



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
05.12.2012 Bulletin 2012/49

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

(21) Numéro de dépôt: **11305679.0**

(22) Date de dépôt: **01.06.2011**

(84) Etats contractants désignés:
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
Etats d'extension désignés:
BA ME

(72) Inventeur: **Frydman, Alain**
75008 Paris (FR)

(74) Mandataire: **Blot, Philippe Robert Emile**
Cabinet Lavoix
2, place d'Estienne d'Orves
75441 Paris Cedex 09 (FR)

(71) Demandeur: **Frydman, Alain**
75008 Paris (FR)

(54) **Capsule pour l'extraction d'une boisson sous pression**

(57) Cette capsule (2) est du type comprenant une paroi latérale (6) s'étendant suivant un axe (X-X), une paroi d'entrée (8) fermant une première extrémité de la paroi latérale (6) et une paroi de sortie (10) fermant une deuxième extrémité de la paroi latérale (6), délimitant une chambre (14) de réception d'une substance pour la préparation d'une boisson.

Selon un aspect de l'invention, la paroi d'entrée (8) est prévue pour se rompre sous l'effet d'un fluide sous pression et comprend un dôme (16) à concavité tournée vers l'intérieur de la capsule (2) et une zone de moindre résistance (26) située à la périphérie du dôme (16).

Application aux capsules pour l'extraction de café, de thé, de chocolat...

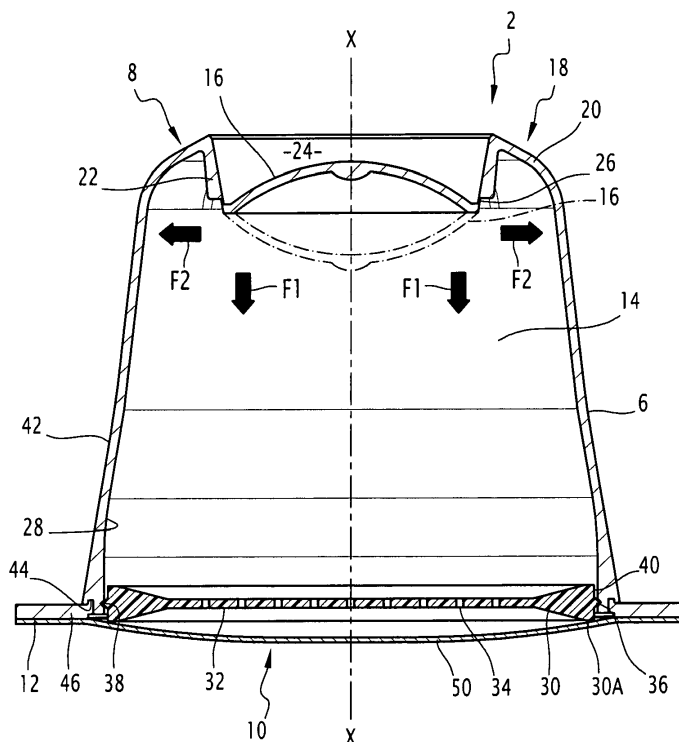


FIG.1

Description

[0001] La présente invention concerne une capsule pour l'extraction d'une boisson, du type comprenant une paroi latérale s'étendant suivant un axe, une paroi d'entrée fermant une première extrémité de la paroi latérale et une paroi de sortie fermant une deuxième extrémité de la paroi latérale, délimitant une chambre de réception d'une substance pour la préparation d'une boisson.

[0002] Un but de l'invention est de fournir une capsule pour l'extraction d'une boisson pouvant être facilement calibrée de façon à ajuster le niveau de pression auquel le liquide d'extraction pénètre dans la capsule, qui soit de coût de fabrication réduit.

[0003] A cet effet, l'invention propose une capsule pour l'extraction d'une boisson, du type précité, caractérisée en ce que la paroi d'entrée est prévue pour se rompre sous l'effet d'un fluide sous pression et comprend un dôme à concavité tournée vers l'intérieur de la capsule et une zone de moindre résistance située à la périphérie du dôme.

[0004] Selon d'autres modes de réalisation, la capsule comporte une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prise(s) isolément ou suivant toute(s) combinaison(s) techniquement possible(s) :

- le dôme est à action brusque et prévu pour se retourner brusquement sous l'effet d'un fluide sous pression ;
- le dôme est disposé axialement en retrait vers l'intérieur de la capsule par rapport à une portion périphérique de la paroi d'entrée ;
- la paroi d'entrée comprend une portion axiale s'étendant suivant l'axe en rentrant vers l'intérieur de la capsule, la périphérie du dôme étant relié à une extrémité axiale de la portion axiale située vers l'intérieur de la capsule, par la zone de moindre résistance ;
- la zone de moindre résistance prolonge axialement la portion axiale et possède une épaisseur inférieure à celle de la portion axiale ;
- la paroi de sortie et la paroi latérale comprennent des reliefs complémentaires d'encliquetage ;
- la paroi de sortie comprend une nervure de fixation prévue sur une tranche de la paroi de sortie et la surface interne de la paroi latérale comprend une gorge de fixation complémentaire ;
- la paroi de sortie comprend un cadre périphérique de fixation et un filtre s'étendant en travers du cadre ;
- le filtre comprend des orifices ;
- le cadre et le filtre sont venus de matière ou le cadre est rapporté sur le filtre ;
- elle comprend une membrane d'étanchéité recouvrant la paroi de sortie ; et
- elle comprenant un rebord annulaire entourant la deuxième extrémité de la paroi latérale (6) et s'étendant radialement vers l'extérieur à partir de la deuxième extrémité de la paroi latérale, la paroi latérale et

la paroi d'entrée étant venues de matière et réalisée dans une première matière, et le rebord étant formé d'une deuxième matière plastique, différente de la première matière plastique.

