

①② DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 14.03.16.

③③ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 15.09.17 Bulletin 17/37.

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

⑥③ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

⑦① Demandeur(s) : JFT & CO Société à responsabilité
limitée — FR.

⑦② Inventeur(s) : TOUBEAUX JEAN FRANCOIS.

⑦③ Titulaire(s) : JFT & CO Société à responsabilité limi-
tée.

⑦④ Mandataire(s) : CABINET BEAU DE LOMENIE
Société civile.

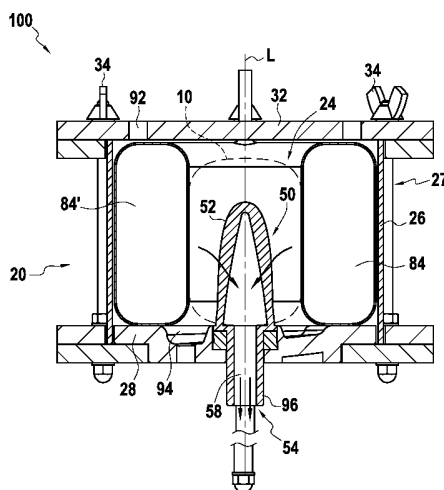
⑤④ PRESSE-AGRUMES A MEMBRANE EXTENSIBLE.

⑤⑦ L'invention concerne un presse-agrumes (100)
comprenant:

- une enceinte (20) délimitant une cavité de réception
(24) d'un produit à presser (10) contenant un fluide, et une
ouverture pour l'introduction du produit à presser dans la
cavité; et

- une canule (50) ayant une première extrémité (52) dis-
posée dans la cavité pour être engagée dans le produit à
presser, une seconde extrémité (54) disposée en dehors de
la cavité, et une ouverture traversante (58) s'étendant entre
les première et seconde extrémités.

L'invention se caractérise par le fait que le presse-
agrumes comporte en outre une membrane extensible (80)
pour entourer le produit à presser disposé dans la cavité, et
des moyens de gonflage configurés pour gonfler la mem-
brane extensible, en sorte de comprimer le produit à presser
emmanché sur la première extrémité de la canule pour en
extraire le fluide hors de la cavité.



Arrière-plan de l'invention

La présente invention a pour objet un presse-agrumes. Elle trouve en particulier une application pour la préparation de jus, à partir de fruits ou de légumes, par exemple dans un établissement de restauration ou
5 dans un cadre privé.

On connaît des presse-agrumes manuels comportant une portion tronconique contre laquelle une portion de fruit peut être pressée, pour en extraire le jus.

De tels dispositifs nécessitent cependant des efforts importants de
10 la part de l'utilisateur, et sont en outre salissants, du fait, en particulier, des projections de jus ; de ce fait, leur utilisation requiert également beaucoup de temps de la part de l'utilisateur, tant pour les opérations préalables à leur utilisation, telles que la découpe des fruits, que pour les opérations postérieures, telles que le nettoyage du dispositif et de
15 l'environnement sur lequel il a été utilisé.

On connaît également des presse-agrumes partiellement automatiques, permettant de limiter les efforts requis de la part de l'utilisateur.

Un tel presse-agrumes est en particulier proposé par le document
20 WO 2009/044 103, qui décrit un presse-agrumes comprenant :

- une enceinte ayant une paroi délimitant une cavité de réception d'un fruit, et une ouverture formée dans la paroi pour l'introduction du fruit dans la cavité ; et
- une canule s'étendant de part et d'autre de la paroi de
25 l'enceinte, la canule ayant une première extrémité disposée dans la cavité configurée pour être engagée dans le fruit, et une seconde extrémité disposée en dehors de la cavité, la canule comportant en outre une ouverture traversante s'étendant entre les première et seconde extrémités.

30 La paroi comporte un plancher configuré pour être rapproché d'un plafond de part et d'autre duquel s'étend la canule. Après qu'un fruit a été placé dans la cavité, le plancher est rapproché du plafond alors que la canule est déplacée verticalement vers le bas, de manière que le fruit est emmanché sur la première extrémité de la canule pour en extraire le jus.

35 Un tel dispositif, s'il limite les efforts déployés par l'utilisateur, ne permet pas d'extraire la totalité du jus contenu dans le fruit. En outre, il

est particulièrement complexe à fabriquer, en particulier du fait des déplacements synchronisés du plancher et de la canule au travers du plafond, de sorte qu'il n'est pas complètement satisfaisant.

5 Objet et résumé de l'invention

La présente invention a pour but de résoudre, parmi d'autres, les insuffisances décrites plus haut des presse-agrumes connus de l'art antérieur, en proposant un presse-agrumes permettant d'extraire facilement, rapidement et efficacement, le fluide contenu dans un produit à presser.

Ce but est atteint par le fait que l'invention porte sur un presse-agrumes comportant une cavité de réception d'un produit à presser contenant un fluide, le presse-agrumes comportant en outre :

- une membrane extensible disposée dans la cavité et s'étendant sur tout ou partie de la paroi de manière à entourer le produit à presser disposé dans la cavité, et
- des moyens de gonflage configurés pour gonfler la membrane extensible, en sorte de comprimer le produit à presser emmanché sur la première extrémité de la canule pour en extraire le fluide hors de la cavité par l'ouverture traversante de la canule.

La présence de la membrane extensible permet ainsi de comprimer de manière simple et efficace le produit à presser, pour en extraire le fluide hors de la cavité. Les moyens de gonflage sont en particulier configurés pour adapter le volume de la membrane extensible aux dimensions et à la résistance du produit à presser, tout en permettant d'exercer une pression efficace et maîtrisée sur le produit à presser. En particulier, le volume de la membrane extensible peut être adapté de manière à ne pas déchirer la surface extérieure du produit à presser, telle que le zeste, dans le cas d'une orange, une telle déchirure risquant de modifier le goût du fluide qui en est extrait au travers de la canule.

En outre, le fluide étant directement extrait hors de la cavité de réception, le volume intérieur de la cavité n'est pas souillé par le fluide, ce qui réduit considérablement la nécessité des opérations de nettoyage.

La paroi de l'enceinte ne comportant pas de portions mobiles les unes par rapport aux autres, au contraire des presse-agrumes connus de

l'art antérieur, la fabrication du presse-agrumes est simplifiée, son coût réduit et sa maintenance facilitée. En outre, son encombrement est limité, par rapport aux presse-agrumes partiellement automatiques connus de l'art antérieur, tels que celui évoqué précédemment, de sorte qu'il est
5 particulièrement adapté à un usage domestique.

L'invention est déclinée ci-après dans une série de variantes de réalisation, qui peuvent être considérées seules ou en combinaison avec une ou plusieurs des précédentes.

Avantageusement, la paroi comporte une cloison périphérique et un
10 fond, la canule s'étendant de part et d'autre du fond.

Par cette disposition, l'extraction du fluide hors du produit à presser est facilitée par la gravitation. En outre, la conception du presse-agrumes selon la présente invention est encore simplifiée.

De manière avantageuse, l'enceinte comporte en outre un
15 couvercle conformé pour couvrir l'ouverture, de manière à fermer la cavité de réception.

