

(19)



(11)

**EP 2 900 572 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**09.11.2016 Patentblatt 2016/45**

(51) Int Cl.:  
**B65D 85/804<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **13771121.4**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/EP2013/070251**

(22) Anmeldetag: **27.09.2013**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 2014/049143 (03.04.2014 Gazette 2014/14)**

**(54) PORTIONSKAPSEL MIT EINEM DURCH SIEGELN VERBUNDENEN FILTERELEMENT**

SINGLE SERVE CAPSULE COMPRISING A FILTER ELEMENT CONNECTED THERETO BY SEALING

CAPSULE POURVUE D'UN ÉLÉMENT FILTRANT RELIÉ PAR SCELLAGE

(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**

(74) Vertreter: **Wolff, Felix**  
**Kutzenberger Wolff & Partner**  
**Theodor-Heuss-Ring 23**  
**50668 Köln (DE)**

(30) Priorität: **27.09.2012 DE 102012109186**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A1- 1 997 748 EP-A1- 2 412 645**  
**DE-U1- 8 533 170 US-A- 3 795 182**  
**US-A1- 2009 007 793 US-A1- 2010 297 299**  
**US-A1- 2011 064 852 US-A1- 2011 097 450**  
**US-A1- 2012 070 551**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**05.08.2015 Patentblatt 2015/32**

(73) Patentinhaber: **K-fee System GmbH**  
**51469 Bergisch Gladbach (DE)**

(72) Erfinder: **KRÜGER, Marc**  
**51467 Bergisch-Gladbach (DE)**

**EP 2 900 572 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft eine Portionskapsel für die Herstellung eines Getränks mit einer Seitenwand und einem Boden, die gemeinsam einen Raum definieren, wobei innerhalb des Raums ein Filterelement an den Boden gesiegelt ist.

**[0002]** Derartige Portionskapseln sind aus dem Stand der Technik bekannt und werden beispielsweise zur Herstellung von Kaffee oder Tee oder kaffeeartigen Getränken wie Espresso eingesetzt. Beispielsweise sind in den Druckschriften EP 1 792 850 B1, EP 1 344 722 A1, DE 8533170 U1, US 2011/0097450 A1, EP 1997748 A1, US 3795182, US 2011/0064852 A1, US 2012/0070551 A1 and US 2003/0172813 A1 Portionskapseln zur Kaffee- und Espressozubereitung offenbart.

**[0003]** Die Portionskapseln sind bevorzugt kegelförmig oder zylindrisch geformt und werden beispielsweise aus einer tiefgezogenen Kunststoffolie oder im Kunststoffspritzverfahren hergestellt. Sie haben üblicherweise eine Seitenwand mit einem umlaufenden Flansch, eine offene Einfüllseite für ein zur Getränkeherstellung zu extrahierendes und/oder aufzulösendes Getränkesubstrat und einen Kapselboden, wobei zwischen dem Getränkesubstrat und dem Kapselboden ein sich gegen den Kapselboden abstützendes Filterelement angeordnet ist. Nach dem Einführen und Siegeln des Filterelementes an den Portionskapselboden und dem Einfüllen des Getränkesubstrates wird die Portionskapsel mit einer Deckelfolie verschlossen, die beispielsweise auf den Flansch aufgesiegelt oder aufgeklebt wird.

**[0004]** Für die Zubereitung eines Kaffeegetränktes wird die Portionskapsel in eine Brühkammer eines Zubereitungsgerätes eingebracht. Vor, nach oder während des Einführens der Portionskapsel in die Brühkammer wird die Portionskapsel bevorzugt auf ihrer Bodenseite geöffnet und nach dem Abdichten der Brühkammer wird die mit einer Verschlussfolie verschlossene Einfüllseite der Portionskapsel mittels Einstechmitteln angestochen. Anschließend wird Zubereitungsflüssigkeit, vorzugsweise heißes Wasser, unter Druck in die Portionskapsel gefördert. Die Zubereitungsflüssigkeit durchströmt das Getränkesubstrat und extrahiert und/oder löst die für die Getränkeherstellung benötigten Stoffe aus dem Getränkesubstrat. Für die Zubereitung eines Espresso wirkt zum Extrahieren der ätherischen Öle beispielsweise ein Brühwasserdruck von bis zu 20 bar auf das Kaffepulver. Die Portionskapseln gemäß dem Stand der Technik haben jedoch den Nachteil, dass das hergestellte Getränk an seiner Oberfläche vergleichsweise viel Schaum aufweist.

