

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international



(10) Numéro de publication internationale

WO 2014/106722 A1

(43) Date de la publication internationale
10 juillet 2014 (10.07.2014)

WIPO | PCT

- (51) Classification internationale des brevets :
A47J 31/36 (2006.01)
- (21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2014/050006
- (22) Date de dépôt international :
6 janvier 2014 (06.01.2014)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :
1350118 7 janvier 2013 (07.01.2013) FR
- (71) Déposant : SEB S.A. [FR/FR]; Les 4 M, Chemin Du Petit Bois, 69130 Ecully (FR).
- (72) Inventeurs : BICHET, Fabrice; 46 rue Camille CLAUDEL, F-53100 Mayenne (FR). REVEILLERE, Fabrice; 12 bis rue Eric TABARLY, F-53100 Mayenne (FR). BEAUDET, Olivier; La Balavenière, F-61140 Geneslay (FR).
- (74) Mandataire : SEB DEVELOPPEMENT - BOURRIERES PATRICE; Les 4 M - Chemin Du Petit Bois - BP 172, 69134 Ecully Cedex (FR).
- (81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM,

AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues (règle 48.2.h)

(54) Title : AUTOMATIC DISPENSER FOR BEVERAGES INFUSED USING GROUNDS

(54) Titre : DISTRIBUTEUR AUTOMATIQUE DE BOISSON INFUSEE A PARTIR D'UNE MOUTURE

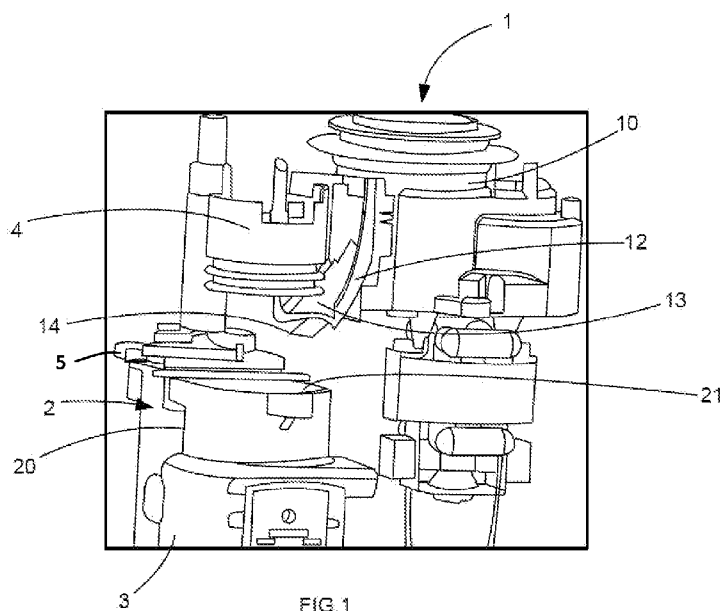


FIG. 1

conduit (12)

(57) Abstract : The invention relates to an automatic dispenser for beverages infused using grounds, comprising an infusion chamber (2) having an outlet (21) for introducing grounds; a supply duct (12) for supplying the grounds to the outlet (21) of the infusion chamber (2); a compacting head (4) that is able to move between a rest position and a compacting position inside the chamber (2). According to the invention, the supply duct (12) is extended by an end part (14) that is able to move between a rest position in which the end part extends the supply duct (12) as far as the top of the outlet (21) of the infusion chamber (2) and a retracted position in which the top of the outlet (21) of the infusion chamber (2) is freed for the passage of the compacting head (4). Figure

(57) Abrégé : L'invention concerne un distributeur automatique de boisson infusée à partir d'une mouture comprenant une chambre d'infusion (2) présentant un débouché (21) d'introduction de la mouture; un conduit (12) d'amenée de la mouture jusqu'au débouché (21) de la chambre d'infusion (2); une tête de tassage (4) mobile entre une position de repos et une position de tassage à l'intérieur de la chambre (2). Selon l'invention, le

[Suite sur la page suivante]

WO 2014/106722 A1

d'amenée est prolongé par une partie d'extrémité (14) mobile entre une position de repos dans laquelle la partie d'extrémité prolonge le conduit (12) d'amenée jusqu'au-dessus du débouché (21) de la chambre d'infusion (2) et une position effacée dans laquelle le dessus du débouché (21) de la chambre d'infusion (2) est dégagé pour le passage de la tête de tassage (4).

DISTRIBUTEUR AUTOMATIQUE DE BOISSON INFUSEE A PARTIR D'UNE MOUTURE

L'invention concerne un distributeur automatique de boisson infusée à partir de
5 mouture, par exemple une machine à café automatique apte à réaliser un café
expresso à partir de café moulu.