[0005] L'invention concerne également un système comprenant une capsule telle définie ci-dessus et un dispositif d'extraction comportant un logement destiné à recevoir la capsule et un conduit d'amenée de liquide d'extraction sous pression dans le logement.

[0006] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en se référant aux dessins annexés, sur lesquels :

- la Figure 1 représente une vue en coupe d'une capsule selon l'invention ;
- la Figure 2 est une vue de face d'une paroi de sortie de la capsule de la Figure 1 ;
- la Figure 3 est une vue en coupe d'une paroi de sortie selon une variante ;
- la Figure 4 est une vue de face d'une paroi de sortie selon une autre variante ; et
- la Figure 5 est une vue en coupe d'un dispositif d'extraction dans lequel est inséré la capsule de la Figure 1.

[0007] La capsule 2 illustrée sur la Figure 1 est propre à permettre l'extraction d'une boisson sous pression. La capsule 2 est propre à contenir une substance alimentaire à extraire sous pressions.

[0008] La capsule 2 comprend une paroi latérale 6 s'étendant suivant un axe longitudinal X-X, une paroi d'entrée 8 fermant une première extrémité arrière de la paroi latérale 6, et une paroi de sortie 10 fermant une deuxième extrémité avant de la paroi latérale 6.

[0009] La capsule 2 comprend un rebord 12 annulaire entourant l'extrémité avant de la paroi latérale 6 et s'étendant radialement vers l'extérieur à partir de la paroi latérale 6.

[0010] La paroi latérale 6, la paroi d'entrée 8 et la paroi de sortie 10 délimitent ensemble une chambre 14 de réception d'une substance alimentaire pour l'extraction d'une boisson, par exemple du café. La substance présente dans la capsule 2 n'est pas représentée sur les dessins pour des raisons de clarté.

[0011] La paroi d'entrée 8 est propre à permettre l'entrée d'un liquide d'extraction sous pression, de préférence de l'eau, et la paroi de sortie 10 est propre à permettre la sortie du liquide d'extraction après passage au travers de la substance contenue dans la capsule 2.

[0012] La paroi latérale 6 et la paroi d'entrée 8 sont venues de matière. Elles définissent un corps réalisé d'un seul tenant en forme de coupelle. La paroi latérale 6 et la paroi d'entrée 8 sont par exemple moulées par injection de matière plastique.

[0013] La paroi latérale 6 est sensiblement tronconique de révolution autour de l'axe longitudinal X-X. La

paroi latérale 6 s'évase de son extrémité arrière vers son extrémité avant. La paroi latérale 6 est rigide.

[0014] La paroi d'entrée 8 est étanche à l'air et à l'eau et est prévue pour se rompre sous l'effet d'un fluide sous pression à l'extérieur de la capsule 2.

[0015] La paroi d'entrée 8 comprend un dôme 16 central en forme de calotte sphérique. Le dôme 16 est à concavité orientée vers l'intérieur de la capsule 2. Le dôme s'étend transversalement à l'axe X-X. Le dôme 16 est déformable vers l'intérieur de la capsule 2 sous l'effet du fluide sous pression à l'extérieur de la capsule 2.

[0016] La paroi d'entrée 8 comprend une région périphérique 18 annulaire entourant le dôme 16. Le dôme 16 est disposé en retrait vers l'intérieur de la capsule 2 par rapport à l'extrémité arrière de la capsule 2. La région périphérique 18 comprend une portion périphérique 20 annulaire et une portion axiale 22. La portion périphérique 20 entoure la portion axiale 20. La portion axiale 22 est tubulaire et s'étend axialement suivant l'axe X-X en rentrant vers l'intérieur de la capsule 2 à partir d'un bord interne de la portion périphérique 20. La portion axiale 22 est tronconique convergeant vers l'intérieur de la capsule 2. Le dôme 16 est fixé à l'extrémité axiale de la portion axiale 22 située vers l'intérieur de la capsule 2, adjacent à la paroi de sortie 10.

[0017] La portion axiale 22 et le dôme 16 délimitent dans la paroi d'entrée 8 un évidement 24 extérieur ouvert vers l'arrière et dont le fond est formé par le dôme 16 et la surface latérale par la portion axiale 22.

[0018] La paroi d'entrée 8 comprend une zone de moindre résistance 26 à la périphérie du dôme 16. La zone de moindre résistance 26 relie la périphérie du dôme 16 à la région périphérique 18, plus précisément à la portion tubulaire 20.