**[0005]** Es war deshalb die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Portionskapsel zur Verfügung zu stellen, die die Nachteile des Standes der Technik nicht aufweist.

**[0006]** Gelöst wird die Aufgabe mit einer Portionskapsel für die Herstellung eines Getränks gemäß Anspruch 1.

**[0007]** Die zu diesem Gegenstand der vorliegenden

Erfindung gemachten Ausführungen gelten für die anderen Gegenstände der vorliegenden Erfindung gleichermaßen und umgekehrt.

**[0008]** Es wurde nun überraschenderweise gefunden, dass eine kreisförmige Siegelnaht, deren äußerer Durchmesser 75 - 85 % des Durchmessers des Filterelementes beträgt, zumindest zu einer sehr geringen Schaumbildung führt.

**[0009]** Das Filterelement ist scheibenförmig vorgesehen und weist einen kreisförmigen Querschnitt auf. Die Siegelnaht, die das Filterelement mit dem Boden der Portionskapsel stoffschlüssig verbindet, wird vorzugsweise durch Ultraschallschweißen angebracht. Vorzugsweise ist das Filterelement nach dem Siegeln im Bereich der Siegelnaht flüssigkeitsundurchlässig.

**[0010]** Der innere Durchmesser der Siegelnaht beträgt 67 - 77 % des Durchmessers des Filterelementes.

**[0011]** In einer bevorzugten Ausführungsform beträgt die Breite der Siegelnaht 1 - 1,5 Millimeter. Vorzugsweise weist der Boden der Portionskapsel einen im Wesentlichen ebenen Abschnitt auf, der kreisförmig gestaltet ist und dessen äußerer Durchmesser 84 - 94 % des Durchmessers des Filterelementes beträgt. An den äußeren Umfang des ebenen Abschnitts schließt sich vorzugsweise eine Sicke an, durch die der ebene Abschnitt etwas beabstandet von einer möglichen Auslage angeordnet ist. Die Sicke bildet außerdem den Übergang zwischen dem ebenen Boden und der Seitenwand und verleiht der Portionskapsel Stabilität. Vorzugsweise erstreckt sich das Filterelement bis in den Bereich der Sicke und überdeckt diese zumindest teilweise, ohne sie zu berühren.

**[0012]** Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform weist der Boden eine Ausnehmung auf, die so groß ist, dass beim Ausströmen/Durchströmen des Getränks durch diese Ausnehmung im Wesentlichen kein Druckverlust entsteht. Diese Ausnehmung ist vorzugsweise bereits in den Kapselboden eingearbeitet, bevor das Filterelement an den Kapselboden gesiegelt wird. Die Ausnehmung ist vor dem Zubereitungsprozess vorzugsweise mit einer Folie oder dergleichen verschlossen, die abgezogen oder von einem Aufstechorgan durchstochen werden kann.

**[0013]** Vorzugsweise ist der Durchmesser des Filterelementes kleiner, insbesondere 1 - 5 % kleiner, als die Innenabmessung der Portionskapsel in Bodenhöhe.

**[0014]** Vorzugsweise weist das Filterelement eine Filzstruktur auf. Insbesondere handelt es sich dabei um eine Nadelfilzstruktur. Vorzugsweise besteht das Filterelement aus mindestens einer Filzstruktur und einer Trägerstruktur, insbesondere einer Gewebestruktur, wobei besonders bevorzugt die Filzstruktur zumindest einen Teilabschnitt des Volumens der Trägerstruktur ausmacht. Vorzugsweise erstreckt sich die Filzstruktur über den gesamten Querschnitt der Trägerstruktur, besonders bevorzugt aber nur über einen Teilbereich der Höhe. Vorzugsweise ist die Filzstruktur form-, kraft- und/oder stoffschlüssig mit der Trägerstruktur verbunden. Vorzugsweise weist das Filterelement zwei oder mehr Filz-

strukturen auf, die durch die Trägerstruktur vorzugsweise voneinander getrennt sind. Die Dicke der beiden Filzstrukturen kann gleich oder unterschiedlich sein. Vorzugsweise ist eine dem Pulver oder Tee zugewandte Filzstruktur dünner als die dem Kapselboden zugewandte Filzstruktur oder umgekehrt. Vorzugsweise wird die Oberfläche der Filzstruktur behandelt, beispielsweise wärmebehandelt, um beispielsweise lose Fasern zu fixieren. Vorzugsweise wird das eine Filzstruktur aufweisende Filterelement lediglich in die Kapsel, insbesondere auf deren Boden, eingelegt. Das Filterelement kann aber auch mit der Kapsel, insbesondere deren Boden, insbesondere stoffschlüssig, verbunden werden. Beim Perforieren kann das Perforationsmittel in dieses Filterelement eindringen. Vorzugsweise werden mehrere Filterelemente, die eine oder mehrere Filzstrukturen und eine Trägerstruktur aufweisen, in der Kapsel übereinander angeordnet und ggf. miteinander verbunden.

