

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 09.09.13.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 13.03.15 Bulletin 15/11.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

⑦1 Demandeur(s) : SEB S.A. Société anonyme — FR.

⑦2 Inventeur(s) : LAFOND JEAN-MARIE et PEYRAS
LIONEL.

⑦3 Titulaire(s) : SEB S.A. Société anonyme.

⑦4 Mandataire(s) : SEB DEVELOPPEMENT Société ano-
nyme.

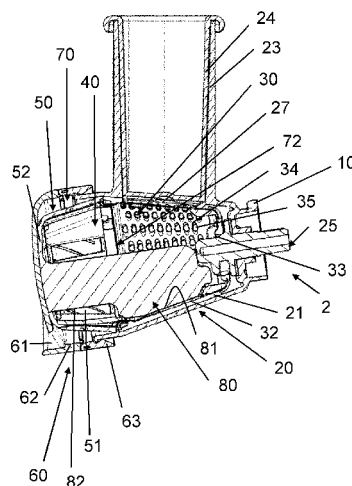
⑤4 PROCÉDE D'EXTRACTION DE JUS ET/OU DE COULIS, ET DISPOSITIF METTANT EN OEUVRE UN TEL
PROCÉDE.

⑤7 L'invention concerne un procédé d'extraction de jus et/
ou de coulis d'aliments, comprenant les étapes suivantes :

- une étape de fragmentation consistant à râper ou effiler
des aliments avec un outil de découpe (30) animé d'un mou-
vement de rotation et/ou d'un mouvement alternatif, l'outil de
découpe (30) présentant plusieurs passages traversants
(35) pour évacuer les morceaux d'aliments découpés dans
une chambre de réception (72),

- une étape ultérieure de pressage des morceaux d'ali-
ments découpés entre un organe de pressage (40) et une
paroi filtrante (51) agencés dans la chambre de réception
(72), l'organe de pressage (40) et la paroi filtrante (51)
étant animés d'un mouvement relatif de rotation et/ou d'un
mouvement relatif alternatif, pour extraire du jus et/ou du
coulis à partir des morceaux d'aliments découpés.

L'invention concerne également un dispositif d'extrac-
tion de jus et/ou de coulis d'aliments spécialement conçu
pour la mise en oeuvre du procédé précité.



**PROCEDE D'EXTRACTION DE JUS ET/OU DE COULIS, ET DISPOSITIF
METTANT EN ŒUVRE UN TEL PROCEDE**

La présente invention concerne le domaine technique des procédés et des
5 dispositifs d'extraction de jus et/ou de coulis d'aliments.

La présente invention concerne plus particulièrement, mais non
exclusivement, les accessoires et les appareils électroménagers de
préparation culinaire mettant en œuvre un tel procédé.

Plusieurs principes d'extraction de jus sont connus. Dans les appareils de
10 type centrifugeuses, les aliments sont broyés au fond d'un panier tournant à
grande vitesse. Les jus sont séparés par les parois filtrantes relevées du
panier, alors que le reste de l'aliment broyé est éjecté au dessus des parois
du panier. De tels appareils présentent l'inconvénient de favoriser l'oxydation
des aliments broyés. De plus ces appareils peuvent être fastidieux à nettoyer.
15 En outre ces appareils sont peu adaptés à l'obtention de jus épais ou de
coulis. Dans les appareils de type presseur à vis, les aliments sont
progressivement déchiquetés entre une vis de pressage et un fourreau. Des
jus plus ou moins pulpeux peuvent être obtenus. Toutefois le montage de tels
appareils peut être fastidieux. De plus les différents appareils précités sont
20 spécialisés dans l'obtention de jus et/ou de coulis.

Un objet de la présente invention est de proposer un procédé d'extraction de
jus et/ou de coulis d'aliments, qui soit simple à mettre en œuvre.

Un objet de la présente invention est de proposer un procédé d'extraction de
jus et/ou de coulis d'aliments, qui présente un bon rendement d'extraction.

25 Un objet de la présente invention est de proposer un procédé d'extraction de
jus et/ou de coulis d'aliments, qui permette une conception compacte.

Un autre objet de la présente invention est de proposer un procédé
d'extraction de jus et/ou de coulis d'aliments, qui puisse être utilisé

partiellement pour réaliser d'autres types de préparation d'aliments.

Un objet de la présente invention est de proposer un dispositif d'extraction de jus et/ou de coulis d'aliments, qui soit simple à utiliser.

Un objet de la présente invention est de proposer un dispositif d'extraction de
5 jus et/ou de coulis d'aliments, qui permette un bon rendement d'extraction.

Un objet de la présente invention est de proposer un dispositif d'extraction de jus et/ou de coulis d'aliments, qui permette une construction compacte.

Un autre objet de la présente invention est de proposer un dispositif d'extraction de jus et/ou de coulis d'aliments, qui puisse être utilisé dans une
10 configuration simplifiée pour réaliser d'autres types de préparation d'aliments.

Ces objets sont atteints avec un procédé d'extraction de jus et/ou de coulis d'aliments, comprenant les étapes suivantes :

- une étape de fragmentation consistant à râper ou effiler des aliments avec un outil de découpe animé d'un mouvement de rotation et/ou d'un
15 mouvement alternatif, l'outil de découpe présentant plusieurs passages traversants débouchant dans une chambre de réception, pour évacuer les morceaux d'aliments découpés dans la chambre de réception,
- une étape ultérieure de pressage des morceaux d'aliments découpés entre un organe de pressage et une paroi filtrante agencés dans la chambre de
20 réception, l'organe de pressage et la paroi filtrante étant animés d'un mouvement relatif de rotation et/ou d'un mouvement relatif alternatif, pour extraire du jus et/ou du coulis à partir des morceaux d'aliments découpés.

L'étape de fragmentation permet ainsi de découper simultanément plusieurs morceaux de l'aliment. Des filaments ou des bâtonnets peuvent notamment
25 être obtenus lorsque l'aliment est suffisamment consistant, sinon l'aliment est progressivement fragmenté en petits morceaux pouvant présenter une consistance plus ou moins solide. Ces morceaux d'aliments découpés sont recueillis dans la chambre de réception. Les morceaux d'aliments découpés sont ainsi séparés de l'aliment non encore découpé par l'outil de découpe.

L'étape ultérieure de pressage utilise les morceaux d'aliments découpés ainsi recueillis pour extraire du jus et/ou du coulis. Ce procédé permet d'obtenir des jus et/ou des coulis de manière simple, en utilisant une étape de fragmentation qui peut être similaire à celle utilisée pour râper ou effiler des aliments. Les

5 morceaux d'aliments découpés lors de l'étape de fragmentation peuvent être plus ou moins gros, selon le calibre des passages traversants de l'outil de découpe. Avec des aliments suffisamment juteux ou pulpeux, les morceaux d'aliments préalablement découpés sont aisément pressés, au fur et à mesure de leur découpe. Un bon rendement de pressage peut ainsi être obtenu.