La présence du couvercle permet de maintenir efficacement et solidement le produit à presser dans la cavité de réception, pour faciliter l'extraction de son fluide hors de la cavité de réception. En contribuant à
20 la compression du produit à presser, le couvercle participe également à l'efficacité de l'extraction de son fluide.

En outre, le couvercle permet de limiter les éventuelles projections qui pourraient souiller l'environnement sur lequel est disposé le presse-agrumes selon la présente invention.

On pourrait concevoir la présence, sur la surface interne du
25 couvercle, c'est-à-dire sur la surface du couvercle dirigée vers la cavité lorsque le couvercle couvre l'ouverture, d'un moyen de calage configuré pour coopérer avec le produit à presser de manière à le maintenir dans la cavité, en particulier lorsque la membrane extensible est gonflée.

Ledit moyen de calage présente, par exemple et de manière non
30 limitative, une forme configurée pour coopérer avec la forme du produit à presser.

De préférence, la cavité de réception est de forme sensiblement cylindrique.

35 La forme de la cavité de réception est ainsi particulièrement adaptée à des produits à presser de forme sphérique ou cylindrique, tels

que des oranges, des citrons, des pamplemousses, ou tout autre fruit ou légume.

Avantageusement, la membrane extensible comporte un corps de forme sensiblement cylindrique configuré pour entourer le produit à presser disposé dans la cavité de réception.

La forme du corps de la membrane extensible est également particulièrement adaptée à des produits à presser de forme cylindrique ou sphérique, et contribue à la facilité et à l'efficacité de l'extraction de leur fluide.

De manière avantageuse, la membrane extensible présente, lorsqu'elle est gonflée, une section non constante, conformée pour épouser la forme du produit à presser.

La membrane extensible, en épousant précisément la forme du produit à presser, permet d'en extraire efficacement le fluide, sans le dégrader, et en particulier sans risquer de perforer sa peau.

De préférence, la paroi comporte une cloison périphérique, la membrane extensible comportant une portion gonflable s'étendant sur tout ou partie de la cloison périphérique.

La présence de la portion gonflable contribue à l'efficacité de la compression du produit à presser, et, par suite, à l'efficacité de l'extraction de son fluide. En outre, en étant disposée sur tout ou partie de la cloison périphérique, elle ne compromet ni la coopération du produit avec la canule s'étendant, par exemple et de manière non limitative, à partir du fond de la paroi, ni l'introduction du produit à presser par l'ouverture formée dans la paroi.

Selon un mode de réalisation optionnel, la membrane extensible comporte au moins deux portions gonflables configurées pour s'étendre sur deux portions distinctes de la cloison périphérique de la paroi.

La présence de deux portions distinctes améliore encore la conformation de la membrane extensible aux dimensions du produit à presser. En outre, dans l'hypothèse où les deux portions ne communiquent pas fluidiquement l'une avec l'autre, et dans l'éventualité où l'une des deux portions serait défailante, par exemple suite à une perforation, le fonctionnement du presse-agrumes selon la présente invention ne serait pas compromis.

De manière avantageuse, le presse-agrumes comporte en outre des moyens d'admission d'un fluide tel que de l'eau pour introduire ledit fluide dans la cavité de réception.

5 L'introduction d'un fluide tel que de l'eau dans la cavité de réception permet de faciliter les opérations de nettoyage, à la suite de l'utilisation du presse-agrumes.

10 Selon un mode de réalisation optionnel, le même fluide est utilisé pour, dans un premier temps, gonfler la membrane extensible de manière à extraire le fluide contenu dans le produit à presser, et pour, dans un second temps, participer au nettoyage de la cavité de réception. Par cette disposition, l'impact environnemental du presse-agrumes selon la présente invention est significativement réduit, de même que son coût de fonctionnement.

15 Avantageusement, le presse-agrumes comporte en outre un dispositif émetteur d'ultra-sons configuré pour émettre des ultra-sons dans le fluide contenu dans la cavité, de manière à nettoyer ladite cavité de réception.

20 La présence du dispositif permet encore d'améliorer et de faciliter les opérations de nettoyage du presse-agrumes, et plus particulièrement de la cavité de réception.

25 L'utilisation des moyens d'admission d'un fluide dans la cavité de réception, éventuellement combinés avec le dispositif émetteur d'ultra-sons, rend ainsi le presse-agrumes particulièrement adapté à un usage commercial ou dans le cadre d'une collectivité, où les contraintes sanitaires sont particulièrement strictes.

De manière avantageuse, la canule présente un axe longitudinal, le presse-agrumes comportant en outre des moyens de rotation configurés pour faire pivoter la canule autour de son axe longitudinal.

30 La mise en rotation de la canule autour de son axe longitudinal contribue encore à la facilité et à l'efficacité de l'extraction de son fluide hors du produit à presser. Dans le cas de l'extraction d'un jus de fruit, elle permet de faciliter l'introduction de la première extrémité de la canule dans la chair du fruit et de pré-broyer la chair, de manière à faciliter l'extraction de son jus.

De préférence, la première extrémité de la canule comporte une surface extérieure, la canule comportant en outre une saillie s'étendant sur la surface extérieure de la première extrémité.

5 Selon un mode de réalisation préférentiel, la saillie présente une forme sensiblement hélicoïdale.

La présence de la saillie et sa forme contribuent là encore à la facilité et à l'efficacité de l'extraction de son fluide hors du fruit à presser.

10 L'invention porte également sur un procédé de pressage d'un fruit à jus au moyen d'un presse-agrumes selon la présente invention, dans lequel :

- on introduit le fruit dans la cavité de réception au travers de l'ouverture ;
- on engage le fruit sur la première extrémité de la canule ;
- on actionne les moyens de gonflage pour gonfler la membrane extensible, de manière à comprimer le fruit, en sorte d'en extraire le fruit par l'ouverture traversante de la canule.

15 L'opération consistant à presser un fruit au moyen d'un presse-agrumes selon la présente invention est ainsi particulièrement facile et efficace, et ne requiert pas d'efforts significatifs de la part de l'utilisateur.

20

Brève description des dessins

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront plus clairement et de manière complète à la lecture de la description ci-après d'un mode de réalisation préféré, donné à titre d'exemple non
25 limitatif et en référence aux dessins annexés suivants sur lesquels :

- les figures **1** et **2** représentent schématiquement un exemple de presse-agrumes selon la présente invention, dans des vues en perspective respectivement de dessus et de dessous ;
- la figure **3** représente schématiquement une vue en coupe d'un
30 exemple de presse-agrumes selon la présente invention, la membrane extensible étant dans un état dégonflé ;
- la figure **4** représente schématiquement une vue en coupe d'un exemple de presse-agrumes selon la présente invention, la membrane extensible étant dans un état gonflé ;
- la figure **5** représente schématiquement une vue éclatée d'un
35 exemple de presse-agrumes selon la présente invention ;

- les figures **6A** à **6C** représentent schématiquement d'autres exemples de canule d'un presse-agrumes selon la présente invention ; et
- la figure **7** représente schématiquement une vue en coupe d'un autre exemple de presse-agrumes selon la présente invention, la membrane extensible étant dans un état gonflé.