[0019] La zone de moindre résistance 26 est tubulaire et s'étend axialement suivant l'axe X-X. La zone de moindre résistance 26 se présente sous la forme d'une bande dont l'épaisseur, prise radialement à l'axe X-X, est inférieure à celle de la portion axiale 22. L'épaisseur de la zone de moindre résistance 26 est également inférieure à l'épaisseur du dôme 16. La zone de moindre résistance 26 prolonge axialement la portion axiale 22 et se raccorde à la périphérie du dôme 16.

[0020] Lorsqu'un fluide sous pression est amené sur la paroi d'entrée 8, le fluide exerce un effort axial sur le dôme 16. Le dôme 16 résiste en transmet l'effort axial à la zone de moindre résistance 26 qui est sollicitée en tension axialement comme illustré par les flèches F1 sur la Figure 1. Le dôme 16 tend à s'écraser axialement en se dilatant radialement à sa périphérie. Le dôme 16 en s'écrasant sollicite la zone de moindre résistance 26 radialement vers l'extérieur comme illustré par les flèches F2 sur la Figure 1. La zone de moindre résistance 26 est sollicitée axialement dans sa direction d'extension et en cisaillement dans sa direction de moindre épaisseur. Il en résulte que la zone de moindre résistance 26 rompt facilement sous une pression contrôlée.

[0021] Dans un mode de réalisation, le dôme 16 est à

action brusque et peut se retourner sous l'effet de la pression d'un fluide sur la paroi d'entrée 8. Le dôme 16 se retourne brusquement de façon que sa concavité s'inverse sous l'effet du fluide sous pression comme illustré en pointillés sur la Figure 1. Lorsqu'un fluide sous pression est amené sur la paroi d'entrée 8, le fluide exerce un effort sur le dôme 16. Le dôme 16 résiste jusqu'à une pression déterminée du fluide et peut se retourner brusquement de sorte que sa concavité s'inverse. En cas de retournement, le dôme 16 et la zone de moindre résistance 26 subissent des déformations importantes qui provoquent des ruptures dans le dôme 16 et/ou dans la zone de moindre résistance 26. Les ruptures provoquées sont suffisantes pour laisser entrer l'eau de préparation de la boisson dans la capsule. La pression de retournement du dôme 16 peut être calibrée facilement ce qui permet de contrôler avec précision la pression d'entrée de l'eau et par conséquent la qualité d'extraction de la substance contenue dans la capsule 2.

[0022] La portion tubulaire 20 rentrante rigidifie la région périphérique 18 de la paroi d'entrée 8 ce qui permet de concentrer les déformations dans le dôme 16 et la zone de moindre résistance 26.

[0023] La paroi de sortie 10 est rapportée sur le corps 4. La paroi de sortie 10 et la surface interne 28 de la paroi latérale 6 comprennent des reliefs complémentaires d'encliquetage permettant d'encliqueter la paroi de sortie 10 dans l'extrémité avant de la paroi latérale 8.

[0024] Comme illustré sur les Figures 1 et 2, la paroi de sortie 10 est de forme discoïdale. La paroi de sortie 10 comprend un cadre 30 périphérique et un filtre 32 s'étendant en travers du cadre 30 et comprenant des orifices 34 pour le passage de l'eau.

[0025] Les reliefs d'encliquetage comprennent une nervure de fixation 36 annulaire et une gorge de fixation 38 annulaire complémentaires, prévue l'une sur la paroi latérale 6 et l'autre sur le cadre 30. La nervure de fixation 36 est prévue pour s'encliqueter dans la gorge de fixation 38. La nervure de fixation 36 est ménagée sur la tranche 40 du cadre et la gorge de fixation 38 est ménagée dans la surface interne 28 de la paroi latérale 6.

[0026] Le cadre 30 est autoportant de façon à conserver sa forme et assurer l'encliquetage de la paroi de sortie 10 dans la paroi latérale 6. Le cadre 30 fait saillie vers l'avant par rapport à l'extrémité avant du corps 4 et notamment par rapport au rebord 12. Ainsi, le cadre 30 peut venir en appui contre un support d'un dispositif d'extraction.

[0027] Le cadre 30 est plus épais que le filtre 32. Le filtre 32 est ainsi disposé en retrait vers l'intérieur de la capsule 2 par rapport à la face externe 30A avant du cadre 30 tournée vers l'extérieur de la capsule 2. Ceci évite que le filtre 32 se déchire contre des reliefs d'un support d'un dispositif d'extraction propre à recevoir la capsule 2.

[0028] Les orifices 34 sont suffisamment petits pour retenir la substance, suffisamment nombreux pour laisser passer la boisson préparée, et de préférence répartis

sur la surface du filtre 32 pour assurer une extraction correcte de la substance.

[0029] Comme représenté sur la Figure 1, le cadre 30 et le filtre 32 sont venus de matière. Ils sont par exemple réalisés en matière plastique moulée par injection.

[0030] Dans une variante illustrée sur la Figure 3, le cadre 30 est rapporté sur le filtre 32. Le cadre 30 est par exemple surmoulé sur le filtre 32, de préférence sur la région marginale du filtre 32. La région marginale du filtre 32 est noyée dans l'épaisseur du cadre 30.