10 Avantageusement, le procédé d'extraction de jus et/ou de coulis d'aliments consiste aussi à utiliser une enceinte de travail contenant l'outil de découpe, l'organe de pressage et la paroi filtrante, pour confiner les morceaux d'aliments découpés avant l'étape ultérieure de pressage, l'enceinte de travail présentant une ouverture d'alimentation débouchant en regard de l'outil de découpe, ainsi

15 qu'une sortie d'écoulement agencée en aval de la paroi filtrante. Les jus et/ou les coulis issus de la paroi filtrante peuvent ainsi être collectés dans l'enceinte de travail et s'écouler vers la sortie d'écoulement. Cette disposition permet d'obtenir un débit de pressage important en évitant les projections non contrôlées de jus et/ou de coulis.

20 Avantageusement encore, le procédé d'extraction de jus et/ou de coulis d'aliments consiste à utiliser un tambour de découpe animé d'un mouvement de rotation pour réaliser l'étape de fragmentation, le tambour de découpe comportant plusieurs organes de découpe adjacents chacun à un des passages traversants, pour recevoir les morceaux d'aliments découpés à

25 l'intérieur du tambour de découpe. Cette disposition permet une conception compacte avec des parties rotatives de diamètre réduit.

Avantageusement alors, le procédé d'extraction de jus et/ou de coulis d'aliments consiste également à utiliser un organe de raclage agencé au moins partiellement à l'intérieur du tambour de découpe, pour diriger au moins une

30 partie des morceaux d'aliments découpés vers l'organe de pressage. Cette

disposition permet d'améliorer le débit et le rendement de pressage.

Avantageusement encore, le procédé d'extraction de jus et/ou de coulis d'aliments consiste à agencer l'organe de pressage en aval d'une ouverture de déversement du tambour de découpe. Cette disposition permet de simplifier le
5 transfert des morceaux d'aliments découpés vers l'organe de pressage.

Selon une forme de réalisation, le procédé d'extraction de jus et/ou de coulis d'aliments consiste à utiliser au moins une pale de pressage animée d'un mouvement relatif de rotation et/ou d'un mouvement relatif alternatif par rapport à la paroi filtrante pour réaliser l'étape ultérieure de pressage en pressant les
10 morceaux d'aliments découpés contre la paroi filtrante et extraire du jus et/ou du coulis.

Selon une forme de réalisation préférée, la pale de pressage est agencée au moins partiellement à l'intérieur d'un tambour de filtration.

Avantageusement encore, le procédé d'extraction de jus et/ou de coulis d'aliments consiste à entraîner de manière synchrone l'outil de découpe et
15 l'organe de pressage. Cette disposition permet de simplifier la mise en œuvre du procédé d'extraction de jus et/ou de coulis d'aliments.

Ces objets sont atteints également avec un dispositif d'extraction de jus et/ou de coulis d'aliments, comportant :

- 20 - une ouverture d'alimentation, pour introduire les aliments à transformer,
- un outil de découpe animé d'un mouvement de rotation et/ou d'un mouvement alternatif, comportant une face de coupe présentant des organes de découpe adjacents chacun à un passage traversant, plusieurs organes de découpe évoluant simultanément en regard de l'ouverture
25 d'alimentation, les passages traversants débouchant dans une chambre de réception, pour recueillir les morceaux d'aliments découpés,
- une paroi filtrante délimitant au moins partiellement la chambre de réception,
- un organe de pressage agencé dans la chambre de réception en regard

de la paroi filtrante, l'organe de pressage et la paroi filtrante étant animés d'un mouvement relatif de rotation et/ou d'un mouvement relatif alternatif, pour presser les morceaux d'aliments découpés contre la paroi filtrante et extraire du jus et/ou du coulis.

- 5 Ces dispositions permettent d'obtenir un bon rendement d'extraction, avec une construction compacte et simple à utiliser. Les morceaux d'aliments découpés par l'outil de découpe peuvent être plus facilement pressés entre l'organe de pressage et la paroi filtrante.

- Avantageusement, la paroi filtrante s'étend au moins dans une partie inférieure
10 de la chambre de réception. Cette disposition permet de simplifier l'évacuation des jus et/ou des coulis obtenus.

- Selon une forme de réalisation, l'organe de pressage comporte au moins une pale de pressage pour presser les morceaux d'aliments découpés contre la paroi filtrante, pour obtenir des jus et/ou des coulis. En alternative, l'organe de
15 pressage pourrait comporter au moins une portion de filet de vis de pressage pour presser les morceaux d'aliments découpés contre la paroi filtrante.

- Avantageusement alors, l'organe de pressage et la paroi filtrante sont animés d'un mouvement relatif de rotation, et la paroi filtrante s'étend de manière circonférentielle autour de l'organe de pressage. Cette disposition permet
20 d'augmenter le débit et le rendement d'extraction des jus et/ou des coulis.

- Avantageusement encore, l'outil de découpe est animé d'un mouvement de rotation et forme un tambour de découpe vers au moins une portion de la paroi filtrante. Cette disposition permet d'obtenir une construction compacte et de simplifier l'alimentation de l'organe de pressage en morceaux d'aliments
25 découpés.

Avantageusement alors, le dispositif d'extraction de jus et/ou de coulis d'aliments comporte un organe de raclage s'étendant à l'intérieur du tambour de découpe. Cette disposition contribue à augmenter le débit et le rendement d'extraction des jus et/ou des coulis.

Avantageusement encore, l'ouverture d'alimentation est ménagée dans une cheminée et le dispositif d'extraction de jus et/ou de coulis d'aliments comporte un poussoir monté mobile dans la cheminée. Cette disposition contribue à augmenter le débit et le rendement de découpe des aliments.

- 5 Avantageusement encore, le dispositif d'extraction de jus et/ou de coulis d'aliments est spécialement conçu pour la mise en œuvre du procédé précité.

L'invention sera mieux comprise à l'étude d'un exemple de réalisation, pris à titre nullement limitatif, illustré dans les figures annexées, dans lesquelles :

- les figures 1 et 2 sont respectivement une vue en coupe assemblée et
10 une vue en perspective et en éclaté d'un exemple de réalisation d'un dispositif de préparation d'aliments mettant en œuvre le procédé selon l'invention,
- la figure 3 est une vue en perspective d'un boîtier du dispositif de préparation d'aliments illustré sur les figures 1 et 2,
- 15 - la figure 4 est une vue en perspective d'un outil de découpe du dispositif de préparation d'aliments illustré sur les figures 1 et 2,
- la figure 5 est une vue en perspective d'un organe de pressage du dispositif de préparation d'aliments illustré sur les figures 1 et 2,
- la figure 6 est une vue en perspective d'un organe de filtration du
20 dispositif de préparation d'aliments illustré sur les figures 1 et 2,
- la figure 7 est une vue en perspective d'un déflecteur du dispositif de préparation d'aliments illustré sur les figures 1 et 2.

Le dispositif d'extraction de jus et/ou de coulis d'aliments 2 illustré sur les figures 1 à 7 comporte des moyens de fixation 10 prévus pour venir en prise
25 avec des moyens de fixation complémentaires appartenant à une base motorisée (non représentée sur les figures). Le dispositif d'extraction de jus et/ou de coulis d'aliments 2 est ainsi amovible par rapport à la base motorisée. Le dispositif d'extraction de jus et/ou de coulis d'aliments 2 comporte également un organe de transmission 25 prévu pour venir en prise avec une
30 sortie d'entraînement de la base motorisée. A titre de variante, le dispositif

d'extraction de jus et/ou de coulis d'aliments 2 peut comporter au moins un moteur électrique pour entraîner en rotation et/ou de manière alternative au moins un outil de travail.