**[0015]** Ein eine Trägerstruktur, insbesondere eine Gewebestruktur, und eine Filzstruktur aufweisendes Filterelement wird beispielsweise dadurch hergestellt, dass eine Gewebestruktur bestehend aus Längs- und Querschnitten zur Verfügung gestellt wird. Für die Konstruktion eines Filzes, insbesondere eines Nadelfilzes, werden vorzugsweise Fasereinheiten ausgewählt von 0,8 - 7 dtex. Die Verbindung der Einzelfasern miteinander zu einem Filz und/oder dessen Verankerung in der Trägerstruktur findet vorzugsweise durch den Produktionsprozess des Vernadelns statt. Dabei werden Nadeln mit umgekehrten Widerhaken in das vorgelegte Faserpaket mit hoher Geschwindigkeit eingestochen und wieder herausgezogen. Durch die Widerhaken werden die Fasern über eine Vielzahl entstehender Schlaufen miteinander und/oder mit dem Trägergewebe verschlungen.

**[0016]** Das Trägerelement aufweisend eine oder mehrere Filzstrukturen umfasst bevorzugt eine Massenbelegung (auch als Grammatur oder Flächengewicht bezeichnet) zwischen 100 und 800 Gramm pro Quadratmeter, besonders bevorzugt zwischen 200 und 650 Gramm pro Quadratmeter und ganz besonders bevorzugt von im Wesentlichen 150 - 250 Gramm pro Quadratmeter für die Herstellung von Tee und 600 - 700 Gramm pro Quadratmeter für die Herstellung von Kaffee, Espresso oder dergleichen. Das Filterelement bzw. das Vlies weist bevorzugt eine Dicke zwischen 0,8 und 3,3 Millimetern, besonders bevorzugt zwischen 1,1 und 3,0 Millimetern und ganz besonders bevorzugt 1,2 - 1,4 Millimetern für die Herstellung von Tee und 2,6 - 3,0 Millimetern für die Herstellung von Kaffee auf.

**[0017]** Gemäß einem weiteren erfindungsgemäßen oder bevorzugten Gegenstand der vorliegenden Erfindung sind die Seitenwand und der Boden ein Spritzgussteil.

**[0018]** Die zu diesem Gegenstand der vorliegenden Erfindung gemachte Offenbarung gilt für die anderen Gegenstände gleichermaßen und umgekehrt.

**[0019]** Vorzugsweise sind die Seitenwand und der Boden einstückig vorgesehen.

**[0020]** Vorzugsweise ist am Boden der Portionskapsel ein Energiegeber vorgesehen. Dieser Energiegeber kann kreisringförmig, rechteckig, quadratisch, oval sein oder eine sonstige geschlossene Form aufweisen. Der Energiegeber kann kontinuierlich oder mit Unterbrechungen versehen sein, Vorzugsweise ist der Energiegeber einstückig mit dem Boden vorgesehen und wird beim Spritzgießen gemeinsam mit diesem hergestellt. Vorzugsweise ist der Querschnitt des Energiegebers dreieckig, rechteckig, quadratisch, kreisringförmig oder oval. Der Querschnitt kann aber auch eine beliebige andere Form aufweisen, so lang der Energiegeber aus der Oberfläche heraussteht. Der Energiegeber ist vorzugsweise auf der Oberfläche des Bodens vorgesehen, der dem Raum, in dem sich das zu extrahierende und/oder aufzulösende Getränkesubstrat befindet, zugewandt ist.

**[0021]** Im Folgenden wird die Erfindung anhand der Figuren 1 und 2 erläutert. Dieser Erläuterungen sind lediglich beispielhaft und schränken den allgemeinen Erfindungsgedanken nicht ein. Die Erläuterungen gelten für alle Gegenstände der vorliegenden Erfindung gleichermaßen.