[0031] Le filtre 32 est formé par exemple d'un filtre, d'un film percé ou d'un tissu. Le filtre 32 est réalisé en matière plastique, en fibres naturelles, synthétiques ou métallique ou en métal. Le filtre 32 est par exemple un film en aluminium percé.

[0032] Le cadre 30 est par exemple en matière plastique injectée sous pression. Une matière plastique formant le cadre 30 est par exemple différente d'une matière plastique formant le filtre 32. Le cadre 30 est réalisé dans une matière plastique permettant l'obtention d'un cadre rigide autoportant.

[0033] Dans une variante illustrée sur la Figure 4, la paroi de sortie 10 comprend des traverses de renfort 41 s'étendant transversalement en travers du cadre 30. Les traverses de renfort 41 sont venues de matière avec le cadre 30. Des traverses de renfort 41 sont prévues sur la face externe du filtre 32 tournée vers l'extérieur de la capsule 2 et/ou la face interne du filtre 32 tournée vers l'intérieur de la capsule 2.

[0034] Comme représentées sur la Figure 4, les traverses de renfort 41 forment une croix. En variante, les traverses de renfort sont agencées différemment.

[0035] La paroi de sortie 10 peut être obtenue facilement et à faible coût. Ses orifices 34 calibrés permettent de contrôler la pression de sortie de la boisson. La capsule 2 est fabriquée facilement en remplissant le corps 4 avec la substance puis en fixant la paroi de sortie 10 mécaniquement sur le corps 4 par simple clipsage de la paroi de sortie 10 dans la paroi latérale 8. Cette opération de fixation est simple, fiable et facilement industrialisable à grande échelle. Le clipsage permet de compacter la substance.

[0036] Le rebord 12 est rapporté sur la paroi latérale 6. Le rebord 12 entoure l'extrémité avant ouverte de la paroi latérale 6 du corps 4. Le rebord 12 s'étend radialement vers l'extérieur à partir de la surface externe 42 de la paroi latérale 6. Il ne supporte pas d'élément d'étanchéité rapporté ou de relief d'étanchéité déformable.

[0037] Comme visible sur la Figure 1, la surface externe 42 de la paroi latérale 6 définit, à proximité de l'extrémité avant, un dégagement annulaire 44 dans lequel la bordure interne 46 du rebord 12 est engagée. Le rebord 12 est fixé sur la paroi latérale 6 sans s'étendre dans la chambre 18 et sans être en contact avec la substance contenue dans la capsule 2.

[0038] De préférence, le rebord 12 est surmoulé sur l'extrémité avant de la paroi latérale 6.

[0039] De préférence, le paroi latérale 6 et la paroi

d'entrée 8 sont réalisées en un premier matériau plastique étanche à l'air et à l'eau. Le premier matériau plastique est choisi pour être inerte vis-à-vis de la substance contenue dans la capsule 2. Le premier matériau peut être translucide ou coloré dans la masse. De préférence, le premier matériau plastique est un plastique ou un alliage de plastiques qui n'interfère pas avec les produits alimentaires et constitue une barrière à l'air et à l'eau performante.

[0040] De préférence, le rebord 12 est constitué d'un deuxième matériau plastique, différent du premier matériau plastique. Le deuxième matériau plastique est préférentiellement choisi pour être un matériau de faible coût. Le deuxième matériau plastique est par exemple un élastomère thermoplastique (TPE) ou du polyuréthane (PU) qui sont des matériaux peu coûteux.

[0041] De préférence, les premier et deuxième matériaux plastiques sont des matériaux compatibles, c'est-à-dire des matériaux adaptés pour polymériser l'un avec l'autre. Ainsi, il est possible de produire des capsules 2 à coût réduit. Ces capsules étant destinées à être produites en très grandes séries, cela permet de réaliser des économies importantes.

[0042] Le deuxième matériau peut être coloré dans la masse. Ainsi, il est possible de colorer différemment les rebords 10 de capsules 2 contenant différentes substances, de façon à distinguer aisément une capsule 2 contenant une première substance d'une autre capsule 2 contenant une deuxième substance, différente de la première.

[0043] La capsule 2 comprend une membrane 50 d'étanchéité recouvrant la paroi de sortie 10 pour fermer de manière étanche la capsule 2 à l'extrémité avant de la paroi latérale 6. La membrane 50 est fixée sur le rebord 12 sans être fixée sur la paroi de sortie 10.

[0044] La membrane 50 est pelable de façon à pouvoir être retirée avant usage par un utilisateur. En variante, la membrane 50 est prévue pour se déchirer sous l'effet d'un fluide sous pression. Dans ce cas, elle comprend par exemple des lignes de faiblesse.

[0045] La capsule 2 est représentée sur la Figure 5 insérée dans un dispositif 60 d'extraction de boisson. Ce dispositif 60 d'extraction comprend un logement 62 de réception de la capsule 2 et un conduit 64 d'amenée d'eau sous pression débouchant à l'intérieur du logement 62. Le logement 62 présente une forme complémentaire de celle de la capsule 2. Le conduit 64 débouche dans la capsule 2 à proximité de la paroi d'entrée 8. Le logement 62 présente un support 66 contre lequel l'extrémité avant de la capsule 2 est en appui. Le support 66 comprend au moins un orifice 68 d'évacuation de la boisson.