Un distributeur automatique de boisson infusée comprend généralement un réservoir
d'eau froide, un bloc de chauffe, une chambre d'infusion et un distributeur de
mouture. Le bloc d'infusion comprend une chambre d'infusion ménageant un
10 débouché supérieur, une tête de tassage et un organe d'éjection. Un cycle de
préparation de café débute par l'introduction de mouture de café dans la chambre
d'infusion, par son débouché supérieur, depuis le distributeur de mouture, via un
conduit d'amenée. Ensuite, la tête de tassage est descendue verticalement de sa
position initiale de repos (au-dessus de la chambre d'infusion) à une position de
15 tassage, à l'intérieur de la chambre d'infusion, dans laquelle elle comprime la mouture.
La chambre d'infusion est alors alimentée en eau chaude sous pression par le bloc de
chauffe. Le café fabriqué est conduit vers un récipient récepteur. Une fois le café
réalisé, la tête de tassage et la galette de marc (c'est-à-dire la galette de café infusé et
tassé) remontent verticalement. Dès que la galette arrive au niveau du débouché de la
20 chambre d'infusion, un organe d'éjection balaie la galette de marc, par un mouvement
rapide, vers un bac de récupération. La mouture déversée dans la chambre d'infusion
en début de cycle de café n'est généralement pas uniformément répartie. Il en résulte
un tassage non uniforme de la mouture, ce qui a une incidence sur la qualité de
l'extraction du goût et des saveurs du café.

25 Le but de la présente invention est d'améliorer la situation.

A cet effet, l'invention concerne un distributeur automatique de boisson infusée à
partir d'une mouture comprenant :

- une chambre d'infusion présentant un débouché d'introduction
de la mouture ;
- un conduit d'amenée de la mouture jusqu'au débouché de la
30 chambre d'infusion ;

- une tête de tassage mobile entre une position de repos et une position de tassage à l'intérieur de la chambre ;

caractérisé en ce que le conduit d'amenée est prolongé par une partie d'extrémité mobile entre une position de repos dans laquelle la partie d'extrémité prolonge le conduit d'amenée jusqu'au-dessus du débouché de la chambre d'infusion et une
5 position effacée dans laquelle le dessus du débouché de la chambre d'infusion est dégagé pour le passage de la tête de tassage.

Grâce à l'invention, la mouture est déversée plus loin vers le centre de la chambre d'infusion. La répartition de la mouture dans la chambre est ainsi améliorée. Cela
10 permet, d'une part, d'augmenter la quantité de mouture pouvant être introduite dans la chambre et, d'autre part, de produire une meilleure infusion, ou percolation, grâce à un tassage plus uniforme de la mouture. Au final, le distributeur offre une meilleure extraction du goût et des saveurs.

De surcroît, l'ajout d'une partie d'extrémité effaçable au conduit d'amenée, jouant un
15 rôle de rallonge en position déployée de repos, permet de garantir une meilleure répartition de la mouture déversée dans la chambre d'infusion, avec un encombrement réduit, notamment par rapport à une solution utilisant un conduit d'amenée intégralement mobile.

Avantageusement, en position de repos, ladite partie d'extrémité comprend un bord
20 d'extrémité libre s'étendant sensiblement au-dessus du centre de la chambre. Ainsi, la mouture est déversée sensiblement au centre de la chambre d'infusion.

Dans une forme de réalisation particulière, la partie d'extrémité est agencée pour passer de sa position de repos à sa position effacée par flexion sous l'action d'une force de poussée.

25 Dans ce cas, et avantageusement, la partie d'extrémité est agencée pour revenir en position de repos après relâchement de la force de poussée.

Avantageusement encore, la partie d'extrémité est agencée pour revenir en position de repos par rappel élastique.

La partie d'extrémité prolongeant le conduit d'amenée en position de repos peut être
30 flexible et élastique de manière à être effacée par simple flexion sous l'action d'une force de poussée et à reprendre sa forme et sa position de repos initiales, par rappel

élastique, après relâchement de la force de poussée. La conception d'une telle solution est simple. En outre, le relâchement de la partie d'extrémité et son retour en position de repos par effet ressort, permet un auto-nettoyage par décollement de la mouture.

Avantageusement, le distributeur comprend un organe d'éjection d'une galette de mouture en fin de cycle de préparation d'une infusion et ledit organe d'éjection est agencé pour exercer une force de poussée sur la partie d'extrémité du conduit afin de l'effacer.

L'organe d'éjection a ainsi un double rôle : il assure non seulement l'évacuation de la galette de marc en fin de cycle d'infusion mais exerce également une force de poussée sur la partie d'extrémité du conduit pour l'effacer, autrement dit pour la faire passer de sa position de repos à sa position effacée.

Avantageusement encore, ledit organe d'éjection étant animé d'un mouvement alternatif d'aller et de retour entre une position de repos et une position d'éjection, il est agencé pour exercer une force de poussée sur la partie d'extrémité lors de son mouvement aller de la position de repos à la position d'éjection et pour relâcher la partie d'extrémité lors de son mouvement retour de la position d'éjection à la position de repos.

Avantageusement, la partie d'extrémité est fixée sous le conduit d'amenée.

Avantageusement encore la partie d'extrémité est fixée par l'une des techniques du groupe comprenant soudure par ultra-son, vissage, coincement et collage.

De préférence, la partie d'extrémité est agencée pour être placée sous le conduit d'amenée en position effacée.

Avantageusement la partie d'extrémité est réalisée dans l'un des matériaux du groupe comprenant une matière plastique, un métal et un élastomère.

Avantageusement, la partie d'extrémité a une forme de languette.

