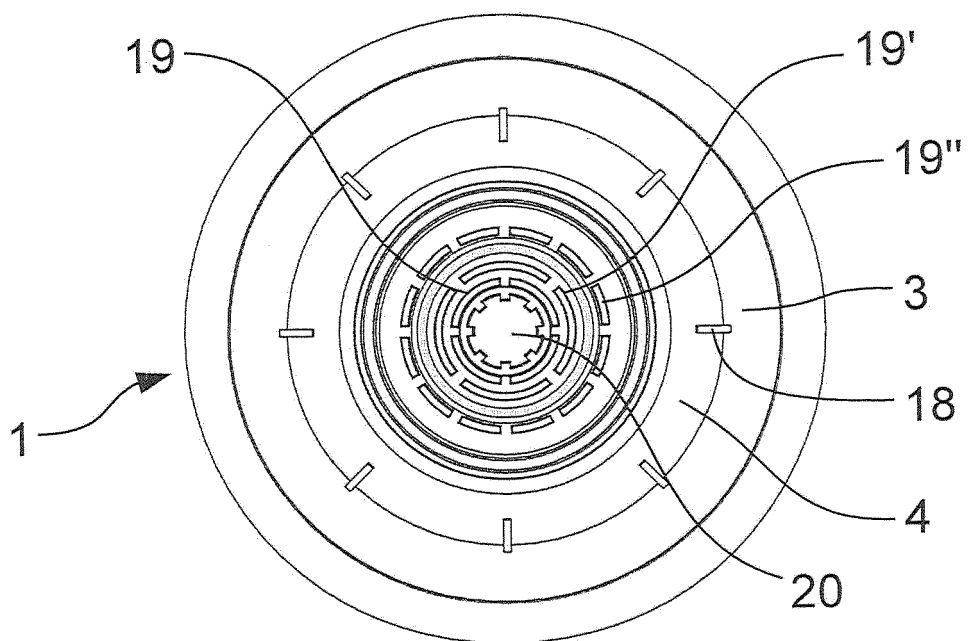


Fig. 8

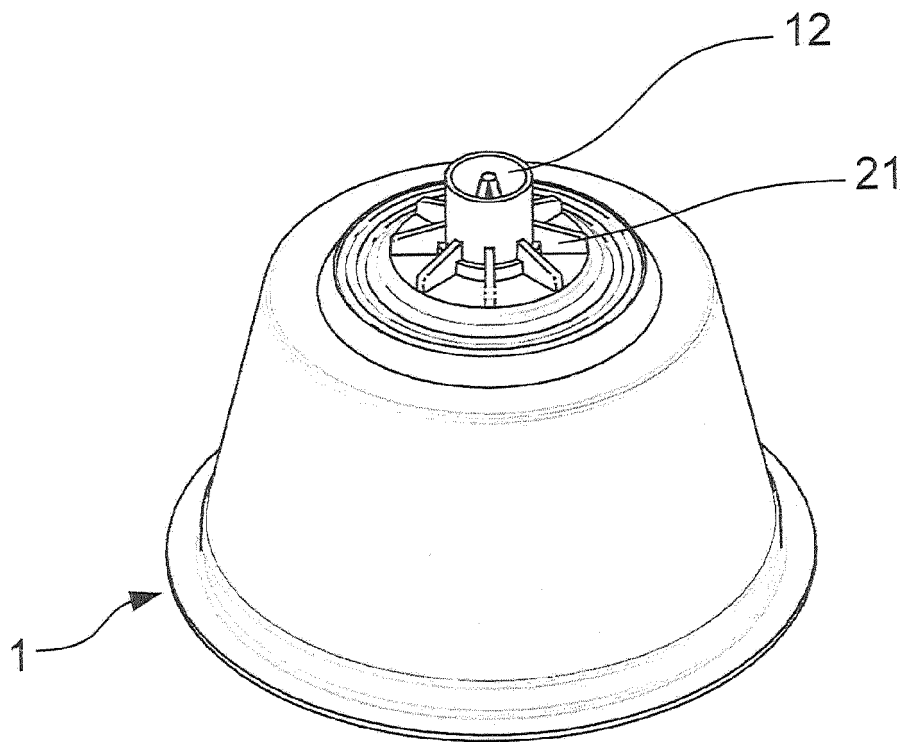


Fig. 9

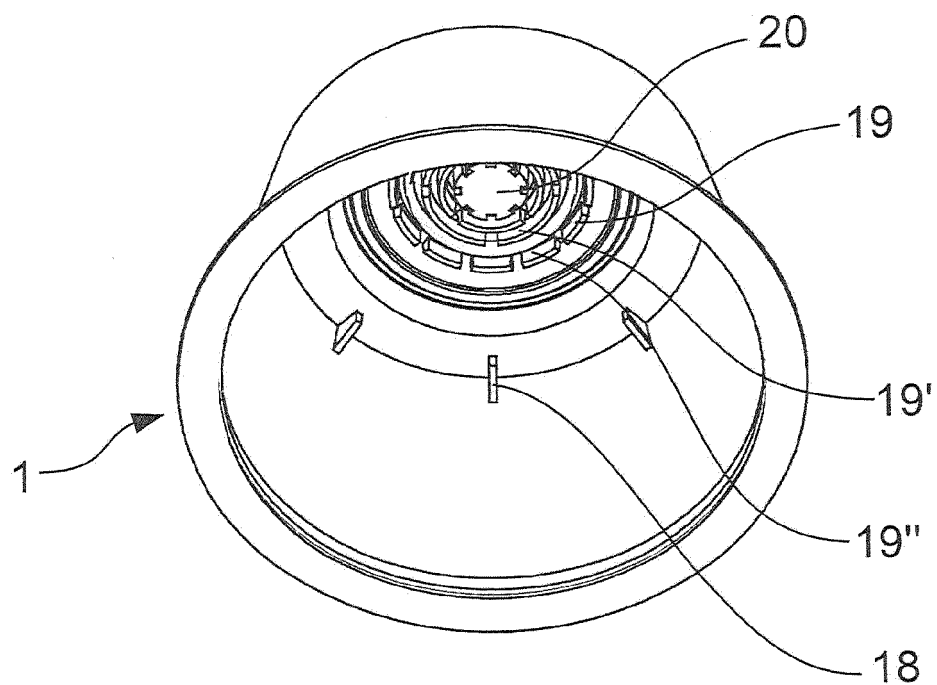


Fig. 10



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 16 17 5526

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A,D	WO 2014/061046 A1 (BISIO PROGETTI SPA [IT]) 24. April 2014 (2014-04-24) * Seite 27, Zeile 8 - Seite 30, Zeile 16 * * Abbildungen 27-30b *	1-17	INV. B65D85/804
A	WO 2011/159162 A1 (BISERKON HOLDINGS LTD [CY]; ZWEED SANDER GORDON [NL]; ANDREAE JAN [NL]) 22. Dezember 2011 (2011-12-22) * Seite 9, Zeile 24 - Seite 15, Zeile 26 * * Abbildungen 1-12 *	1-17	
A	WO 2013/167789 A2 (NAVARRO ALCANTARA FRANCISCO [ES]) 14. November 2013 (2013-11-14) * Seite 7, Zeile 20 - Seite 13, Zeile 4 * * Abbildungen 1-11 *	1-17	
A	EP 2 210 826 A1 (NESTEC SA [CH]) 28. Juli 2010 (2010-07-28) * Absatz [0048] - Absatz [0093] * * Abbildungen 1a-5b *	1-17	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65D A47J
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 8. September 2016	Prüfer Rodriguez Gombau, F
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 16 17 5526

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.

08-09-2016

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2014061046 A1	24-04-2014	AU 2013333418 A1	07-05-2015