[0046] En fonctionnement, la membrane 50 est retirée et la capsule 2 est insérée dans le logement 62. De l'eau est amenée sous pression dans le logement 62. L'eau sous pression exerce une pression sur le dôme 16. Le dôme 16 sollicite en retour la zone de moindre résistance 26 axialement en traction et radialement en cisaillement. La zone de moindre résistance 26 rompt sous l'effet de

la pression de l'eau. L'eau traverse la substance contenue dans la capsule, puis ressort par la paroi de sortie 10 au travers du filtre 32.

[0047] Dans le cas d'un dôme à action brusque, le dôme 16 peut se retourner lorsque la pression de retournement du dôme 16 est atteinte et la paroi d'entrée 8 se rompt.

[0048] Le cadre 30 de la paroi de sortie 10 est en appui sur le support 66 et n'est pas délogé de la paroi latérale 6 sous l'effet de la pression de l'eau. Le filtre 32 est en retrait vers l'intérieur de la capsule 2 par rapport au cadre 30 et ne se déchire par sur le support 66. Il en résulte que les conditions de sortie de la boisson qui dépendent notamment du nombre d'orifices 34 et de leur section, sont maîtrisées.

[0049] L'invention s'applique aux capsules pour l'extraction de café sous pression et à des capsules pour l'extraction d'autres boissons sous pression, telle que le thé, le chocolat, etc.... Ainsi, l'invention concerne de manière générale une capsule pour l'extraction d'une boisson sous pression.

Revendications

1. Capsule (2) pour l'extraction d'une boisson sous pression, du type comprenant une paroi latérale (6) s'étendant suivant un axe (X-X), une paroi d'entrée (8) fermant une première extrémité de la paroi latérale (6) et une paroi de sortie (10) fermant une deuxième extrémité de la paroi latérale (6), délimitant une chambre (14) de réception d'une substance pour la préparation d'une boisson, **caractérisée en ce que** la paroi d'entrée (8) est prévue pour se rompre sous l'effet d'un fluide sous pression et comprend un dôme (16) à concavité tournée vers l'intérieur de la capsule (2) et une zone de moindre résistance (26) située à la périphérie du dôme (16).
2. Capsule (2) selon la revendication 1, dans laquelle le dôme (16) est à action brusque et prévu pour se retourner brusquement sous l'effet d'un fluide sous pression.
3. Capsule (2) selon la revendication 1 ou 2, dans laquelle le dôme (16) est disposé axialement en retrait vers l'intérieur de la capsule (2) par rapport à une portion périphérique (20) de la paroi d'entrée (8).
4. Capsule (2) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle la paroi d'entrée (8) comprend une portion axiale (22) s'étendant suivant l'axe (X-X) en rentrant vers l'intérieur de la capsule (2), la périphérie du dôme (16) étant relié à une extrémité axiale de la portion axiale (22) située vers l'intérieur de la capsule (2), par la zone de moindre résistance.

5. Capsule (2) selon la revendication 4, dans laquelle la zone de moindre résistance (26) prolonge axialement la portion axiale (22) et possède une épaisseur inférieure à celle de la portion axiale (22).
6. Capsule (2) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle la paroi de sortie (10) et la paroi latérale (6) comprennent des reliefs complémentaires d'encliquetage.
7. Capsule (2) selon la revendication 6, dans laquelle la paroi de sortie (10) comprend une nervure de fixation (36) prévue sur une tranche de la paroi de sortie (10) et la surface interne (28) de la paroi latérale comprend une gorge de fixation (38) complémentaire.
8. Capsule (2) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle la paroi de sortie (10) comprend un cadre (30) périphérique de fixation et un filtre (32) s'étendant en travers du cadre (30).
9. Capsule (2) selon la revendication la revendication 8, dans laquelle le filtre (32) comprend des orifices (34).
10. Capsule (2) selon la revendication 8 ou 9, dans laquelle le cadre (30) et le filtre (32) sont venus de matière ou le cadre (30) est rapporté sur le filtre (32).
11. Capsule (2) selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant une membrane d'étanchéité (50) recouvrant la paroi de sortie (10).
12. Capsule (2) selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant un rebord (12) annulaire entourant la deuxième extrémité de la paroi latérale (6) et s'étendant radialement vers l'extérieur à partir de la deuxième extrémité de la paroi latérale (6), la paroi latérale (6) et la paroi d'entrée (8) étant venues de matière et réalisée dans une première matière, et le rebord (12) étant formé d'une deuxième matière plastique, différente de la première matière plastique.
13. Système comprenant une capsule (2) selon l'une quelconque des revendications précédentes et un dispositif d'extraction (60) comportant un logement (62) destiné à recevoir la capsule (2) et un conduit (64) d'amenée de liquide d'extraction sous pression dans le logement (62).