Description détaillée de l'invention

Dans l'exemple représenté aux figures **1** à **5**, le presse-agrumes **100** selon la présente invention comporte une enceinte **20** ayant une paroi **22** délimitant une cavité de réception **24**.

Par exemple et de manière non limitative, la cavité de réception **24** présente une forme sensiblement cylindrique.

L'enceinte **20** comporte une ouverture **30** formée, par exemple et de manière non limitative, à son extrémité supérieure, et un couvercle **32** conformé pour couvrir l'ouverture **30** de manière à fermer la cavité de réception **24**.

L'enceinte **20** comporte également des moyens de fermeture **34** configurés pour maintenir le couvercle **32** sur l'ouverture **30**. Dans l'exemple représenté sur les figures **1** à **5**, les moyens de fermeture **34** comportent des vis du type papillon ; on pourrait bien évidemment concevoir, sans sortir du cadre de la présente invention, tout autre type de moyens de fermeture **34**.

La paroi **22** de l'enceinte **20** comporte une cloison périphérique **26** et un fond **28**.

L'enceinte **20** comporte également, dans l'exemple représenté aux figures **1** à **5**, de même que dans l'exemple représenté à la figure **7**, des éléments de rigidification **27** s'étendant le long de la cloison périphérique **26** et configurés pour rigidifier la cavité de réception **24**. Les éléments de rigidification sont ainsi configurés pour maintenir la forme sensiblement cylindrique de la cavité de réception **24**.

L'enceinte **20** du presse-agrumes **100** selon la présente invention est ainsi configurée de manière que sa cavité de réception **24** peut recevoir un produit à presser **10** tel qu'une orange, un citron, ou tout autre fruit ou légume, ledit produit à presser contenant un fluide.

Le presse-agrumes **100** comporte également une canule **50** s'étendant, par exemple et de manière non limitative, de part et d'autre du fond **28** de la paroi **22**.

5 La canule **50** comporte un axe longitudinal **L** ; par exemple et de manière non limitative, l'axe longitudinal **L** de la canule **50** s'étend de manière sensiblement parallèle par rapport à l'axe de la forme cylindrique défini par la cavité de réception **24**. De préférence, les axes sont confondus.

10 Par ailleurs, la canule **50** comporte des première et deuxième extrémités longitudinales **52**, **54**, la première extrémité **52** étant disposée dans la cavité de réception **24** et configurée pour être engagée dans le produit à presser **10** lorsque le produit à presser est disposé dans la cavité de réception **24**. La seconde extrémité **54** de la canule **50** est disposée en dehors de la cavité de réception **24**.

15 La canule **50** comporte en outre une ouverture traversante **58** s'étendant entre les première et seconde extrémités longitudinales **52**, **54**, et dont l'utilité apparaîtra plus clairement par la suite.

20 Le presse-agrumes **100** comporte en outre une membrane extensible **80** disposée dans la cavité de réception **24** et s'étendant sur la paroi **22** de manière à entourer le produit à presser **10** lorsque celui-ci est disposé dans la cavité de réception **24**.

La membrane extensible **80** comporte un corps **82**, par exemple et de manière non limitative de forme sensiblement cylindrique.

25 La membrane extensible **80** comporte également des portions gonflables **84**, **84'** qui peuvent alternativement être jointes l'une à l'autre de manière à former une unique portion gonflable ou être distinctes l'une de l'autre et séparées de manière à ne pas communiquer fluidiquement l'une avec l'autre. On peut concevoir, sans sortir du cadre de la présente invention, un presse-agrumes dont la membrane extensible comporterait
30 plus de deux portions gonflables, communiquant fluidiquement ou non les unes avec les autres.

Le presse-agrumes **100** comporte également des moyens de gonflage **90** configurés pour gonfler la membrane extensible **80**.

35 La membrane extensible **80** du presse-agrumes **100** selon la présente invention peut ainsi prendre un état dégonflé, tel que représenté sur la figure **3**, dans lequel aucun fluide, ou une quantité négligeable de

fluide, n'a été introduit dans la membrane extensible par les moyens de gonflage **90**, et un état gonflé, tel que représenté sur la figure **4**, dans lequel les moyens de gonflage **90** ont introduit une quantité significative de fluide dans la membrane extensible **80**.

5 Les moyens de gonflage **90** sont configurés pour introduire tout type de fluide dans la membrane extensible **80**, tel que de l'air ou de l'eau. Les moyens de gonflage **90** sont liés à une source de fluide, telle qu'une source de gaz ou une source d'eau ; on peut également concevoir un presse-agrumes **100** dont la membrane extensible serait gonflée à la
10 bouche par l'utilisateur ou par toute autre source de fluide.

Les portions gonflables **84**, **84'** de la membrane extensible **80** s'étendent sur la cloison périphérique **26** de la paroi **22**.

Le presse-agrumes **100** selon la présente invention est ainsi configuré pour permettre d'extraire le fluide contenu dans le produit à
15 presser **10**.

Pour ce faire, dans un premier temps, le couvercle **32** est retiré, tel que représenté sur la figure **1**, de manière à découvrir l'ouverture **30**, pour permettre l'introduction du produit à presser **10** dans la cavité de réception **24**.

20 Le produit à presser **10** disposé dans la cavité de réception **24** est alors entouré par la membrane extensible **80**, tel que représenté en particulier sur la figure **3**, qui se trouve dans son état dégonflé, ou partiellement gonflé, de manière à faciliter l'introduction du produit à presser **10** dans la cavité de réception **24**.

25 Lors de l'introduction du produit à presser **10** dans la cavité de réception **24**, le produit à presser **10** est engagé sur la première extrémité **52** de la canule **50**, de sorte qu'une partie de la canule **50** s'étende à l'intérieur du produit à presser **10**, tel que représenté sur la figure **3**.

30 Le couvercle **32** est ensuite disposé de manière à couvrir l'ouverture **30**. Les moyens de fermeture **34** sont alors actionnés pour maintenir le couvercle **32** sur l'ouverture **30**.

On actionne ensuite les moyens de gonflage **90** pour introduire un fluide dans la membrane extensible **80** de manière à la faire passer de
35 l'état dégonflé ou partiellement gonflé, à l'état gonflé ; les portions

gonflables **84, 84'** de la membrane extensible **80** compriment alors le produit à presser **10**, tel que représenté sur la figure **4**.

Par exemple et de manière non limitative, le couvercle **32** présente un moyen de calage fixé sur sa surface interne, pour contribuer au
5 maintien du produit à presser **10** dans le volume délimité par la membrane extensible **80**.

Le fluide contenu dans le produit à presser **10** est alors dirigé vers la première extrémité **52** de la canule **50** et, par suite, s'écoule dans l'ouverture traversante **58** jusqu'à atteindre la seconde extrémité **54** de la
10 canule **50**.

On comprend ainsi que l'augmentation du volume de la membrane extensible **80** à la suite de l'actionnement des moyens de gonflage **90** permet de comprimer le produit à presser **10** pour en extraire une part significative, voire la totalité, du fluide qu'il contient ; par exemple et de
15 manière non limitative, le presse-agrumes **100** selon la présente invention permet d'extraire plus de 40 % du fluide contenu par le produit à presser **10**, de préférence plus de 60 %, de préférence encore plus de 80 % ; le fluide est ensuite récupéré en dehors de la cavité de réception **24** à proximité de la seconde extrémité **54** de la canule **50**.