De préférence l'organe d'éjection est mobile en rotation autour d'un axe vertical.

L'invention concerne également une machine automatique à café intégrant un distributeur selon les caractéristiques précédentes.

L'invention concerne également un procédé d'infusion d'une boisson à partir d'une mouture à l'aide d'un distributeur automatique, comprenant :

- une étape de déversement de la mouture dans une chambre d'infusion à travers un débouché d'introduction, par un conduit d'amenée;
 - une étape d'infusion et de tassage de la mouture à l'aide d'une tête de tassage déplacée d'une position de repos à une position de tassage à l'intérieur de la chambre ;
- caractérisé en ce que :
- lors de l'étape de déversement, la mouture est amenée au-dessus du débouché de la chambre par une partie d'extrémité libre en position de repos et prolongeant le conduit d'amenée, et
 - lors de l'étape d'infusion et de tassage, ladite partie d'extrémité libre est déplacée dans une position effacée dans laquelle le dessus du débouché de la chambre est dégagé pour le passage de la tête de tassage.

L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description suivante d'une forme de réalisation particulière d'un distributeur de boisson infusée, selon l'invention, en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- La figure 1 représente une vue en perspective du distributeur, selon la forme de réalisation particulière de l'invention, certains éléments du distributeur n'étant pas représentés pour des raisons de clarté ;
- La figure 2 représente une vue en perspective d'une partie du distributeur de la figure 1 comportant un bloc broyeur et une chambre d'infusion dans un plan de coupe passant par l'axe de symétrie de la chambre d'infusion ;

- Les figures 3A et 3B représentent respectivement une vue arrière en perspective et une vue avant en perspective d'un dispositif d'amenée de mouture du bloc broyeur au bloc infusion ;
- La figure 4 représente une vue en perspective d'une partie d'extrémité du dispositif d'amenée, en position fléchie.

5

Sur la figure 1, on a représenté un distributeur automatique de boisson infusée. Dans l'exemple particulier décrit ici, ce distributeur est intégré dans une machine automatique à café apte à réaliser un café de type expresso à partir de mouture de café. En variante, le distributeur pourrait réaliser tout autre type de boisson infusée, à partir d'une mouture, ou d'un produit à déverser, par exemple du thé.

10

D'emblée on notera que, par souci de clarté, seuls les éléments du distributeur nécessaires à la compréhension de l'invention seront décrits.

15

La machine à café comprend, à l'intérieur d'un boîtier non représenté, un distributeur de mouture 1, une chambre d'infusion 2, un bloc de chauffe 3 et un dispositif électronique de commande et de gestion des cycles de préparation des infusions, non représenté.

20

Le bloc d'infusion 2 comprend une chambre 20 d'infusion, en forme de cuve 23 cylindrique présentant un axe de symétrie vertical, destinée à recevoir une certaine quantité de mouture de café (c'est-à-dire de café moulu) en début de cycle de café. La chambre 20 comprend un débouché supérieur 21 d'introduction de la mouture. Un plateau expulseur, non représenté, est monté mobile, sous l'action d'un dispositif d'entraînement, entre une position inférieure de repos, dans laquelle il est situé dans un fond 22 de la cuve 23 et forme filtre pour la mouture, et une position supérieure d'expulsion, dans laquelle il est positionné au niveau du débouché supérieur 21 de manière à placer une galette de marc de café devant être évacuée en fin de cycle de café, sensiblement au niveau du débouché 21, juste au-dessus de celui-ci.

25

30

Le bloc de chauffe 3 est destiné à alimenter en eau chaude la chambre 20 d'infusion. Il est situé sous la chambre 20 d'infusion et, dans la forme de réalisation décrite ici, forme une seule pièce avec celle-ci. Le bloc de chauffe 3 comprend un circuit d'eau et un élément chauffant électrique non représentés, pouvant être réalisés comme décrit dans le document WO99/12456.

Le distributeur de mouture 1 comprend ici un broyeur 10, alimenté par un réservoir de grains de café non représenté. En variante, il pourrait comprendre un magasin de café moulu. Le broyeur 10 ménage un orifice 11 de distribution de café moulu communiquant avec le haut d'un conduit 12 d'amenée. Le conduit 12 est montée sur
5 le bloc broyeur 10, le haut du conduit 12 étant positionné juste au-dessous de l'orifice 11 de distribution. Elle comprend une rampe d'écoulement 13, en forme de toboggan descendant vers la chambre 20 d'infusion.

Le conduit 12 est prolongé, à son extrémité basse, par une partie d'extrémité 14 libre flexible et élastique en forme de languette, ou de petite lame, ici rectangulaire.

10 Cette partie d'extrémité 14 est réalisée en un matériau souple et élastique, par exemple en matière plastique, en métal ou en élastomère, apte à être courbé sans se rompre sous l'action d'une force et à retrouver sa forme initiale au repos. Elle est fixée sous la rampe d'écoulement 13 par soudure par ultra-son.

En variante, la fixation de la partie d'extrémité 14 au conduit 12 pourrait être réalisée
15 par vissage, coincement, collage ou toute autre technique de fixation adaptée. On soulignera que l'assemblage de la partie 14 et du conduit 12 est simple.