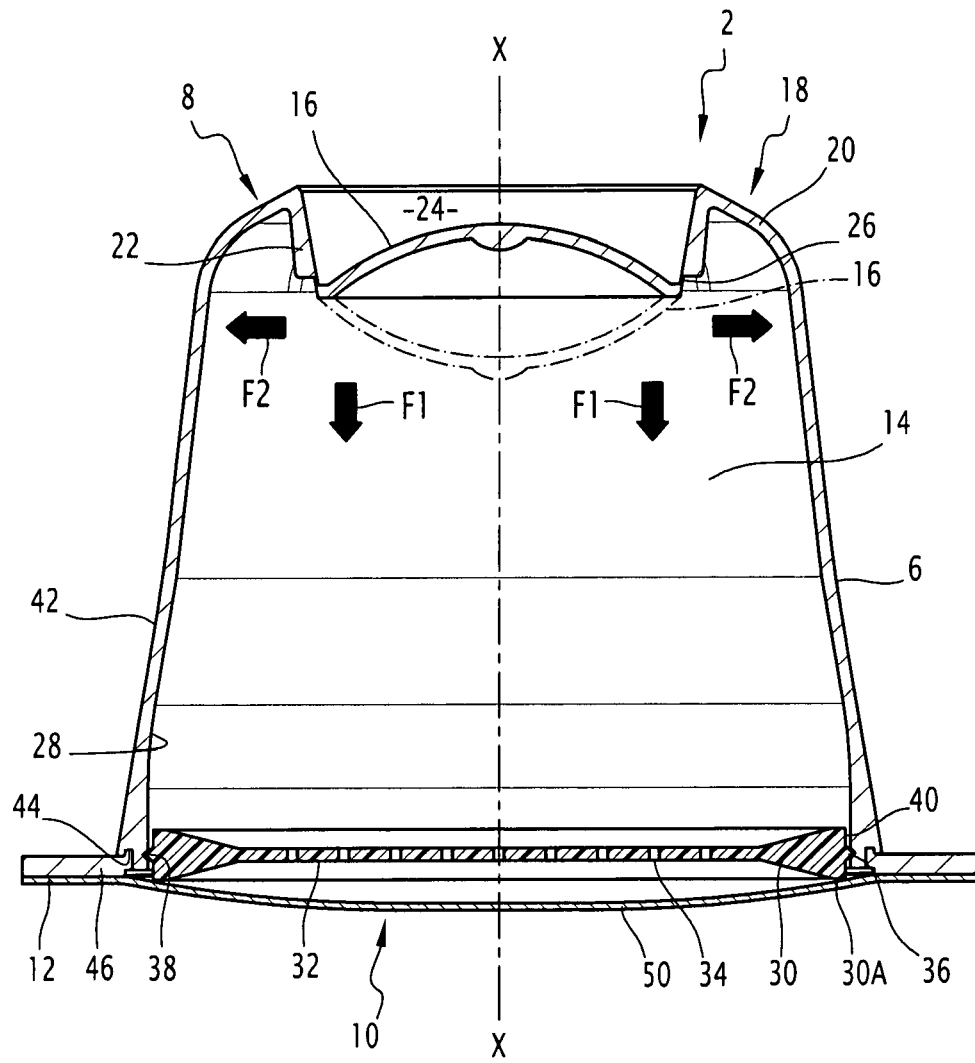


FIG.1

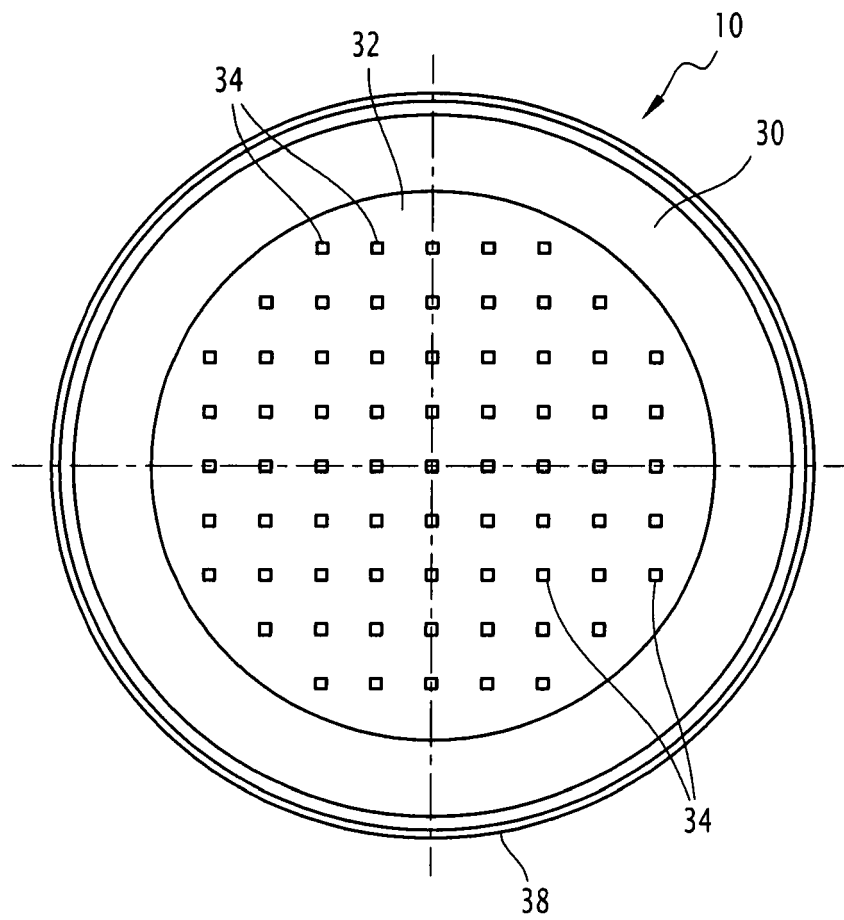


FIG. 2

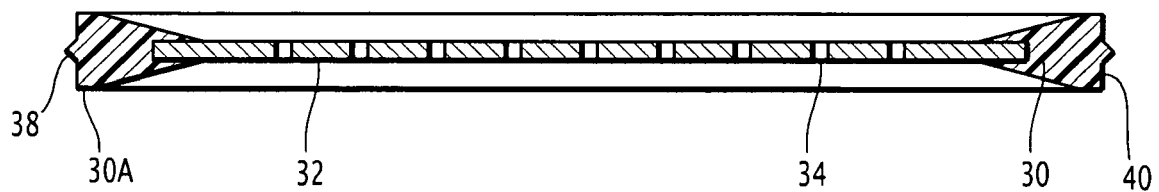


FIG. 3

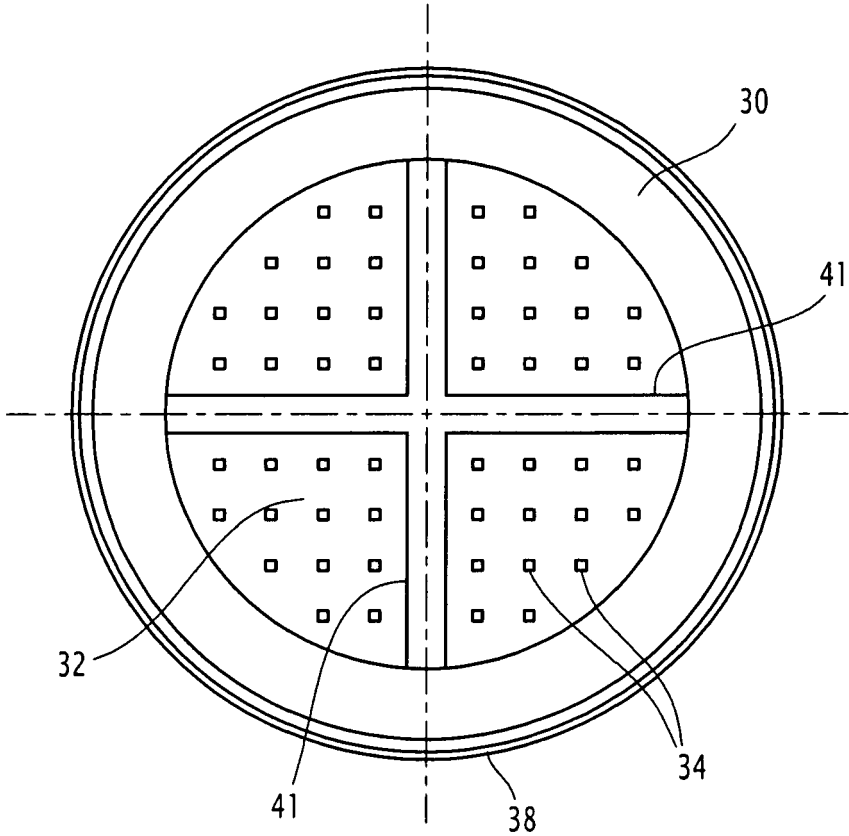


FIG. 4

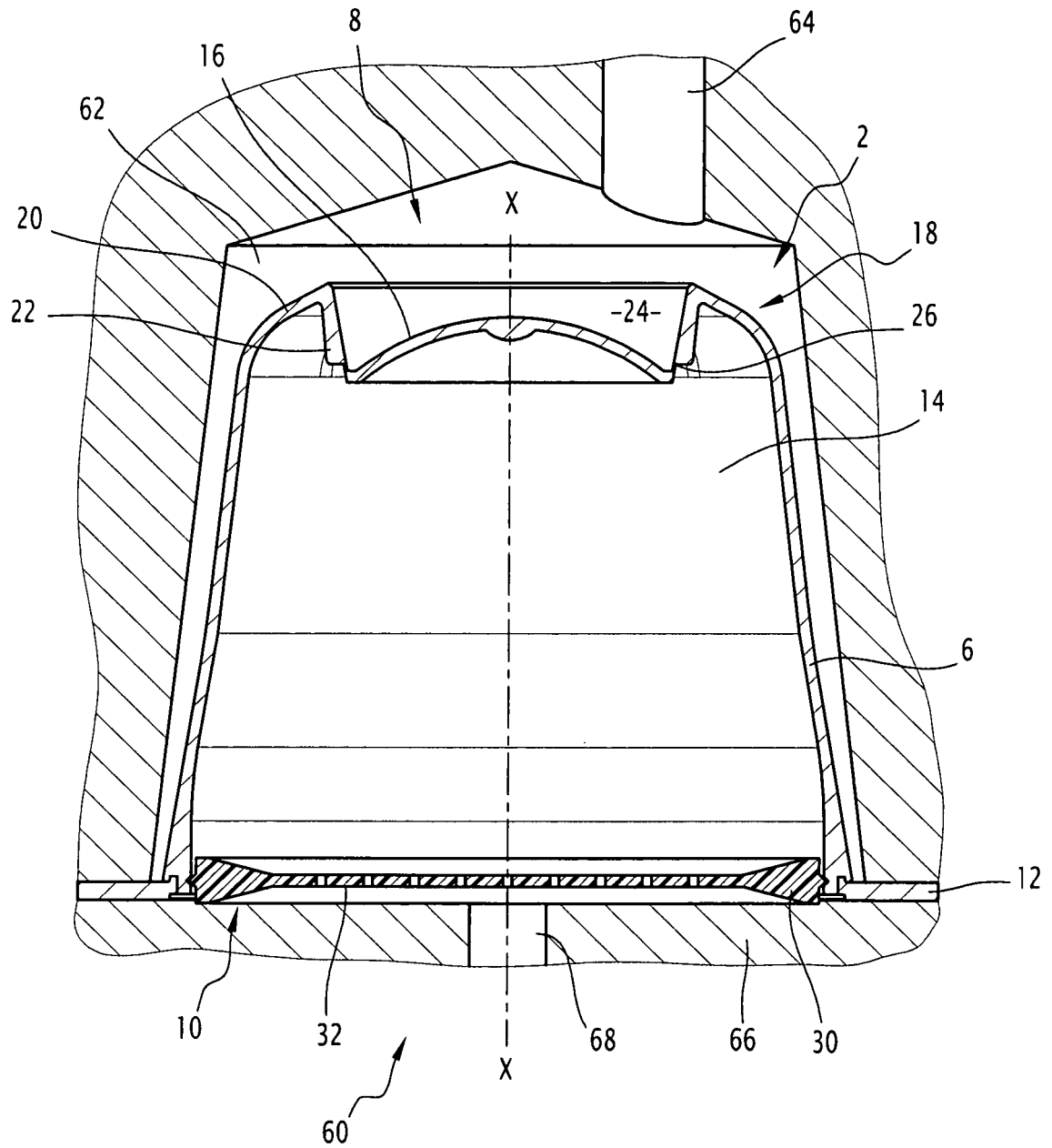


FIG.5



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 11 30 5679

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	EP 2 210 827 A1 (NESTEC SA [CH]) 28 juillet 2010 (2010-07-28)	1,2,11,13	INV. B65D85/804
Y	* alinéa [0017] - alinéa [0019] * * alinéa [0042] - alinéa [0081] * * figures 1a, 1b, 2a, 2b, 3a, 3b, 5 *	3,6-10,12	
Y	EP 1 982 933 A1 (ILLYCAFFE SPA [IT]) 22 octobre 2008 (2008-10-22) * alinéa [0014] - alinéa [0048] * * figures 1-6 *	3	