Dans l'exemple représenté en particulier sur la figure **4**, la membrane extensible **80** présente, lorsqu'elle est dans l'état gonflé, une section sensiblement constante ; on pourrait concevoir, sans sortir du cadre de la présente invention, et tel que représenté en particulier sur la figure **7**, une membrane extensible dont les portions gonflables **184, 184'**
25 présentent, lorsque la membrane extensible est dans l'état gonflé, une section non constante, de manière à être conformées pour épouser la forme du produit à presser **10**. Les portions gonflables **184, 184'** de la membrane extensible **80** peuvent ainsi être conformées pour présenter des extrémités inférieures et supérieures ayant une section plus
30 importante que leur portion médiane, de manière à épouser la forme d'un produit à presser de forme sensiblement sphérique.

Après que le produit à presser **10** a été comprimé pour en extraire le fluide, les moyens de fermeture **34** sont actionnés de manière à permettre de retirer le couvercle **32** de l'ouverture **30**, pour extraire le
35 produit à presser **10**, désormais vidé d'une part significative du fluide qu'il contenait, hors de la cavité de réception **24**.

Tel que représenté sur les différentes figures, le presse-agrumes **100** selon la présente invention comporte également des moyens d'admission d'un fluide **92**, tel que de l'eau pour introduire ledit fluide dans la cavité de réception **24**. Par exemple et de manière non limitative, les moyens d'admission d'un fluide **92** comportent des ouvertures traversantes formées dans le couvercle **32**.

Ainsi, après que le produit à presser **10** a été retiré de la cavité de réception **24**, un fluide, tel que de l'eau, est introduit dans ladite cavité de réception **24** pour la nettoyer. De manière à ne pas souiller l'espace environnant le presse-agrumes **100**, l'actionnement des moyens d'admission d'un fluide **92** peut n'être permis qu'après la fermeture par le couvercle **32** de l'ouverture **30** de l'enceinte **20**.

Le presse-agrumes **100** peut comporter de manière optionnelle un dispositif émetteur d'ultrasons **94**, configuré pour émettre des ultrasons dans le fluide qui a été introduit dans la cavité de réception **24** par les moyens d'admission d'un fluide **92**, de manière à contribuer au nettoyage de ladite cavité de réception **24**.

Par exemple et de manière non limitative, le presse-agrumes **100** comporte en outre des moyens de rotation **96** configurés pour faire pivoter la canule **50** autour de son axe longitudinal **L** ; les moyens de rotation **96** permettent ainsi de faciliter l'emmanchement du produit à presser **10** sur la première extrémité **52** de la canule **50**, au moment de son introduction dans la cavité de réception **24**, de manière à faciliter l'extraction de son fluide.

Le presse-agrumes **100** comporte également un support **40**, en l'espèce un trépied, s'étendant à partir du fond **28** de la paroi **22**, de manière à faciliter l'installation et l'utilisation stables du presse-agrumes **100**.

Tel que représenté en particulier sur la figure **5**, la canule **50** présente une surface extérieure **56** et des saillies d'engagement **58** s'étendant à partir de la surface extérieure **56** pour favoriser l'emmanchement du produit à presser **10** sur la première extrémité **52** de la canule **50**.

Les figures **6A**, **6B** et **6C** représentent trois alternatives de réalisation de la canule **50'**, **50''**, **50'''** configurée pour équiper le presse-agrumes **100** selon la présente invention.

Dans l'exemple représenté sur la figure **6A**, la première extrémité **52'** de la canule **50'** comporte une surface extérieure **56'** ; en outre, la canule **50'** comporte une butée annulaire **59'** s'étendant à partir de la surface extérieure **56'** de la canule **50'** et configurée pour limiter la
 5 profondeur d'engagement de la canule **50'** dans le produit à presser **10**.

La canule **50'** comporte en outre des lames d'engagement **58'** s'étendant à partir de la butée annulaire **59'** le long de la surface extérieure **56'** ; les lames d'engagement **58'**, qui constituent des saillies, facilitent ainsi l'emmanchement du produit à presser **10** sur la canule **50'**,
 10 ainsi que l'extraction du fluide, en hachant la chair du produit à presser **10**.

En outre, la canule **50'** comporte des fenêtres **60'** configurées pour permettre l'écoulement du fluide contenu dans le produit à presser **10** dans l'ouverture traversante de la canule **50'**.

15 Dans l'exemple représenté sur la figure **6B**, la canule **50''** comporte également une butée annulaire **59''**, la première extrémité **52''** comportant une surface extérieure **56''**.

La canule **50''** comporte en outre des lames d'engagement **58''**, qui constituent des saillies, s'étendant le long de la surface extérieure
 20 **56''** permettant de faciliter l'emmanchement du produit à presser et l'extraction de son fluide ; la canule **50''** comporte en outre une portion perforée **60''** disposée entre la première extrémité **52''** et la butée annulaire **59''**, pour permettre l'écoulement du fluide extrait du produit à presser **10** dans l'ouverture traversante de la canule **50''**.

25 Dans l'exemple représenté sur la figure **6C**, la première extrémité **52'''** de la canule **50'''** présente une surface extérieure **56'''** et une butée annulaire **59'''** ; la canule **50'''** comporte en outre une surface hélicoïdale **61'''** s'étendant à partir de la surface extérieure **56'''**, permettant de faciliter l'emmanchement du produit à presser et l'extraction de son fluide,
 30 en particulier lorsque l'un des éléments pris parmi le produit à presser et la canule est mis en rotation autour de l'axe longitudinal **L** de la canule.

En outre, la canule **50'''** comporte des ouvertures **63'''** débouchant dans l'ouverture traversante pour permettre l'extraction du fluide hors du produit à presser **10**.

35 La description ci-dessus est donnée à titre d'exemple, et n'est donc pas limitative de l'invention.

En particulier, l'invention, bien que particulièrement adaptée au domaine des jus de fruits ou de légumes, peut également être utilisée pour extraire de manière efficace et précise le fluide contenu dans tout autre type de produit.

REVENDICATIONS

1. Presse-agrumes (100) comprenant :
 - une enceinte (20) ayant une paroi (22) délimitant une cavité de réception (24) d'un produit à presser (10) contenant un fluide, et une ouverture (30) formée dans la paroi pour l'introduction du produit à presser dans la cavité ;
 - une canule (50, 50', 50'', 50''') s'étendant de part et d'autre de la paroi de l'enceinte, la canule ayant une première extrémité (52, 52', 52'', 52''') disposée dans la cavité configurée pour être engagée dans le produit à presser, et une seconde extrémité (54) disposée en dehors de la cavité, la canule comportant en outre une ouverture traversante (58) s'étendant entre les première et seconde extrémités ;
- caractérisé en ce que le presse-agrumes comporte en outre une membrane extensible (80) disposée dans la cavité et s'étendant sur tout ou partie de la paroi de manière à entourer le produit à presser disposé dans la cavité, et des moyens de gonflage (90) configurés pour gonfler la membrane extensible, en sorte de comprimer le produit à presser emmanché sur la première extrémité de la canule pour en extraire le fluide hors de la cavité par l'ouverture traversante de la canule.
2. Presse-agrumes (100) selon la revendication **1**, caractérisé en ce que la paroi comporte une cloison périphérique (26) et un fond (28), la canule s'étendant de part et d'autre du fond.
3. Presse-agrumes (100) selon la revendication **1** ou **2**, caractérisé en ce que l'enceinte (20) comporte en outre un couvercle (32) conformé pour couvrir l'ouverture, de manière à fermer la cavité de réception.
4. Presse-agrumes (100) selon l'une quelconque des revendications **1** à **3**, caractérisé en ce que la cavité de réception (24) est de forme sensiblement cylindrique.