Le dispositif d'extraction de jus et/ou de coulis d'aliments 2 comporte une
5 ouverture d'alimentation 27 pour introduire les aliments à transformer. L'ouverture d'alimentation 27 est ménagée dans un boîtier 20 et communique avec un logement 21. Selon la forme de réalisation illustrée sur les figures, l'ouverture d'alimentation 27 est ménagée dans une cheminée 23 débouchant dans le logement 21. La cheminée 23 forme un conduit d'alimentation. Le
10 dispositif d'extraction de jus et/ou de coulis d'aliments 2 comporte avantageusement un poussoir 24 monté mobile dans la cheminée 23. Le boîtier 20 porte l'organe de transmission 25.

Le dispositif d'extraction de jus et/ou de coulis d'aliments 2 comporte un outil de découpe 30. Selon la forme de réalisation illustrée sur les figures, l'outil de
15 découpe 30 est animé d'un mouvement de rotation. A cet effet, l'outil de découpe 30 comporte un moyen d'entraînement en rotation 33 venant en prise avec une extrémité de l'organe de transmission 25 s'étendant dans le logement 21, tel que visible sur la figure 1. De préférence le moyen d'entraînement en rotation 33 forme également un moyen d'accouplement avec l'organe de
20 transmission 25.

Tel que mieux visible sur les figures 2 et 3, le logement 21 présente une ouverture de montage 22 pour la mise en place de l'outil de découpe 30. La cheminée 23 communique avec le logement 21.

L'outil de découpe 30 comporte une face de coupe 32 présentant plusieurs
25 organes de découpe 34, mieux visibles sur la figure 4. Lorsque l'outil de découpe 30 est entraîné, la face de coupe 32 évolue au moins partiellement en regard de l'ouverture d'alimentation 27, pour fragmenter les aliments en morceaux d'aliments découpés. Chacun des organes de découpe 34 est adjacent à un passage traversant 35, pour évacuer les morceaux d'aliments
30 découpés. Les passages traversants 35 débouchent dans une chambre de

réception 72, pour recueillir les morceaux d'aliments découpés. Ainsi la face de l'outil de découpe 30 opposée à la face de coupe 32 délimite en partie la chambre de réception 72.

5 Plusieurs organes de découpe 34 évoluent simultanément en regard de l'ouverture d'alimentation 27, pour découper seulement une portion de la largeur de l'aliment présent dans l'ouverture d'alimentation 27, la largeur de l'aliment étant définie perpendiculairement au mouvement de l'outil de découpe 30 par rapport à l'ouverture d'alimentation 27.

10 Si désiré, les organes de découpe 34 peuvent être alignés selon plusieurs rangées. Avantageusement, plusieurs rangées d'organes de découpe 34 évoluent simultanément en regard de l'ouverture d'alimentation 27. De préférence, les organes de découpe 34 de deux rangées adjacentes étant décalés pour couvrir de manière homogène la face de coupe 32.

15 Les organes de découpe 34 de l'outil de découpe 30 représenté sur les figures 1, 2 et 4 sont conformés pour réaliser des préparations de type râpé. Les passages traversants 35 sont avantageusement arrondis, voire circulaires.

20 En alternative, les organes de découpe 34 de l'outil de découpe 30 peuvent être conformés pour réaliser des préparations de type effilé. L'outil de découpe 30 peut notamment présenter des organes de découpe 34 de type coupe-frites, pour découper les aliments en bâtonnets, avec par exemple des éléments de coupe s'élevant au dessus d'une paroi inférieure de l'outil de découpe 30 et d'autres éléments de coupe disposés chacun au dessus de deux éléments de coupe adjacents, pour définir des passages traversants entre deux éléments de coupe adjacents et l'autre élément de coupe correspondant.

25 Lorsque l'outil de découpe 30 est animé d'un mouvement de rotation, l'ouverture d'alimentation 27 est de préférence agencée de manière décentrée par rapport à l'axe de rotation de l'outil de découpe 30, Ainsi les morceaux d'aliments découpés par les organes de coupe 34 sont plus aisément évacués par les passages traversants 35.

Selon la forme de réalisation préférée illustrée sur les figures, l'outil de découpe 30 forme un tambour de découpe 39 présentant une ouverture de déversement 36 délimitée par la face de coupe 32 s'étendant de manière circonférentielle. Le volume interne du tambour de découpe 39 délimite ainsi
5 une partie de la chambre de réception 72. L'outil de découpe 30 présente une extrémité d'entraînement 31 comportant le moyen d'entraînement en rotation 33. L'extrémité d'entraînement 31 est reliée à la face de coupe 32 et est agencée à l'opposé de l'ouverture de déversement 36.

De manière avantageuse, le dispositif d'extraction de jus et/ou de coulis
10 d'aliments 2 comporte un organe de raclage 80 s'étendant à l'intérieur du tambour de découpe 39.

Le dispositif d'extraction de jus et/ou de coulis d'aliments 2 comporte une paroi filtrante 51 perforée et/ou ajourée de manière à laisser passer le jus et si désiré au moins une partie de la pulpe, tout en retenant les morceaux d'aliments
15 découpés non encore pressés, ainsi que les résidus de pressage. La paroi filtrante 51 délimite au moins partiellement la chambre de réception 72. La paroi filtrante 51 appartient à un organe de filtration 50. Plus particulièrement dans l'exemple de réalisation illustré sur les figures, l'organe de filtration 50 présente une bordure annulaire 55 montée dans l'ouverture de montage 22 du
20 boîtier 20. Le tambour de découpe 39 est déversant vers au moins une portion de la paroi filtrante 51, plus particulièrement vers la partie inférieure de la paroi filtrante 51. A cet effet la partie inférieure de la face de coupe 32 est déversante vers l'ouverture de déversement 36.

Le dispositif d'extraction de jus et/ou de coulis d'aliments 2 comporte un organe
25 de pressage 40 agencé dans la chambre de réception 72 en regard de la paroi filtrante 51. Plus particulièrement dans l'exemple de réalisation illustré sur les figures, l'organe de pressage 40 et la paroi filtrante 51 sont animés d'un mouvement relatif de rotation, pour presser les morceaux d'aliments découpés contre la paroi filtrante 51 et extraire du jus et/ou du coulis. L'organe de
30 filtration 50 est bloqué en rotation par rapport au boîtier 20 et comporte à cet

effet au moins une butée en rotation 53 retenue par le boîtier 20. L'organe de pressage 40 est entraîné en rotation par l'outil de découpe 30 et comporte à cet effet une série de languettes 41 entraînées par des butées d'entraînement en rotation 37 de l'outil de découpe 30. De plus les languettes 41 sont engagées à l'intérieur de l'outil de découpe 30. L'outil de découpe 30 porte ainsi l'organe de pressage 40.

Selon la forme de réalisation préférée illustrée sur les figures, la paroi filtrante 51 s'étend au moins dans une partie inférieure de la chambre de réception 72. De plus la paroi filtrante 51 s'étend de manière circonférentielle autour de l'organe de pressage 40. La paroi filtrante 51 forme ainsi un tambour d'extraction. A cet effet la paroi filtrante 51 entoure une paroi de fond 52 de l'organe de filtration 50. La paroi filtrante 51 comporte par exemple une série de fentes 54. A titre de variante, les fentes 54 ne sont pas nécessairement réparties régulièrement sur la paroi filtrante 51, et ne sont pas nécessairement inclinées par rapport à l'axe de rotation de l'organe de pressage 40. La paroi filtrante 51 ne comporte pas nécessairement des fentes et peut présenter notamment des perforations.