Y	EP 1 767 467 A1 (ILLYCAFFE SPA [IT]) 28 mars 2007 (2007-03-28) * alinéa [0024] - alinéa [0080] * * figures 1-6 *	3	
Y	DE 20 2009 009127 U1 (NESTEC SA [CH]) 2 septembre 2010 (2010-09-02) * alinéa [0023] - alinéa [0034] * * alinéa [0047] - alinéa [0081] * * figures 1a, 1b, 4a, 4b, 5 *	6-10,12	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B65D
7 Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 13 octobre 2011	Examineur Duc, Emmanuel
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03-82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 11 30 5679

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

13-10-2011

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 2210827	A1	28-07-2010	CN 101791195 A US 2010180775 A1	04-08-2010 22-07-2010
EP 1982933	A1	22-10-2008	AT 477200 T AU 2008201699 A1 BR PI0801157 A2 CA 2629268 A1 CN 101310656 A DK 1982933 T3 ES 2347286 T3 JP 2008279251 A TW 200911648 A US 2008257165 A1	15-08-2010 06-11-2008 02-12-2008 18-10-2008 26-11-2008 18-10-2010 27-10-2010 20-11-2008 16-03-2009 23-10-2008
EP 1767467	A1	28-03-2007	AT 428657 T AU 2006299282 A1 BR PI0615858 A2 CA 2622933 A1 CN 101287662 A DK 1767467 T3 WO 2007039032 A2 ES 2322860 T3 JP 2009508547 A US 2007062375 A1	15-05-2009 12-04-2007 31-05-2011 12-04-2007 15-10-2008 10-08-2009 12-04-2007 30-06-2009 05-03-2009 22-03-2007
DE 202009009127	U1	02-09-2010	FR 2946854 A3	24-12-2010

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82