La partie d'extrémité 14 est mobile, par flexion, entre une position de repos étendue, ou déployée, et une position effacée fléchie. En position étendue, la partie d'extrémité 14 prolonge la rampe d'écoulement 13, formant ainsi rallonge pour le conduit 12,
20 jusqu'au-dessus du débouché 21 de la chambre 20 d'infusion, de manière à déverser le café moulu sensiblement au centre de la cuve 23.

Plus précisément, en position de repos, ladite partie d'extrémité 14 comprend un bord d'extrémité libre s'étendant sensiblement au-dessus du centre de la chambre 20. Par « sensiblement au-dessus du centre de la chambre », on entend signifier que le bord
25 d'extrémité libre de la partie 14 est positionné à une distance inférieure ou égale à 65% du rayon de la cuve cylindrique d'infusion de l'axe de symétrie centrale de la cuve 23. En position fléchie, la partie d'extrémité 14 est fléchie, rabattue sous la rampe d'écoulement 13, sous l'action d'une force de poussée comme cela sera explicité plus loin.

30 En fonctionnement, le café moulu sort du broyeur 10 par l'orifice 11, passe dans le conduit 12 et est conduit par la rampe d'écoulement 13 puis par la partie d'extrémité

14 jusqu'au-dessus du centre de la cuve 23 avant de se déverser dans la chambre 20 d'infusion, sensiblement au centre de celle-ci, par le débouché 21.

Le distributeur de boisson infusée comprend également une tête de tassage 4 et un organe d'éjection 5.

- 5 La tête de tassage 4 est destinée à tasser le café moulu introduit dans la chambre 20 d'infusion. Elle est mobile en translation verticale entre une position haute de repos située au-dessus de la chambre 20 d'infusion et une position basse de tassage, à l'intérieur de la chambre 20 d'infusion, dans laquelle la mouture est compactée. La tête de tassage 4 est adaptée pour coulisser de manière étanche dans la chambre 20.
- 10 L'organe d'éjection 5 est destiné, en fin de cycle de café, à éjecter une galette de marc remontée au niveau du débouché 21 de la chambre 20 d'infusion par le plateau expulseur.

- Avantageusement, il est mobile, par rotation autour d'un axe vertical, entre une position de repos et une position de départ avant éjection, que l'on appellera par la
- 15 suite «position d'éjection». En fonctionnement, l'organe d'éjection 5 est animé d'un mouvement alternatif d'aller et de retour entre sa position de repos et sa position d'éjection. Le mouvement aller correspond au passage de la position de repos à la position d'éjection et, inversement, le mouvement retour au passage de la position d'éjection à la position de repos.

- 20 Un dispositif d'actionnement, non représenté, commande les mouvements de la tête de tassage 4 et de l'organe d'éjection 5, comme décrit plus loin dans la description d'un cycle de préparation d'un café. Ce dispositif d'actionnement peut être réalisé comme décrit dans le document FR2878721.

Nous allons à présent décrire un cycle de préparation d'un café.

- 25 Au démarrage d'un cycle de café, la tête de tassage 4 et l'organe d'éjection 5 sont en positions initiales de repos. La tête de tassage 4 est alors positionnée au-dessus de la chambre 20 d'infusion et l'organe d'éjection 5 est situé à gauche du débouché 21 sur la figure 1. Le cycle de café commence par l'introduction de mouture de café dans la chambre 20 d'infusion. A cet effet, le café moulu sort du broyeur 10 par l'orifice 11,
- 30 passe dans le conduit 12 et s'écoule vers le bas le long de la rampe d'écoulement 13. En bas de la rampe 13, le café passe sur la partie d'extrémité 14 libre et se déverse

dans la chambre 20 d'infusion par le débouché 21, et plus précisément par une zone centrale du débouché 21. Grâce à cela, la mouture de café est déversée au centre de la cuve 23. Le café est ainsi réparti de façon uniforme dans la chambre 20 d'infusion avant tassage et infusion.

- 5 Une fois la mouture de café introduite dans la chambre 20 d'infusion, la tête de tassage 4 descend verticalement de sa position supérieure de repos à sa position inférieure de tassage, à l'intérieur de la chambre 20.

En référence à la figure 1, lors du début de la descente de la tête de tassage 4, l'organe d'éjection 5 effectue un mouvement aller de pivotement entre sa position initiale de repos, à gauche du débouché 21 (figure 1), et sa position d'éjection, à droite du débouché 21 (figure 1).

Lors de son mouvement aller, l'organe d'éjection 5 pousse la partie d'extrémité 14 de manière à dégager le passage au-dessus du débouché 21 pour la descente de la tête de tassage 4 dans la chambre 20. La partie d'extrémité 14, initialement en position étendue de repos P1 au-dessus de la chambre 20, fléchit, se courbe, sous l'action de la force de poussée de l'organe d'éjection 5, et vient se rabattre sous le conduit 12 en position effacée et fléchie P2, comme représenté sur la figure 4. Ainsi, par flexion sous l'action de la poussée de l'organe d'éjection 5, la partie d'extrémité 14 s'efface en se déplaçant de sa position étendue de repos P1 à sa position effacée P2, fléchie sous le conduit 12.