5. Presse-agrumes (100) selon l'une quelconque des revendications **1 à 4**, caractérisé en ce que la membrane extensible comporte un corps (82) de forme sensiblement cylindrique configuré pour entourer le produit à presser disposé dans la cavité.
- 5
6. Presse-agrumes (100) selon la revendication **5**, caractérisé en ce que la membrane extensible (80) présente, lorsqu'elle est gonflée, une section non constante, conformée pour épouser la forme du produit à presser.
- 10
7. Presse-agrumes (100) selon l'une quelconque des revendications **1 à 6**, caractérisé en ce que la paroi comporte une cloison périphérique (26), la membrane extensible comportant une portion gonflable (84, 84') s'étendant sur tout ou partie de la cloison périphérique.
- 15
8. Presse-agrumes (100) selon la revendication **7**, caractérisé en ce que la membrane extensible comporte au moins deux portions gonflables (84, 84') configurées pour s'étendre sur deux portions distinctes de la cloison périphérique de la paroi.
- 20
9. Presse-agrumes (100) selon l'une quelconque des revendications **1 à 8**, caractérisé en ce qu'il comporte en outre des moyens d'admission (92) d'un fluide tel que de l'eau pour introduire ledit fluide dans la cavité de réception.
- 25
10. Presse-agrumes (100) selon la revendication **9**, caractérisé en ce qu'il comporte en outre un dispositif émetteur d'ultra-sons (94) configuré pour émettre des ultra-sons dans le fluide contenu dans la cavité, de manière à nettoyer ladite cavité.
- 30
11. Presse-agrumes (100) selon l'une quelconque des revendications **1 à 10**, caractérisé en ce que la canule présente un axe longitudinal (L), le presse-agrumes comportant en outre des moyens de rotation (96) configurés pour faire pivoter la canule autour de son axe longitudinal.
- 35

12. Presse-agrumes (100) selon l'une quelconque des revendications **1 à 11**, caractérisé en ce que la première extrémité (52''') de la canule (50''') comporte une surface extérieure (56'''), la canule comportant en outre une saillie (58', 58'', 61''') s'étendant sur la surface extérieure de la première extrémité.
13. Procédé de pressage d'un fruit à jus au moyen d'un presse-agrumes (100) selon l'une quelconque des revendications **1 à 12**, dans lequel :
- on introduit le fruit dans la cavité de réception (24) au travers de l'ouverture (30) ;
 - on engage le fruit sur la première extrémité (52, 52', 52'', 52''') de la canule (50, 50', 50'', 50''') ;
 - on actionne les moyens de gonflage (90) pour gonfler la membrane extensible (80), de manière à comprimer le fruit, en sorte d'en extraire le fruit par l'ouverture traversante (58) de la canule.