**Figur 1** zeigt eine erste Ausführungsform der erfindungsgemäßen Portionskapsel.

**Figur 2** zeigt eine weitere Ausführungsform der erfindungsgemäßen Portionskapsel.

**[0022]** Figur 1 zeigt die erfindungsgemäße Portionskapsel 1, die in dem vorliegenden Fall im Wesentlichen kegelstumpfförmig ausgeführt ist. Die Portionskapsel 1 weist eine umlaufende Seitenwand 1.2 und einen Bodenbereich 1.1 auf. Die Seitenwand 1.2 und der Bodenbereich 1.1 spannen einen Raum 1.7 auf, in dem sich ein Filterelement 2 befindet, das in dem vorliegenden Fall eine Filzstruktur aufweist. Das Filterelement 2 wird mittels des Werkzeugs 3, das an seinem unteren Ende Siegelflächen 3.1 aufweist, an den Boden 1.1 der Portionskapsel 1 unter Ausbildung einer Siegelnaht 7 gesiegelt. Dabei wird die Portionskapsel 1 zumindest teilweise in einem Gegenhalter 6 gehalten. Der Boden 1.1 der Portionskapsel weist einen kreisförmigen ebenen Abschnitt auf, an dessen äußerem Ende sich eine kreisringförmige Sicke 1.3 anschließt, die gleichzeitig den Übergangsbereich 5 zwischen dem Boden und der Seitenwand darstellt. Durch die Sicke 1.3 ist der ebene Abschnitt des Bodens von einer möglichen Auflage, auf der die Sicke aufsteht, beabstandet. In dem ebenen Abschnitt ist eine Ausnehmung 1.6, hier eine kreisförmige Ausnehmung, vorgesehen, die vorzugsweise so groß ist, dass beim Ausströmen des hergestellten Getränkes aus der Portionskapsel kein nennenswerter Druckverlust entsteht und/oder dass das hergestellte Getränk nicht verwirbelt wird. Sobald das Filterelement 2 an den Boden der Portionskapsel gesiegelt ist, insbesondere durch Ultraschall gesiegelt ist, und das Werkzeug 3 aus der Portionskapsel entfernt worden ist, wird diese mit einem Getränkesub-

strat, beispielsweise mit Kaffeemehl, befüllt und sodann vorzugsweise mit einer Folie verschlossen, die an den Flansch 1.4, der sich an die Seitenwand kreisringförmig anschließt, gesiegelt oder geklebt wird. Dafür weist der Flansch vorzugsweise eine Ausbuchtung 1.5 auf, die als definierte Siegelfläche dient.

**[0023]** Erfindungsgemäß ist nun vorgesehen, dass die Schweißnaht kreisringförmig vorgesehen ist und dass der äußere Durchmesser der Siegelnaht L2 75 - 85 %, hier 70,6 %, des Durchmessers L3 des Filterelementes beträgt. Durch diese Anordnung der Siegelnaht wird bei der Erzeugung des Getränkes, insbesondere bei der Herstellung von Kaffee, kein nennenswerter Schaum erzeugt. Erfindungsgemäß beträgt der innere Durchmesser L1 der Siegelnaht 67 - 77 %, hier 72,5 %, des Durchmessers des Filterelementes. Vorzugsweise beträgt die Breite der Siegelnaht 1,5 Millimeter. Beim Schweißen wird zum einen das Filterelement 2 mit dem Kapselboden 1.1 verbunden. Gleichzeitig wird aber auch die Filzstruktur zumindest teilweise zusammengedrückt und vorzugsweise zusammengedrückt fixiert. Querströmungen in der Filzstruktur sind im Bereich der Schweißnaht vorzugsweise zumindest eingeschränkt. Der äußere Durchmesser des Filterelementes ist, weiterhin bevorzugt, größer vorgesehen als der äußere Durchmesser des ebenen Abschnitts des Filterbodens. Vorzugsweise beträgt der äußere Durchmesser L4 des ebenen Abschnitts des Kapselbodens 84 - 94 %, hier 90 %, des Durchmessers L3 des Filterelementes. Das Filterelement 2 ragt folglich in den Bereich der Sicke hinein, ohne den Grund der Sicke zu berühren. Weiterhin bevorzugt ist der äußere Durchmesser L3 des Filterelementes kleiner als der Durchmesser der Portionskapsel im Bereich des Bodens. Vorzugsweise wird die Siegelnaht konzentrisch zu der Ausbuchtung 1.6 im Kapselboden vorgesehen.