Selon la forme de réalisation illustrée sur les figures, l'organe de pressage 40 comporte au moins une pale de pressage 42 pour presser les morceaux d'aliments découpés contre au moins une portion de la paroi filtrante 51 de l'organe de filtration 50, pour obtenir des jus et/ou des coulis. De manière préférée, l'organe de pressage 40 comporte une série de pales de pressage 42. Les pales de pressage 42 sont réparties de manière circonférentielle. L'organe de pressage 40 forme ainsi un tambour de pressage. Des montants 46 relient deux pales de pressage 42 adjacentes. Les pales de pressage 42 de l'organe de pressage 40 sont conformées pour presser les morceaux d'aliments découpés contre la paroi filtrante 51 lors de la rotation de l'organe de pressage 40. Les pales de pressage 42 comportent un bord d'attaque 43 s'étendant à distance de la face interne de la paroi filtrante 51, pour collecter des morceaux d'aliments en vue de leur pressage, et une paroi de pressage 45 prolongeant le bord d'attaque 43 et se rapprochant de la face interne de la

paroi filtrante 51 pour compléter l'extraction du jus.

Le dispositif d'extraction de jus et/ou de coulis d'aliments 2 illustré sur les figures comporte un déflecteur 60 portant l'organe de filtration 50. Le déflecteur 60 est monté sur le boîtier 20 autour de l'ouverture de montage 22. A cet effet
5 le déflecteur 60 peut notamment comporter une paroi déformable 63. A titre de variante, le déflecteur 60 peut notamment être verrouillé par baïonnette sur le boîtier 20. Le déflecteur 60 entoure la paroi filtrante 51. Le déflecteur 60 comporte une sortie d'écoulement 61 disposée en aval de la paroi filtrante 51. Le déflecteur 60 présente une pente déversante 62 sous l'organe de filtration
10 50 en direction de la sortie d'écoulement 61. Ainsi la sortie d'écoulement 61 est alimentée par gravité par l'organe de filtration 50. L'outil de découpe 30 et l'organe de filtration 50 sont entourés par une enceinte de travail 70 comprenant le boîtier 20 et le déflecteur 60. L'enceinte de travail 70 présente ainsi l'ouverture d'alimentation 27 ainsi que la sortie d'écoulement 61.
15 L'enceinte de travail 70 loge l'outil de découpe 30, l'organe de pressage 40 et la paroi filtrante 51.

De manière préférée, l'organe de raclage 80 présente une arrête de raclage 81 agencée au dessus de la face interne de la face de coupe 32 de l'outil de découpe 30. L'organe de raclage 80 présente une échancrure 82 entre l'arrête
20 de raclage 81 et l'organe de filtration 50, pour ménager un passage pour les pales de pressage 42 de l'organe de pressage 40. Dans la forme de réalisation préférée illustrée sur les figures, l'organe de raclage 80 est porté par l'organe de filtration 50. Plus particulièrement, l'organe de raclage 80 est issu de la paroi de fond 52. L'organe de raclage 80 et l'organe de filtration 50 peuvent
25 ainsi être réalisés en une seule pièce. En alternative, l'organe de raclage 80 peut par exemple être rapporté sur l'organe de filtration 50. A titre de variante, l'organe de raclage 80 pourrait notamment être porté par le déflecteur 60.

Le dispositif d'extraction de jus et/ou de coulis d'aliments 2 illustré sur les figures fonctionne selon un procédé d'extraction de jus et/ou de coulis
30 d'aliments comprenant les étapes suivantes :

- une étape de fragmentation consistant à râper ou effiler des aliments avec l'outil de découpe 30 animé d'un mouvement de rotation et/ou d'un mouvement alternatif, l'outil de découpe 30 présentant plusieurs passages traversants 35 débouchant dans la chambre de réception 72, pour évacuer les morceaux d'aliments découpés dans la chambre de réception 72,
- une étape ultérieure de pressage des morceaux d'aliments découpés entre l'organe de pressage 40 et la paroi filtrante 51 agencés dans la chambre de réception 72, l'organe de pressage 40 et la paroi filtrante 51 étant animés d'un mouvement relatif de rotation et/ou d'un mouvement relatif alternatif, pour extraire du jus et/ou du coulis à partir des morceaux d'aliments découpés.

Les morceaux d'aliments découpés lors de l'étape de fragmentation peuvent ainsi être recueillis dans la chambre de réception 72 sans risque de bourrage limitant les performances d'extraction. L'étape de fragmentation peut être une étape de fragmentation calibrée, lorsque les passages traversants 35 présentent des dimensions sensiblement identiques.

De manière préférée, le procédé d'extraction de jus et/ou de coulis d'aliments consiste à utiliser l'enceinte de travail 70 contenant l'outil de découpe 30, l'organe de pressage 40 et la paroi filtrante 51, pour confiner les morceaux d'aliments découpés avant l'étape ultérieure de pressage. L'enceinte de travail 70 présente l'ouverture d'alimentation 27 débouchant en regard de l'outil de découpe 30, ainsi que la sortie d'écoulement 61 agencée en aval de la paroi filtrante 51.

De manière préférée, le procédé d'extraction de jus et/ou de coulis d'aliments consiste à utiliser l'ouverture d'alimentation 27 agencée de manière décentrée par rapport à l'axe de rotation de l'outil de découpe 30 animé d'un mouvement de rotation.

Avantageusement, le procédé d'extraction de jus et/ou de coulis d'aliments consiste à utiliser le tambour de découpe 39 formé par l'outil de découpe 30

pour réaliser l'étape de fragmentation, le tambour de découpe 39 étant animé d'un mouvement de rotation et comportant plusieurs organes de découpe 34 chacun adjacent à un des passages traversants 35, pour recevoir les morceaux d'aliments découpés à l'intérieur du tambour de découpe 39.

- 5 Avantageusement encore, le procédé d'extraction de jus et/ou de coulis d'aliments consiste à utiliser l'organe de raclage 80 agencé au moins partiellement à l'intérieur du tambour de découpe 39, pour diriger au moins une partie des morceaux d'aliments découpés vers l'organe de pressage 40.

- 10 Avantageusement encore, le procédé d'extraction de jus et/ou de coulis d'aliments consiste à agencer l'organe de pressage 40 en aval d'une ouverture de déversement 36 du tambour de découpe 39.

- 15 Selon une forme de réalisation, le procédé d'extraction de jus et/ou de coulis d'aliments consiste à utiliser au moins une pale de pressage 42 animée d'un mouvement relatif de rotation et/ou d'un mouvement relatif alternatif par rapport à la paroi filtrante 51 pour réaliser l'étape ultérieure de pressage en pressant les morceaux d'aliments découpés contre la paroi filtrante 51 et extraire du jus et/ou du coulis.