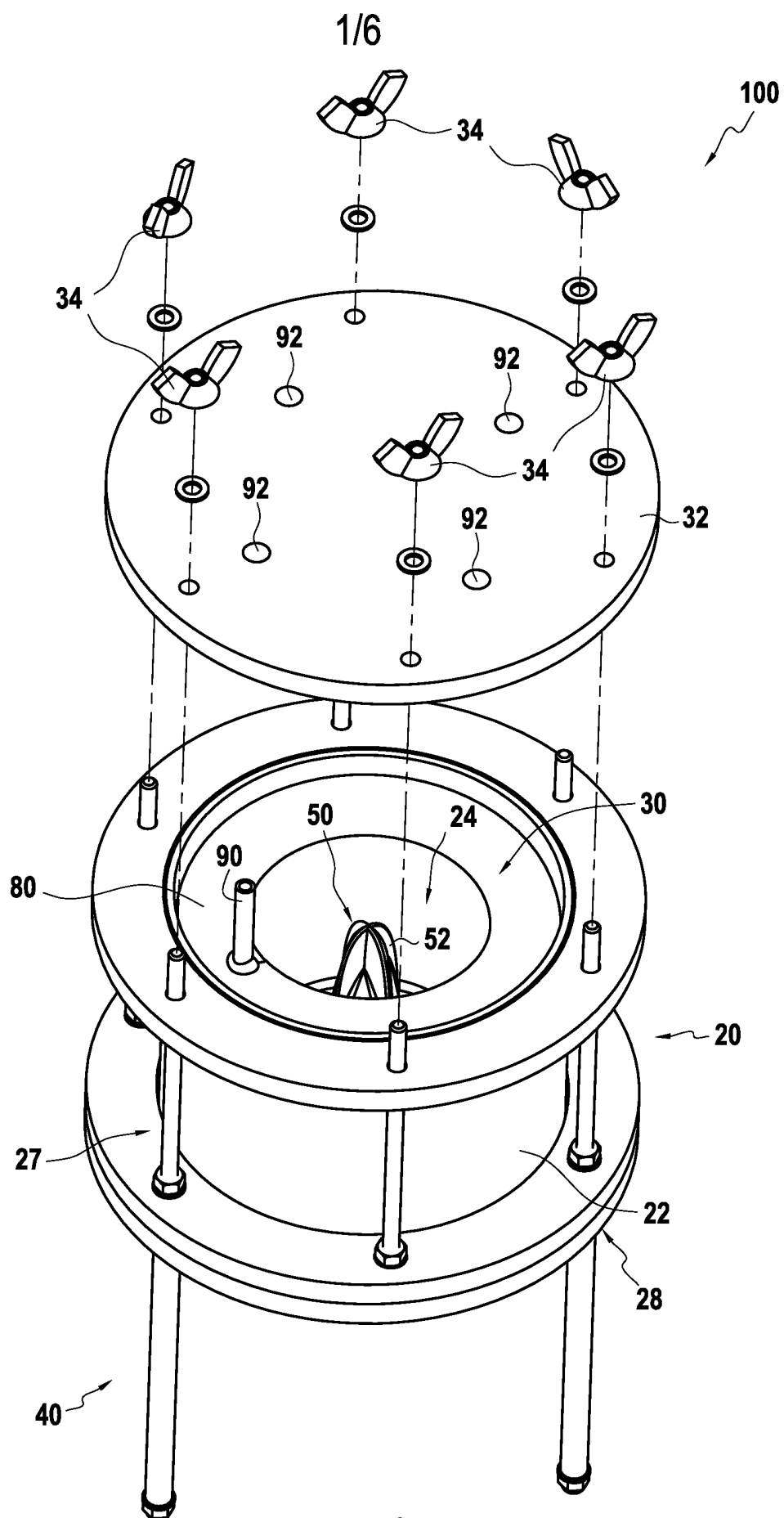
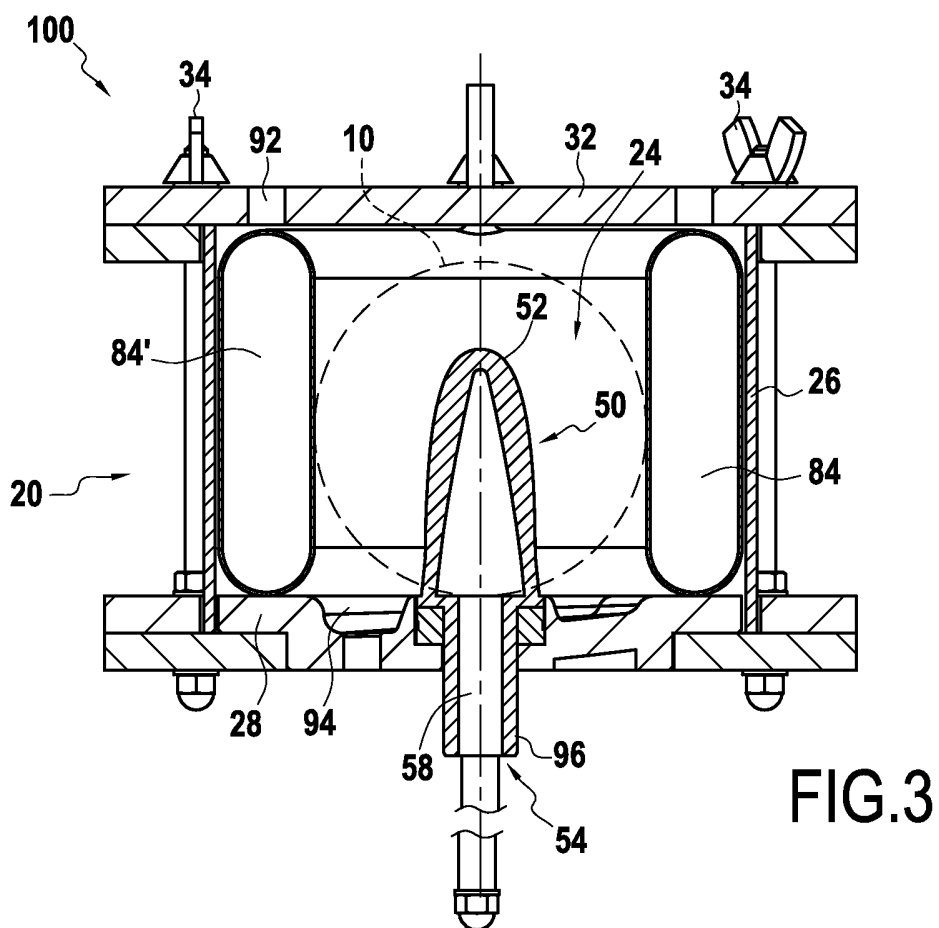
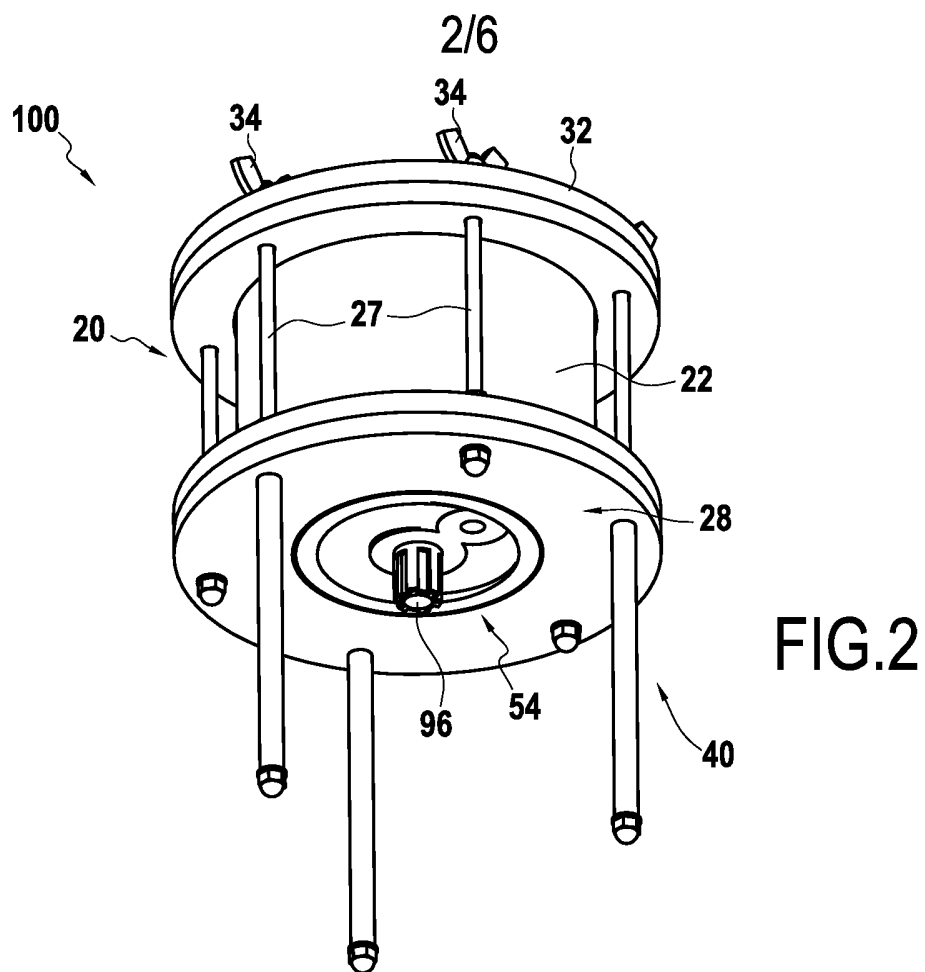