**[0024]** Bei der Ausführungsform gemäß Figur 2 sind der Boden 1.1 und die Seitenwand 1.2 vorzugsweise als ein Spritzgussteil, vorzugsweise aus Kunststoff gefertigt. Ferner weist der Boden einen Energiegeber 8 auf, der in dem vorliegenden Fall als kreisringförmige Erhebung hier mit einem dreieckigen Querschnitt vorgesehen ist. Der Fachmann versteht, dass der Energiegeber auch einen anderen Querschnitt aufweisen kann und auch nicht kontinuierlich vorgesehen sein muss. Mit dem Energiegeber gelingt eine linienförmige Siegelnaht zwischen dem Filterelement und dem Boden der Kapsel. Der Energiegeber ist auf der dem Raum 1.7 zugewandten Oberfläche des Bodens 1.1 vorgesehen. In der unteren Darstellung wurde die Seitenwand 1.2 der Übersichtlichkeit halber weggelassen.

#### Bezugszeichenliste:

#### [0025]

- 1 Portionskapsel
- 1.1 Bodenbereich
- 1.2 Seitenwand

- 1.3 Übergang Bodenbereich/Seitenwand, Sicke
- 1.4 Flansch
- 1.5 Ausbuchtung im Flansch, Siegelfläche
- 1.6 Ausbuchtung
- 5 1.7 Raum
- 2 Filterelement, Filz
- 3 Siegelwerkzeug
- 3.1 Siegelfläche
- 4 -
- 10 5 Übergangsbereich zwischen dem Boden 1.1 und der Seitenwand 1.2
- 6 Gegenhalter
- 7 Siegelnaht
- 8 Energiegeber
- 15 L1 innerer Durchmesser der Siegelnaht, beispielsweise 22,5 mm
- L2 äußerer Durchmesser der Siegelnaht, beispielsweise 25,0 mm
- L3 Durchmesser des Filterelementes, beispielsweise 31,0 mm
- 20 L4 Durchmesser des ebenen Teils des Bodens, beispielsweise 28,0 mm

#### 25 Patentansprüche

1. Portionskapsel (1) für die Herstellung eines Getränks mit einer Seitenwand (1.2) und einem Boden (1.1), die gemeinsam einen Raum (1.7) definieren, wobei innerhalb des Raums (1.7) ein Filterelement (2) an den Boden (1.1) gesiegelt ist, wobei die Siegelnaht (7) kreisringförmig vorgesehen ist und der äußere Durchmesser (L1) der Siegelnaht 75 - 85 % des Durchmessers (L3) des Filterelementes (2) beträgt. **dadurch gekennzeichnet, dass** der innere Durchmesser (L1) der Siegelnaht 67 - 77 % des Durchmessers (L3) des Filterelementes (2) beträgt.
2. Portionskapsel (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Breite der Siegelnaht 1 - 1,5 Millimeter beträgt.
3. Portionskapsel (1) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Boden einen im Wesentlichen ebenen Abschnitt aufweist, dessen äußerer Durchmesser (L4) 84 - 94 % des Durchmessers (L3) des Filterelementes (2) beträgt.
4. Portionskapsel (1) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Boden eine Ausbuchtung aufweist, die so groß ist, dass beim Ausströmen des Getränks durch die Ausbuchtung (1.6) im Wesentlichen kein Druckverlust entsteht.
5. Portionskapsel (1) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der

Durchmesser (L3) des Filterelementes 1 - 5 % kleiner ist als die Innenabmessung der Portionskapsel im Bereich des Bodens.

6. Portionskapsel (1) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Filterelement (2) zumindest abschnittsweise eine Filzstruktur aufweist. 5
7. Portionskapsel (1) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Filzelement mehrlagig vorgesehen ist. 10
8. Portionskapsel (1) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenwand (1.2) und der Boden (1.1) ein Spritzgussteil sind. 15
9. Portionskapsel nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Boden (1.1) eine Erhebung (8) vorgesehen ist. 20
10. Portionskapsel nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Erhebung (8) auf dem Innenraum zugewandten Oberfläche des Bodens befindet. 25

#### Claims

1. Single serve capsule (1) for producing a beverage, having a side wall (1.2) and a base (1.1) which collectively define a space (1.7), wherein within the space (1.7) a filter element (2) is sealed to the base (1.1), wherein the sealing seam (7) is provided so as to be toroidal and the outer diameter (L1) of the sealing seam is 75 to 85% of the diameter (L3) of the filter element (2), **characterized in that** the inner diameter (L1) of the sealing seam is 67 to 77% of the diameter (L3) of the filter element (2). 40
2. Single serve capsule (1) according to Claim 1, **characterized in that** the width of the sealing seam is 1 to 1.5 millimeters. 45
3. Single serve capsule (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the base includes a substantially planar portion, the outer diameter (L4) of which is 84 to 94% of the diameter (L3) of the filter element (2). 50
4. Single serve capsule (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the base includes a clearance which is so large that no substantial loss of pressure occurs when the beverage flows out through the clearance (1.6). 55
5. Single serve capsule (1) according to one of the pre-

ceding claims, **characterized in that** the diameter (L3) of the filter element is 1 to 5% smaller than the inner dimension of the single serve capsule in the region of the base.