- 20 Selon une forme de réalisation préférée, le procédé d'extraction de jus et/ou de coulis d'aliments consiste à entraîner de manière synchrone l'outil de découpe 30 et l'organe de pressage 40. De préférence l'organe de pressage 40 est entraîné par l'outil de découpe 30, ou vice-versa.

Le dispositif d'extraction de jus et/ou de coulis d'aliments 2 illustré sur les figures 1 à 7 est spécialement conçu pour la mise en œuvre du procédé précité.

- 25 Ainsi le procédé d'extraction de jus et/ou de coulis d'aliments précité concerne également un procédé de mise en œuvre d'un dispositif d'extraction de jus et/ou de coulis d'aliments.

Le dispositif d'extraction de jus et/ou de coulis d'aliments 2 selon l'invention illustré sur les figures 1 à 7 fonctionne et s'utilise de la manière suivante.

L'utilisateur monte le boîtier 20 sur une base motorisée pour entraîner en rotation l'organe de transmission 25. L'utilisateur met en place l'outil de découpe 30 dans le logement 21, monte l'organe de pressage 40 sur l'outil de découpe 30, monte l'organe de filtration 50 sur le boîtier 20 autour de l'organe de pressage 40 et monte le déflecteur 60 sur le boîtier 20 autour de l'organe de filtration 50. L'utilisateur peut alors mettre en marche la base motorisée pour entraîner en rotation l'outil de découpe 30 et l'organe de pressage 40, et introduire les aliments à presser dans la cheminée 23. Le poussoir 24 peut être déplacé dans la cheminée 23 pour pousser les aliments vers l'outil de découpe 30. Les aliments sont ainsi progressivement fragmentés par l'outil de découpe 30. Les morceaux d'aliments découpés sont recueillis dans la chambre de réception 72. Selon l'aliment utilisé, ces morceaux d'aliments découpés peuvent présenter une consistance encore solide, ou plutôt pulpeuse. Du jus et/ou du coulis peut s'écouler dans la chambre de réception 72. Au moins une partie du jus et/ou du coulis peut s'écouler hors de la chambre de réception 72 par les passages traversants 35 inférieurs ou la partie inférieure de la paroi filtrante 51 en étant recueillie dans l'enceinte de travail 70. Les morceaux d'aliments découpés présents dans la chambre de réception 72 sont pressés entre l'organe de pressage 40 et la paroi filtrante 51 pour obtenir du jus et/ou du coulis. Le jus et/ou le coulis ainsi obtenu s'écoule hors de la chambre de réception 72 par la paroi filtrante 51. Le jus et/ou le coulis contenu dans l'enceinte de travail 70 s'écoule par la sortie d'écoulement 61. L'utilisateur peut ensuite retirer le déflecteur 60, l'organe de filtration 50 et l'organe de pressage 40 pour retirer les éventuels résidus.

Si désiré, plusieurs organes de filtration 50 interchangeables peuvent être prévus. En alternative, l'organe de filtration 50 peut comporter au moins une paroi filtrante 51 présentant des parties filtrantes interchangeables, et/ou plusieurs portions de paroi filtrante 51 pouvant être obturées sélectivement et/ou être positionnées sélectivement en regard de la sortie d'écoulement 61.

Dans l'exemple de réalisation illustré sur les figures, le déflecteur 60 est monté sur le boîtier 20. Le déflecteur 60 est ainsi porté directement par le boîtier 20. A titre de variante, le déflecteur 60 pourrait être porté indirectement par le boîtier 20. Notamment, l'organe de filtration 50 pourrait être monté sur le boîtier 20, le
5 déflecteur 60 étant monté sur l'organe de filtration 50.

Dans l'exemple de réalisation illustré sur les figures, l'organe de filtration 50 est monté dans le logement 21 du boîtier 20. L'organe de filtration 50 est ainsi porté directement par le boîtier 20. A titre de variante, l'organe de filtration 50 pourrait notamment être porté par le déflecteur 60. A titre de variante encore, le
10 déflecteur 60 pourrait être issu de l'organe de filtration 50.

A titre de variante, l'outil de découpe 30 animé d'un mouvement de rotation ne forme pas nécessairement un tambour de découpe 39. L'outil de découpe 30 peut notamment former un disque de coupe comportant un moyen d'entraînement en rotation 33.

15 A titre de variante, le dispositif d'extraction de jus et/ou de coulis d'aliments 2 ne comporte pas nécessairement un outil de découpe 30 animé d'un mouvement de rotation. Le dispositif d'extraction de jus et/ou de coulis d'aliments 2 peut notamment comporter un outil de découpe 30 animé d'un mouvement de rotation et/ou d'un mouvement alternatif, notamment d'un
20 mouvement alternatif rectiligne.

A titre de variante, le dispositif d'extraction de jus et/ou de coulis d'aliments 2 ne comporte pas nécessairement un organe de pressage 40 mobile en rotation par rapport à un organe de filtration 50 monté fixe dans le boîtier 20. L'organe de pressage 40 et l'organe de filtration 50 peuvent être animés d'un
25 mouvement relatif de rotation et/ou d'un mouvement relatif alternatif, notamment d'un mouvement alternatif rectiligne.

A titre de variante, l'organe de pressage 40 n'est pas nécessairement porté par l'outil de découpe 30. L'organe de pressage 40 peut notamment être guidé en rotation par l'organe de filtration 50.

A titre de variante, l'organe de pressage 40 n'est pas nécessairement entraîné par l'outil de découpe 30. L'organe de pressage 40 et l'organe de filtration 50 sont animés d'un mouvement relatif, notamment rotatif et/ou d'un mouvement alternatif. Si désiré, l'outil de découpe 30 peut être entraîné par l'organe de
5 pressage 40 mis en mouvement par une motorisation intégrée ou non au dispositif d'extraction de jus et/ou de coulis d'aliments 2. En alternative, l'organe de pressage 40 et l'outil de découpe 30 peuvent être entraînés de manière indépendante. En alternative ou en complément, l'organe de filtration 50 peut être entraîné par rapport au boîtier 20, de manière indépendante ou
10 non par rapport à l'outil de découpe 30, l'organe de pressage 40 pouvant être entraîné ou non par rapport au boîtier 20.

La présente invention n'est nullement limitée à l'exemple de réalisation décrit, mais englobe de nombreuses modifications dans le cadre des revendications.

REVENDICATIONS

1. Procédé d'extraction de jus et/ou de coulis d'aliments, comprenant les étapes suivantes :
 - 5 - une étape de fragmentation consistant à râper ou effiler des aliments avec un outil de découpe (30) animé d'un mouvement de rotation et/ou d'un mouvement alternatif, l'outil de découpe (30) présentant plusieurs passages traversants (35) débouchant dans une chambre de réception (72), pour évacuer les morceaux d'aliments découpés dans la chambre de réception (72),
10 - une étape ultérieure de pressage des morceaux d'aliments découpés entre un organe de pressage (40) et une paroi filtrante (51) agencés dans la chambre de réception (72), l'organe de pressage (40) et la paroi filtrante (51) étant animés d'un mouvement relatif de rotation
15 et/ou d'un mouvement relatif alternatif, pour extraire du jus et/ou du coulis à partir des morceaux d'aliments découpés.
2. Procédé d'extraction de jus et/ou de coulis d'aliments selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il consiste à utiliser une enceinte de travail (70) contenant l'outil de découpe (30), l'organe de pressage (40) et
20 la paroi filtrante (51), pour confiner les morceaux d'aliments découpés avant l'étape ultérieure de pressage, l'enceinte de travail (70) présentant une ouverture d'alimentation (27) débouchant en regard de l'outil de découpe (30), ainsi qu'une sortie d'écoulement (61) agencée en aval de la paroi filtrante (51).
- 25 3. Procédé d'extraction de jus et/ou de coulis d'aliments selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce qu'il consiste à utiliser un tambour de découpe (39) animé d'un mouvement de rotation pour réaliser l'étape de fragmentation, le tambour de découpe (39) comportant plusieurs organes de découpe (34) adjacents chacun à un des passages
30 traversants (35), pour recevoir les morceaux d'aliments découpés à

l'intérieur du tambour de découpe (39).