FIG.1



3/6

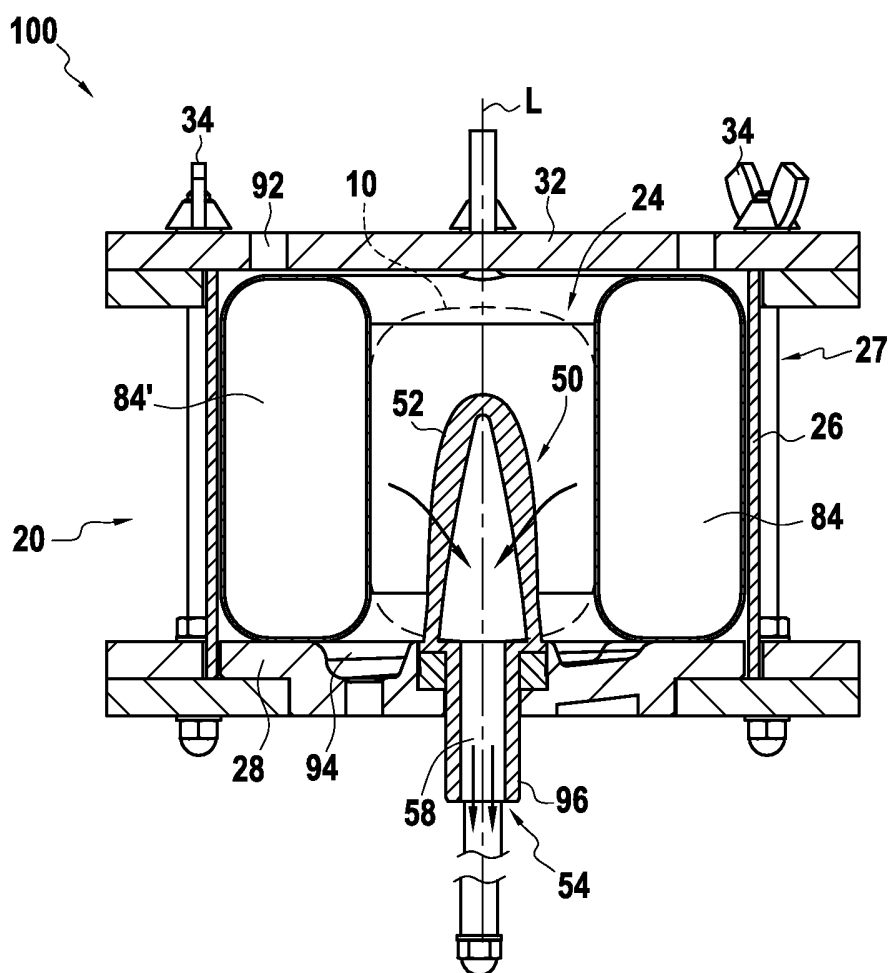


FIG. 4

4/6

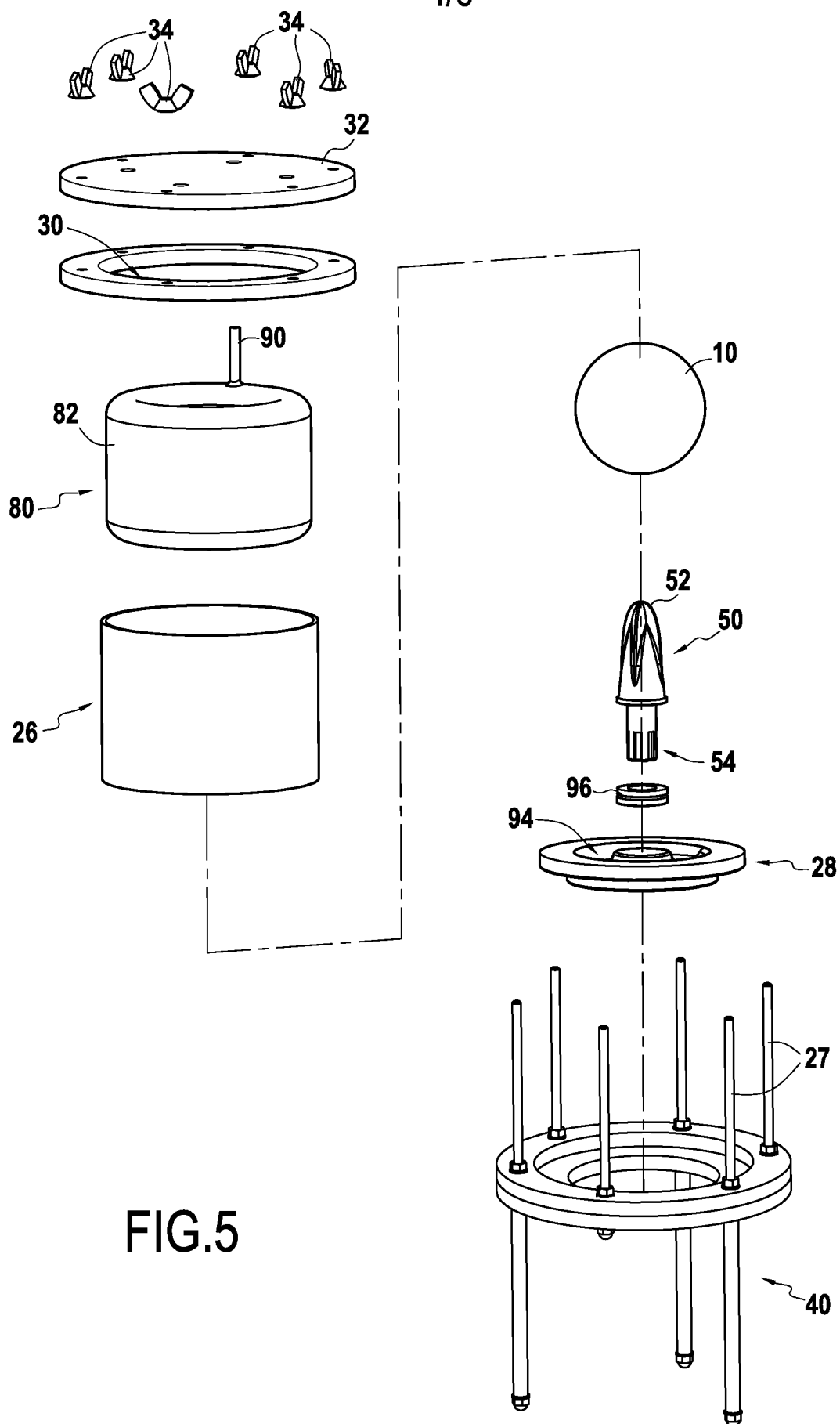


FIG. 5

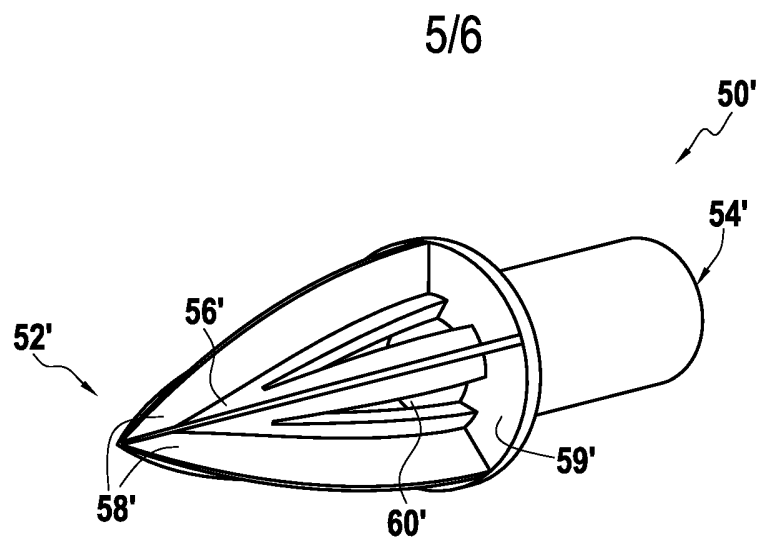


FIG. 6A

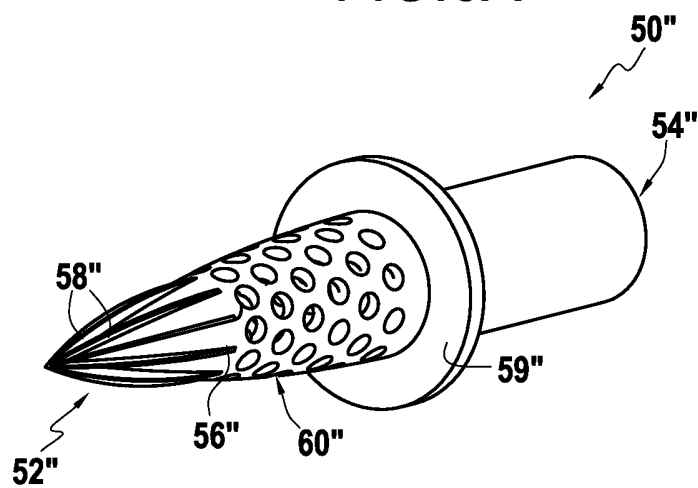


FIG. 6B

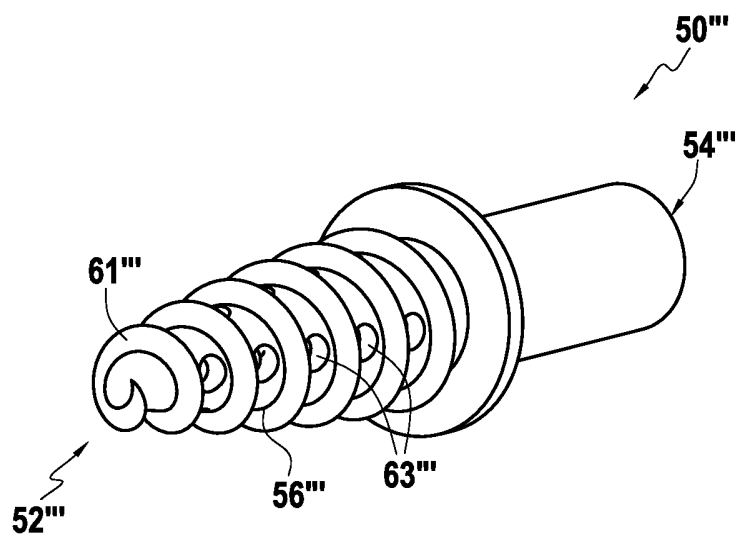


FIG. 6C

6/6

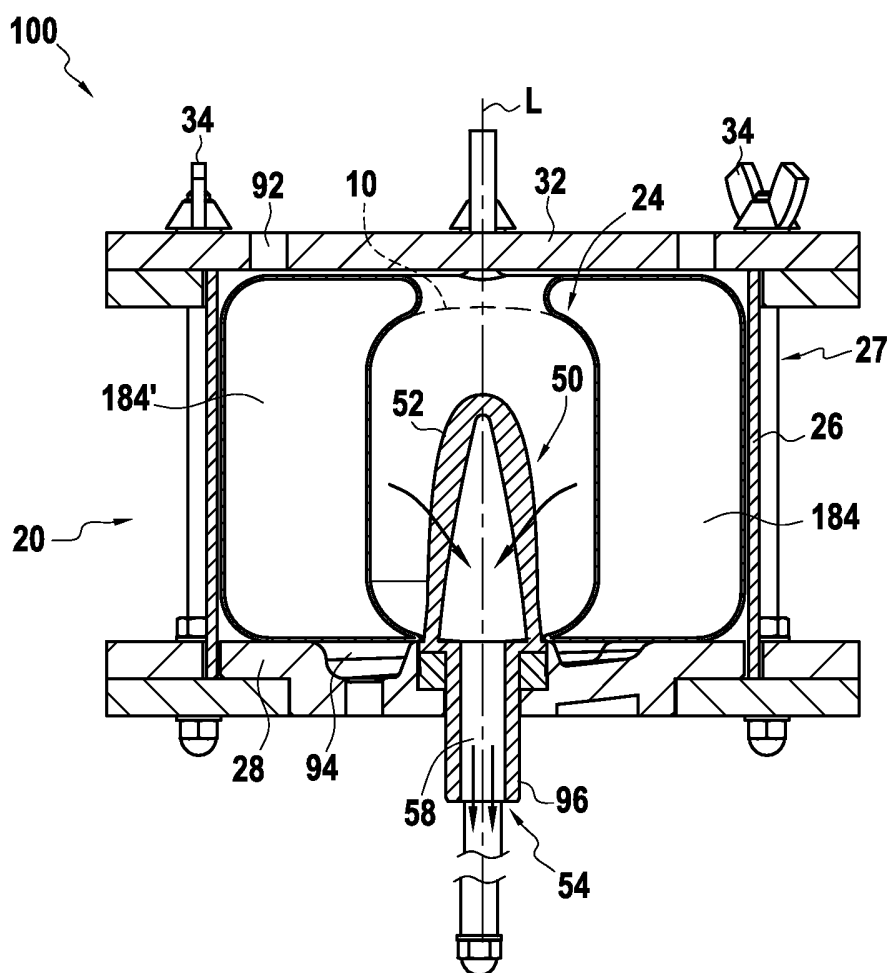


FIG.7



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement
national

FA 821711
FR 1652107

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	US 2 420 680 A (PIPKIN WILBUR A) 20 mai 1947 (1947-05-20) * colonne 1, ligne 37 - colonne 3, ligne 21; figures 1,2,4 *	1-8,12, 13	A23N1/00 A47J19/02
X	GB 2 158 697 A (MASKELL RICHARD ANTONY MORTON) 20 novembre 1985 (1985-11-20) * abrégé; revendications 1,3,5-8; figure 1 * * page 1, ligne 5 - ligne 117 *	1-3,7-9, 13	
X	US 2 414 053 A (JOSEPH MCCARTHY PATRICK) 7 janvier 1947 (1947-01-07) * colonne 1, ligne 43 - colonne 2, ligne 18; revendication 1; figures 3,6 * * colonne 4, ligne 3 - ligne 52 *	1-3,7,8, 12,13	
X	US 2 848 939 A (WARNER HARRY A) 26 août 1958 (1958-08-26) * colonne 2, ligne 15 - colonne 3, ligne 48; figures 4,5,19 * * colonne 5, ligne 59 - colonne 6, ligne 21 *	1-3, 7-10,12, 13	
X	US 5 075 122 A (BARRON DANIEL R [US] ET AL) 24 décembre 1991 (1991-12-24) * colonne 2, ligne 4 - ligne 53; revendications 1,3,5; figures *	1-3,7,8, 13	
A	DE 196 41 919 A1 (BRETTEL LARISSA [DE]) 16 avril 1998 (1998-04-16) * abrégé; figures * * colonne 4, ligne 41 - colonne 6, ligne 58 *	1-13	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) A23N A47J B30B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
22 novembre 2016		Gaiser, Markus	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS 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 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			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE**RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1652107 FA 821711**

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 **22-11-2016**

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
US 2420680	A	20-05-1947	AUCUN	
GB 2158697	A	20-11-1985	AUCUN	
US 2414053	A	07-01-1947	AUCUN	
US 2848939	A	26-08-1958	AUCUN	
US 5075122	A	24-12-1991	EP 0480699 A2	15-04-1992
			JP H04258277 A	14-09-1992
			US 5075122 A	24-12-1991
DE 19641919	A1	16-04-1998	AUCUN	