L'organe d'éjection 5 et la partie d'extrémité 14 restent figés respectivement en position d'éjection et en position fléchie P2 sous le conduit 12, pendant la fin de la descente de la tête de tassage 4 et pendant la préparation du café.

En position de tassage, la tête de tassage 4 de tassage comprime la mouture introduite dans la cuve 23. Le café est ensuite fabriqué par introduction d'eau chaude sous pression dans la chambre 20, de façon connue. Le café préparé est conduit vers un récipient récepteur.

En fin de cycle de café, la tête de tassage 4 remonte de sa position de tassage à sa position de repos. De façon concomitante, le plateau expulseur remonte à l'intérieur de la chambre 20 sensiblement jusqu'au niveau du débouché 21, ce qui fait remonter la galette de marc (c'est-à-dire le café tassé et infusé en forme de galette) portée par

le plateau. Dès que la galette de marc est au niveau du débouché 21 (juste au-dessus de celui-ci), l'organe d'éjection 5 pivote, dans un mouvement retour de balayage rapide, et passe de sa position d'éjection à sa position de repos. Cela a pour effet, d'une part, de pousser la galette de marc vers un bac de récupération et, d'autre part, de relâcher la partie d'extrémité 14 qui, par rappel élastique, revient en position étendue de repos au-dessus de la chambre 20.

On soulignera que, lors du retour en position de repos, l'effet ressort de la partie d'extrémité 14 permet son auto-nettoyage. En outre, la conception du dispositif d'amenée de la mouture en deux parties, l'une fixe comportant le conduit 12 et l'autre mobile comportant la partie 14, permet de réduire l'espace nécessaire à la cinématique du dispositif, notamment par rapport à un conduit intégralement mobile. La faible cinématique du dispositif réduit également le risque de blocage dans un environnement pollué par la mouture. De surcroît, même en cas de blocage de la partie d'extrémité 14 en position fléchie, la partie fixe constituée par le conduit 12 permet d'assurer la descente de la mouture dans la cuve 23. Le remplissage de la cuve 23 s'effectue dans ce cas dans un mode dégradé, avec une répartition moins uniforme de la mouture, mais le remplissage de la cuve 23 est néanmoins assuré.

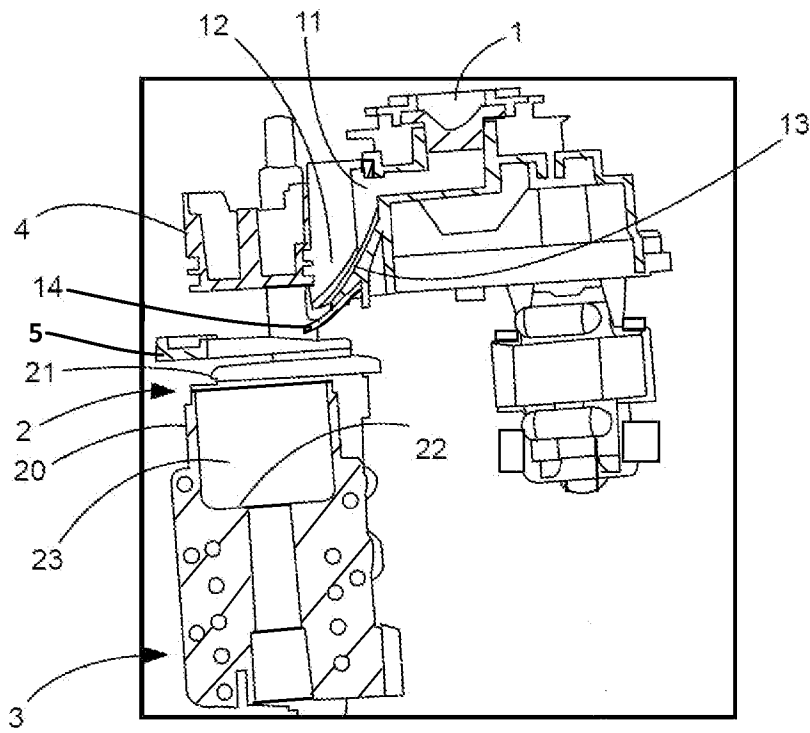
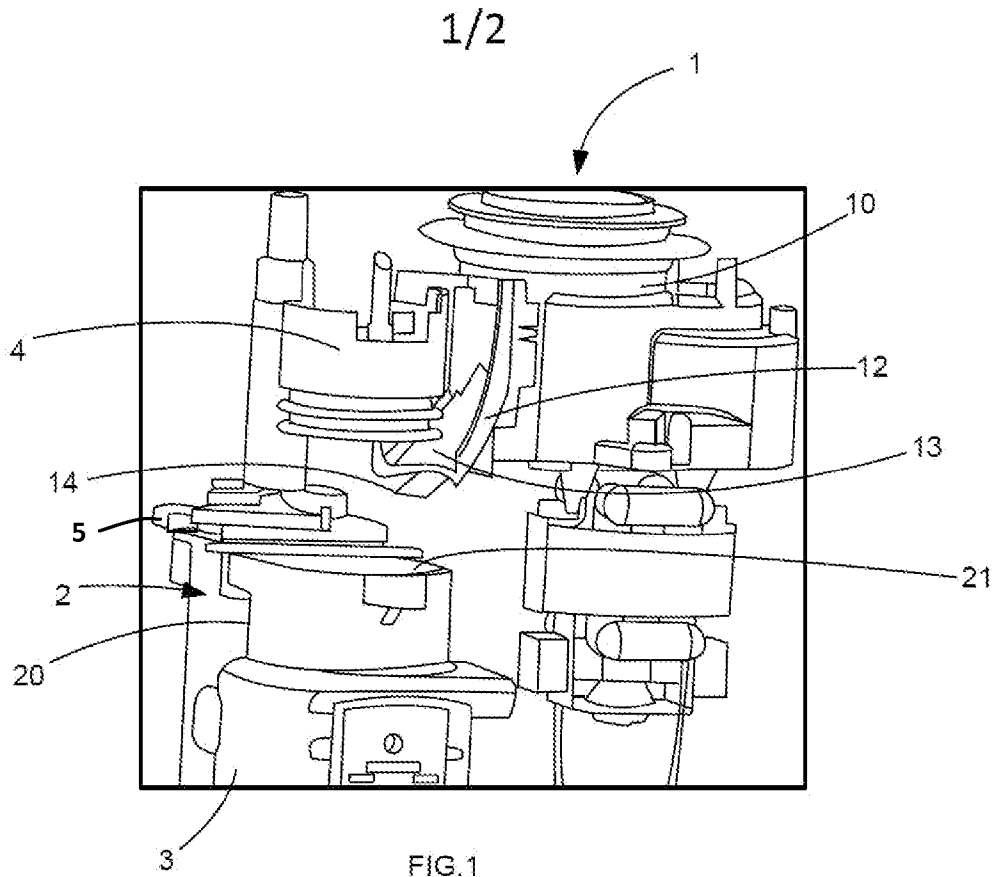
Dans la description qui précède, la partie d'extrémité 14 du conduit 12 d'amenée est flexible et élastique et agencée pour être déplacée par flexion entre sa position de repos, dans laquelle elle prolonge le conduit 12 d'amenée jusqu'au-dessus du débouché 21 de la chambre 20, et sa position effacée, dans laquelle le dessus du débouché 21 est dégagé pour le passage de la tête de tassage 4. Dans une variante de réalisation, on pourrait envisager de déplacer la partie d'extrémité 14 de sa position de repos à sa position effacée par un autre type de mouvement, par exemple par pivotement ou par translation. Le retour en position de repos pourrait être assuré par tout moyen, par exemple par un moyen de rappel élastique.