4. Procédé d'extraction de jus et/ou de coulis d'aliments selon la revendication 3, caractérisé en ce qu'il consiste à utiliser un organe de raclage (80) agencé au moins partiellement à l'intérieur du tambour de découpe (39), pour diriger au moins une partie des morceaux d'aliments découpés vers l'organe de pressage (40).
5
5. Procédé d'extraction de jus et/ou de coulis d'aliments selon l'une des revendications 3 ou 4, caractérisé en ce qu'il consiste à agencer l'organe de pressage (40) en aval d'une ouverture de déversement (36) du tambour de découpe (39).
10
6. Procédé d'extraction de jus et/ou de coulis d'aliments selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'il consiste à utiliser au moins une pale de pressage (42) animée d'un mouvement relatif de rotation et/ou d'un mouvement relatif alternatif par rapport à la paroi filtrante (51) pour réaliser l'étape ultérieure de pressage en pressant les morceaux d'aliments découpés contre la paroi filtrante (51) et extraire du jus et/ou du coulis.
15
7. Procédé d'extraction de jus et/ou de coulis d'aliments selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'il consiste à entraîner de manière synchrone l'outil de découpe (30) et l'organe de pressage (40).
20
8. Dispositif d'extraction de jus et/ou de coulis d'aliments, comportant :
 - une ouverture d'alimentation (27) pour introduire les aliments à transformer,
 - un outil de découpe (30) animé d'un mouvement de rotation et/ou d'un mouvement alternatif, comportant une face de coupe (32) présentant des organes de découpe (34) adjacents chacun à un passage traversant (35), plusieurs organes de découpe (34) évoluant simultanément en regard de l'ouverture d'alimentation (27), les passages traversants (35) débouchant dans une chambre de réception
25

- (72), pour recueillir les morceaux d'aliments découpés,
- une paroi filtrante (51) délimitant au moins partiellement la chambre de réception (72),
 - un organe de pressage (40) agencé dans la chambre de réception (72)
- 5 en regard de la paroi filtrante (51), l'organe de pressage (40) et la paroi filtrante (51) étant animés d'un mouvement relatif de rotation et/ou d'un mouvement relatif alternatif, pour presser les morceaux d'aliments découpés contre la paroi filtrante (51) et extraire du jus et/ou du coulis.
9. Dispositif d'extraction de jus et/ou de coulis d'aliments selon la
- 10 revendication 8, caractérisé en ce que la paroi filtrante (51) s'étend au moins dans une partie inférieure de la chambre de réception (72).
10. Dispositif d'extraction de jus et/ou de coulis d'aliments selon l'une des revendications 8 ou 9, caractérisé en ce que l'organe de pressage (40) comporte au moins une pale de pressage (42) pour presser les morceaux
- 15 d'aliments découpés contre la paroi filtrante (51), pour obtenir des jus et/ou des coulis.
11. Dispositif d'extraction de jus et/ou de coulis d'aliments selon la revendication 10, caractérisé en ce que l'organe de pressage (40) et la
- 20 paroi filtrante (51) sont animés d'un mouvement relatif de rotation et en ce que la paroi filtrante (51) s'étend de manière circonférentielle autour de l'organe de pressage (40).
12. Dispositif d'extraction de jus et/ou de coulis d'aliments selon l'une des revendications 8 à 11, caractérisé en ce que l'outil de découpe (30) est animé d'un mouvement de rotation et forme un tambour de découpe (39)
- 25 déversant vers au moins une portion de la paroi filtrante (51).
13. Dispositif d'extraction de jus et/ou de coulis d'aliments selon la revendication 12, caractérisé en ce qu'il comporte un organe de raclage (80) s'étendant à l'intérieur du tambour de découpe (39).

14. Dispositif d'extraction de jus et/ou de coulis d'aliments selon l'une des revendications 8 à 13, caractérisé en ce que l'ouverture d'alimentation (27) est ménagée dans une cheminée (23) et en ce que le dispositif d'extraction de jus et/ou de coulis d'aliments comporte un poussoir (24) monté mobile dans la cheminée (23).
- 5
15. Dispositif d'extraction de jus et/ou de coulis d'aliments selon l'une des revendications 8 à 14, caractérisé en ce qu'il est spécialement conçu pour la mise en œuvre du procédé selon l'une des revendications 1 à 7.