6. Single serve capsule (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the filter element (2) at least in portions includes a felt structure.
7. Single serve capsule (1) according to Claim 6, **characterized in that** the felt element is provided so as to be multi-layered.
8. Single serve capsule (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the side wall (1.2) and the base (1.1) are one injection-molded part.
9. The single serve capsule as claimed in Claim 8, **characterized in that** an elevation (8) is provided on the base (1.1).
10. The single serve capsule as claimed in Claim 9, **characterized in that** the elevation (8) is located on surface of the base which faces the interior.

#### Revendications

1. Capsule (1) pour la préparation d'une boisson, comprenant une paroi latérale (1.2) et un fond (1.1) qui définissent ensemble un espace (1.7), un élément de filtre (2) étant scellé au fond (1.1) à l'intérieur de l'espace (1.7), le joint de scellage (7) étant prévu sous forme annulaire circulaire et le diamètre extérieur (L1) du joint de scellage représentant 75 - 85 % du diamètre (L3) de l'élément de filtre (2), **caractérisée en ce que** le diamètre intérieur (L1) du joint de scellage représente 67-77% du diamètre (L3) de l'élément de filtre (2). 40
2. Capsule (1) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la largeur du joint de scellage est de 1 - 1,5 mm. 45
3. Capsule (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le fond présente une portion essentiellement plane dont le diamètre extérieur (L4) représente 84 - 94 % du diamètre (L3) de l'élément de filtre (2). 50
4. Capsule (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le fond présente un évidement qui est suffisamment grand pour qu'essentiellement aucune perte de pression ne se produise lors de la sortie de la boisson à travers l'évidement (1.6). 55

5. Capsule (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le diamètre (L3) de l'élément de filtre est inférieur de 1 - 5 % à la dimension intérieure de la capsule dans la région du fond. 5
6. Capsule (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'élément de filtre (2) présente au moins en partie une structure en feutre. 10
7. Capsule (1) selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** l'élément en feutre est prévu sous forme multicouche. 15
8. Capsule (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la paroi latérale (1.2) et le fond (1.1) sont constitués par une pièce moulée par injection. 20
9. Capsule selon la revendication 8, **caractérisée en ce qu'un** rehaussement (8) est prévu au niveau du fond (1.1). 25
10. Capsule selon la revendication 9, **caractérisée en ce que** le rehaussement (8) est situé sur surface du fond tournée vers l'espace intérieur. 30

30

35

40

45

50

55



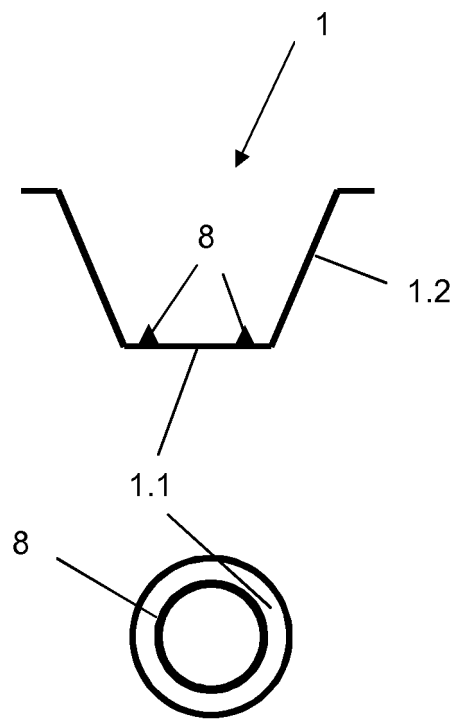


Fig. 2

**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 1792850 B1 [0002]
- EP 1344722 A1 [0002]
- DE 8533170 U1 [0002]
- US 20110097450 A1 [0002]
- EP 1997748 A1 [0002]
- US 3795182 A [0002]
- US 20110064852 A1 [0002]
- US 20120070551 A1 [0002]
- US 20030172813 A1 [0002]