REVENDEICATIONS

1. Distributeur automatique de boisson infusée à partir d'une mouture
5 comprenant :
- une chambre d'infusion (2) présentant un débouché (21) d'introduction de la mouture ;
 - un conduit (12) d'amenée de la mouture jusqu'au débouché (21) de la chambre d'infusion (2);
 - 10 • une tête de tassage (4) mobile entre une position de repos et une position de tassage à l'intérieur de la chambre (2);
- le conduit (12) d'amenée étant prolongé par une partie d'extrémité (14) mobile entre une position de repos dans laquelle la partie d'extrémité prolonge le conduit (12) d'amenée jusqu'au-dessus du débouché (21) de la chambre d'infusion (2) et une
15 position effacée dans laquelle le dessus du débouché (21) de la chambre d'infusion (2) est dégagé pour le passage de la tête de tassage (4), caractérisé en ce que la partie d'extrémité 14 est réalisée en un matériau souple et élastique, par exemple en matière plastique, en métal ou en élastomère, apte à être courbé sans se rompre sous l'action d'une force et à retrouver sa forme initiale au repos.
- 20
2. Distributeur selon la revendication 1, caractérisé en ce que, en position de repos, ladite partie d'extrémité (14) comprend un bord d'extrémité libre s'étendant sensiblement au-dessus du centre de la chambre (2).
- 25
3. Distributeur selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la partie d'extrémité (14) est agencée pour passer de sa position de repos à sa position effacée par flexion sous l'action d'une force de poussée.
4. Distributeur selon la revendication 3, caractérisé en ce que la partie d'extrémité
30 (14) est agencée pour revenir en position de repos après relâchement de la force de poussée.

5. Distributeur selon la revendication 4, caractérisé en ce que la partie d'extrémité (14) est agencée pour revenir en position de repos par rappel élastique.
- 5 6. Distributeur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend un organe d'éjection (5) d'une galette de mouture en fin de cycle de préparation d'une infusion et en ce que ledit organe d'éjection (5) est agencé pour exercer une force de poussée sur la partie d'extrémité (14) du conduit (12) d'amenée afin de l'effacer.
- 10
7. Distributeur selon la revendication 6, caractérisé en ce que, ledit organe d'éjection (5) étant animé d'un mouvement alternatif d'aller et de retour entre une position de repos et une position d'éjection, il est agencé pour exercer une force de poussée sur la partie d'extrémité (14) lors de son mouvement aller de la position de repos à la position d'éjection et pour relâcher la partie d'extrémité (14) lors de son mouvement retour de la position d'éjection à la position de repos.
- 15
8. Distributeur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la partie d'extrémité (14) est fixée sous le conduit (12) d'amenée.
- 20
9. Distributeur selon la revendication précédente, caractérisé en ce que la partie d'extrémité (14) est fixée par l'une des techniques du groupe comprenant soudure par ultra-son, vissage, coincement et collage.
- 25
10. Distributeur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la partie d'extrémité (14) est agencée pour être placée sous le conduit (12) d'amenée en position effacée.
- 30
11. Distributeur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la partie d'extrémité (14) est réalisée dans l'un des matériaux du groupe comprenant une matière plastique, un métal et un élastomère.