1/2

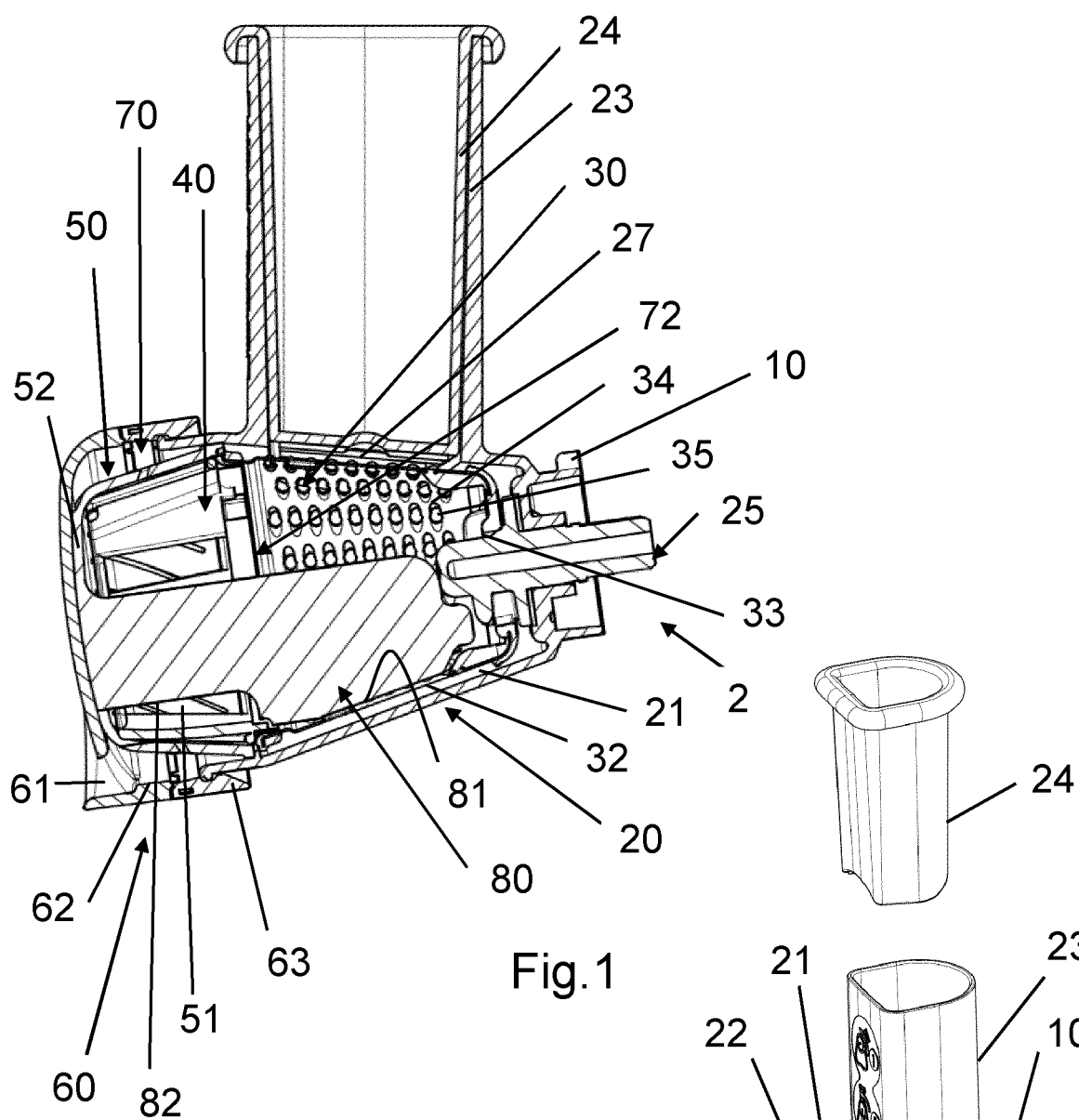


Fig.1

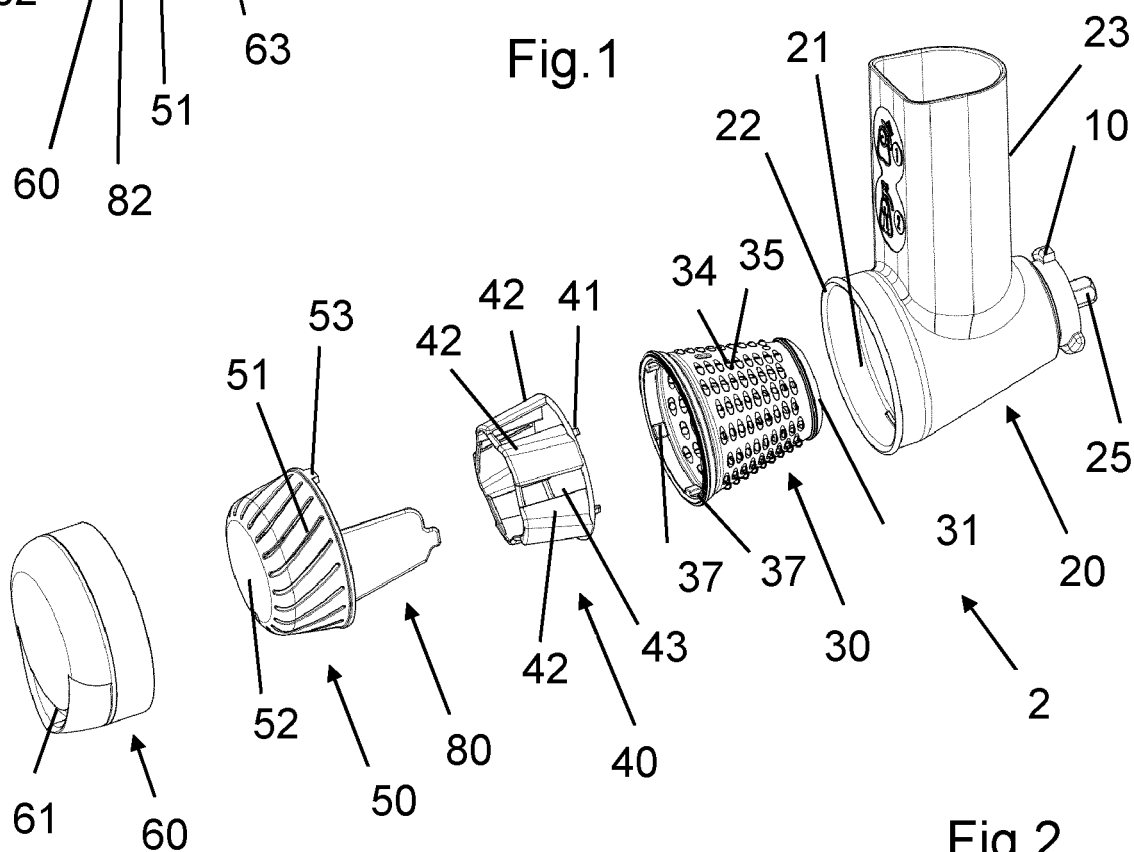
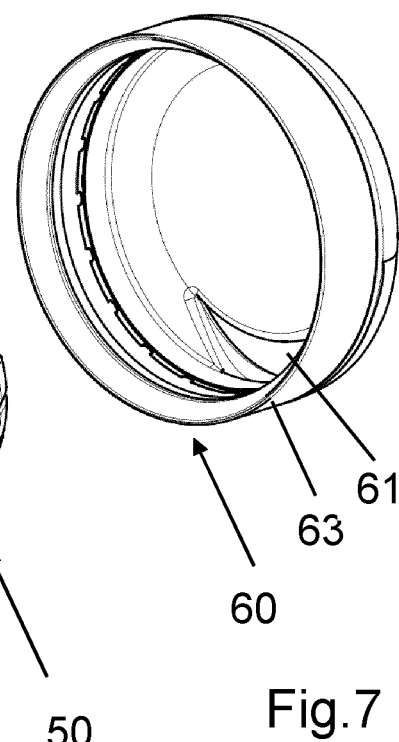
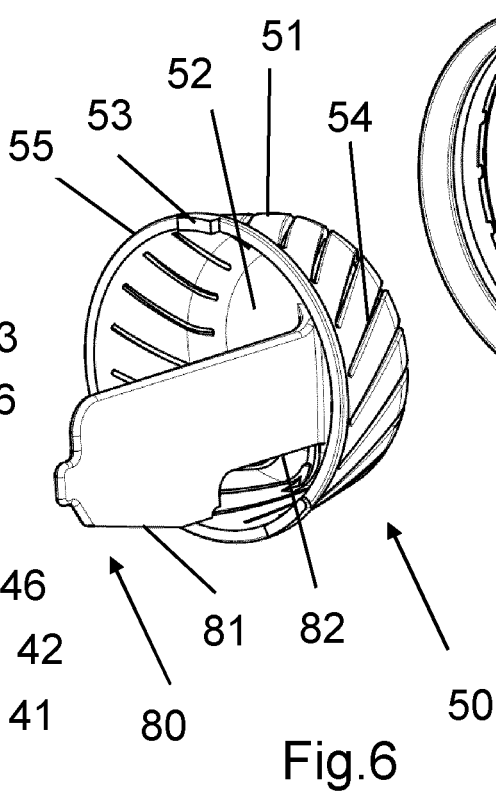
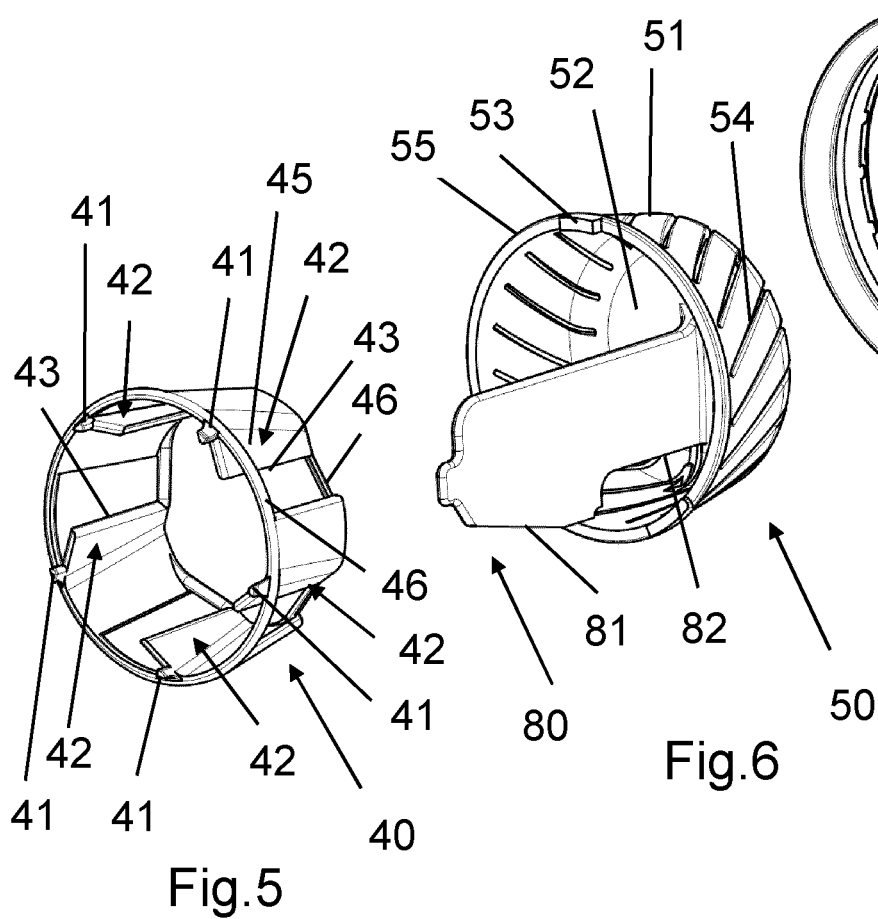
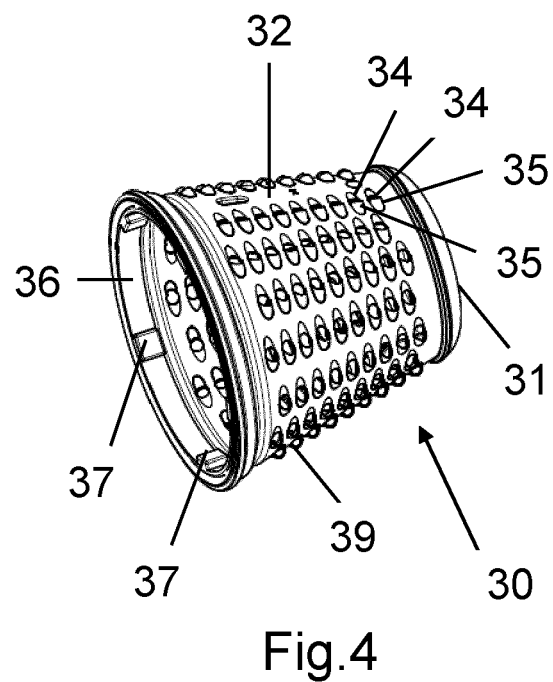
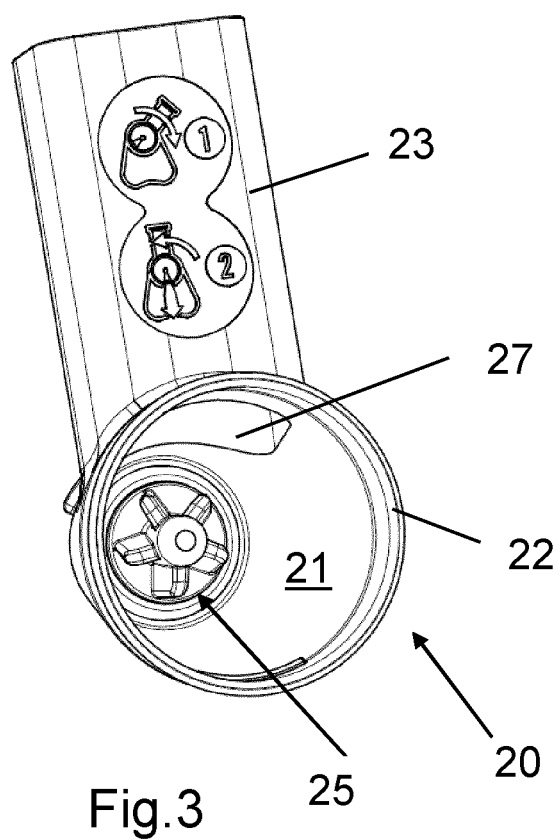