		CN 104768857 A	08-07-2015
		EP 2906486 A1	19-08-2015
		EP 2906487 A1	19-08-2015
		KR 20150070351 A	24-06-2015
		US 2015274412 A1	01-10-2015
		WO 2014061045 A1	24-04-2014
		WO 2014061046 A1	24-04-2014
-----	-----	-----	-----
WO 2011159162 A1	22-12-2011	AU 2011265826 A1	31-01-2013
		AU 2011265827 A1	31-01-2013
		CA 2802989 A1	22-12-2011
		CA 2802992 A1	22-12-2011
		CN 103038144 A	10-04-2013
		CN 103038145 A	10-04-2013
		EP 2582596 A1	24-04-2013
		EP 2582597 A1	24-04-2013
		JP 2013533011 A	22-08-2013
		JP 2013533012 A	22-08-2013
		RU 2013101523 A	27-07-2014
		RU 2013101524 A	27-07-2014
		SG 186753 A1	28-02-2013
		SG 186754 A1	28-02-2013
		US 2014170271 A1	19-06-2014
		US 2015037470 A1	05-02-2015
		WO 2011159162 A1	22-12-2011
		WO 2011159163 A1	22-12-2011
		ZA 201300107 B	25-09-2013
-----	-----	-----	-----
WO 2013167789 A2	14-11-2013	EP 2851316 A2	25-03-2015
		ES 2429638 A1	15-11-2013
		WO 2013167789 A2	14-11-2013
-----	-----	-----	-----
EP 2210826 A1	28-07-2010	CN 101786529 A	28-07-2010
		CY 1113325 T1	22-06-2016
		DK 2210826 T3	17-09-2012
		EP 2210826 A1	28-07-2010
		ES 2393296 T3	20-12-2012
		HK 1141774 A1	21-12-2012
		PT 2210826 E	21-09-2012
		US 2010180774 A1	22-07-2010
-----	-----	-----	-----

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- WO 2014061046 A1 [0004]