12. Distributeur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la partie d'extrémité (14) a une forme de languette.
13. Distributeur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'organe d'éjection (5) est mobile en rotation autour d'un axe vertical.
14. Machine automatique à café intégrant un distributeur selon l'une des revendications précédentes.
15. Procédé d'infusion d'une boisson à partir d'une mouture à l'aide d'un distributeur automatique, comprenant :
- une étape de déversement de la mouture dans une chambre d'infusion (2) à travers un débouché d'introduction (21), par un conduit (12) d'amenée;
 - une étape d'infusion et de tassage de la mouture à l'aide d'une tête de tassage (4) déplacée d'une position de repos à une position de tassage à l'intérieur de la chambre (2);
- caractérisé en ce que :
- lors de l'étape de déversement, la mouture est amenée au-dessus du débouché (21) de la chambre (2) par une partie d'extrémité (14) en position de repos et prolongeant le conduit (12) d'amenée, et
 - lors de l'étape d'infusion et de tassage, ladite partie d'extrémité (14) qui est flexible et élastique est déplacée par flexion dans une position effacée dans laquelle le dessus du débouché (21) de la chambre (2) est dégagé pour le passage de la tête de tassage (4).



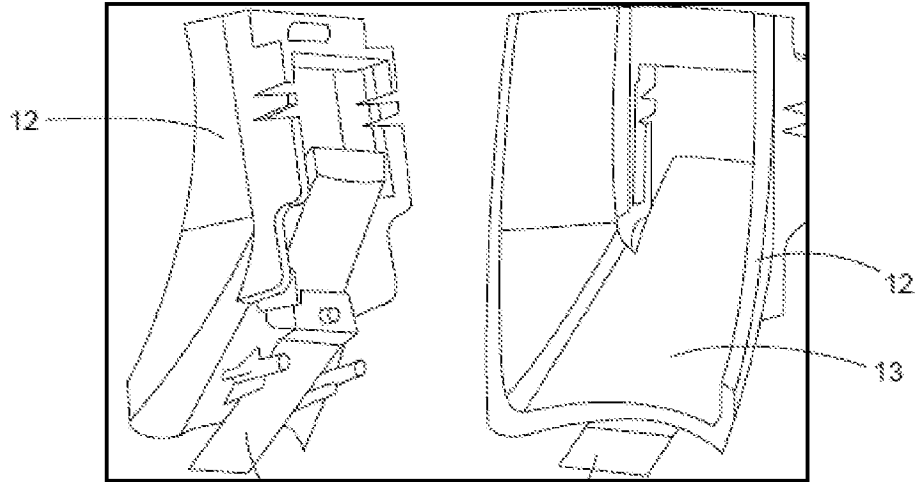


FIG. 3A

FIG. 3B

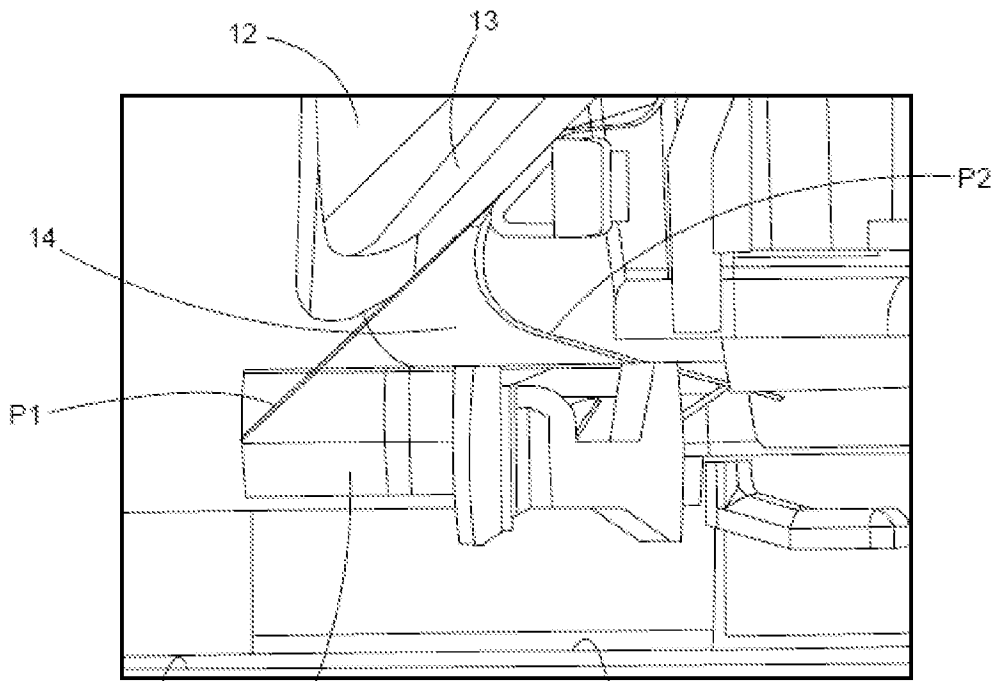


FIG. 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2014/050006

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A47J31/36
ADD.
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
A47J
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	US 2011/212236 A1 (NGUYEN QUAN HOANG [US] ET AL) 1 September 2011 (2011-09-01) figures 7a-8e	15 1-14
X A	US 3 086 446 A (TOTTEN JOHN A) 23 April 1963 (1963-04-23) column 2, line 14 - column 8, line 35; figure 1	15 1-14
X A	EP 0 608 804 A1 (CIMBALI SPA [IT]) 3 August 1994 (1994-08-03) column 1, line 40 - column 2, line 41; figures 1-4	15 1-14
X A	GB 2 008 394 A (GROSSI LUCIO) 6 June 1979 (1979-06-06) page 2, line 52 - page 4, line 101; figures 1-4	15 1-14

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

4 June 2014

Date of mailing of the international search report

13/06/2014

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Dartis, Daniel

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No PCT/FR2014/050006

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
US 2011212236	A1	01-09-2011	AU 2011223792 A1	13-09-2012
			CA 2790679 A1	09-09-2011
			CN 102843937 A	26-12-2012
			EP 2542127 A2	09-01-2013
			JP 2013521059 A	10-06-2013
			KR 20130004910 A	14-01-2013
			NZ 602100 A	31-05-2013
			RU 2012141643 A	10-04-2014
			SG 183525 A1	27-09-2012
			US 2011212236 A1	01-09-2011
WO 2011109443 A2	09-09-2011			
US 3086446	A	23-04-1963	NONE	
EP 0608804	A1	03-08-1994	AT 160686 T	15-12-1997