Fig.2

2/2





RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 784708
FR 1358661

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	EP 2 522 259 A1 (SEB SA [FR]) 14 novembre 2012 (2012-11-14)	1,2, 6-11,14, 15	A47J43/25 A47J19/06 B26D1/43
A	* alinéa [0025] - alinéa [0054]; figures 1-6 *	3-5,12, 13	
X	WO 2012/173333 A1 (KIM YOUNG KI [KR]) 20 décembre 2012 (2012-12-20)	1,2, 6-11,14, 15	
A	* alinéa [0023] - alinéa [0040]; figures 1-3b *	3-5,12, 13	
X	EP 1 731 062 A1 (WONG YAN KWONG [HK] WONG YAN KWONG [CN]) 13 décembre 2006 (2006-12-13)	1,2, 6-11,14, 15	
A	* alinéa [0012] - alinéa [0033]; figures 1-30 *	3-5,12, 13	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) A47J
X	US 5 906 154 A (YOON JEONG KYU [KR] ET AL) 25 mai 1999 (1999-05-25)	1,2, 6-11,14	
A	* colonne 3, ligne 35 - colonne 5, ligne 23; figures 1-6 *	3-5,12, 13	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
19 mai 2014		Dartis, Daniel	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
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			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1358661 FA 784708

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
 Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **19-05-2014**
 Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 2522259	A1	14-11-2012	CN	202775774 U	13-03-2013
			EP	2522259 A1	14-11-2012
			FR	2974991 A1	16-11-2012

WO 2012173333	A1	20-12-2012	CN	102824095 A	19-12-2012
			EP	2720584 A1	23-04-2014
			KR	20120138189 A	24-12-2012
			TW	201302135 A	16-01-2013
			WO	2012173333 A1	20-12-2012

EP 1731062	A1	13-12-2006	CN	2817666 Y	20-09-2006
			EP	1731062 A1	13-12-2006
			ES	2309907 T3	16-12-2008

US 5906154	A	25-05-1999	AUCUN		