			CA 2114381 A1	28-07-1994
			DE 59404683 D1	15-01-1998
			EP 0608804 A1	03-08-1994
			ES 2113560 T3	01-05-1998
			IT 1263828 B	03-09-1996
			JP H06339433 A	13-12-1994
			US 5463934 A	07-11-1995
GB 2008394	A	06-06-1979	BE 871565 A1	15-02-1979
			CH 631065 A5	30-07-1982
			DE 2847220 A1	03-05-1979
			ES 474510 A1	16-02-1979
			FR 2414894 A1	17-08-1979
			GB 2008394 A	06-06-1979
			IT 1087829 B	04-06-1985
			US 4188863 A	19-02-1980

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2014/050006

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. A47J31/36 ADD.		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE		
Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) A47J		
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche		
Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X A	US 2011/212236 A1 (NGUYEN QUAN HOANG [US] ET AL) 1 septembre 2011 (2011-09-01) figures 7a-8e -----	15 1-14
X A	US 3 086 446 A (TOTTEN JOHN A) 23 avril 1963 (1963-04-23) colonne 2, ligne 14 - colonne 8, ligne 35; figure 1 -----	15 1-14
X A	EP 0 608 804 A1 (CIMBALI SPA [IT]) 3 août 1994 (1994-08-03) colonne 1, ligne 40 - colonne 2, ligne 41; figures 1-4 -----	15 1-14
X A	GB 2 008 394 A (GROSSI LUCIO) 6 juin 1979 (1979-06-06) page 2, ligne 52 - page 4, ligne 101; figures 1-4 -----	15 1-14
<input type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents <input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe		
* Catégories spéciales de documents cités:		
"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée) "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée		"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier "&" document qui fait partie de la même famille de brevets
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée 4 juin 2014		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 13/06/2014
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Fonctionnaire autorisé Dartis, Daniel

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2014/050006

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2011212236 A1	01-09-2011	AU 2011223792 A1	13-09-2012
		CA 2790679 A1	09-09-2011
		CN 102843937 A	26-12-2012
		EP 2542127 A2	09-01-2013
		JP 2013521059 A	10-06-2013
		KR 20130004910 A	14-01-2013
		NZ 602100 A	31-05-2013
		RU 2012141643 A	10-04-2014
		SG 183525 A1	27-09-2012
		US 2011212236 A1	01-09-2011
WO 2011109443 A2	09-09-2011		

US 3086446 A	23-04-1963	AUCUN	

EP 0608804 A1	03-08-1994	AT 160686 T	15-12-1997
		CA 2114381 A1	28-07-1994
		DE 59404683 D1	15-01-1998
		EP 0608804 A1	03-08-1994
		ES 2113560 T3	01-05-1998
		IT 1263828 B	03-09-1996
		JP H06339433 A	13-12-1994
		US 5463934 A	07-11-1995

GB 2008394 A	06-06-1979	BE 871565 A1	15-02-1979
		CH 631065 A5	30-07-1982
		DE 2847220 A1	03-05-1979
		ES 474510 A1	16-02-1979
		FR 2414894 A1	17-08-1979
		GB 2008394 A	06-06-1979
		IT 1087829 B	04-06-1985
		US 4188863 A	19-02-1980
