

DOMAINE TECHNIQUE DE L'INVENTION

La présente invention concerne un système pour mélanger et distribuer des matières premières cosmétiques afin d'élaborer un produit cosmétique, un procédé pour la mise en œuvre de ce système, un flacon utilisé
5 avec ce système/procédé et une capsule utilisée avec ce système/procédé.

ÉTAT DE LA TECHNIQUE

A l'heure actuelle les produits cosmétiques vendus dans le commerce en grande surfaces, en pharmacie/parapharmacie ou par correspondance, par exemple les crèmes hydratantes ou antirides, sont composés notamment d'une
10 phase grasse contenant notamment des huiles végétales, des beurres ou des cires émulsifiantes à usage cosmétique, d'une phase aqueuse contenant généralement de l'eau pure ou parfumée et d'au moins un principe actif conférant au produit cosmétique l'efficacité recherchée.

Ces produits cosmétiques, se présentant en général sous la forme
15 d'une émulsion et sont fabriqués des mois à l'avance. Les consommateurs sont de plus en plus soucieux de connaître la composition exacte de ces produits, notamment la présence de perturbateurs endocriniens, colorants, additifs, émulsifiants, conservateurs, allergènes, molécules olfactives et autres substances potentiellement cancérigènes. Ils consultent des sites internet, des
20 blogs, tentent de décrypter les étiquettes des produits mais ils ne sont pas forcément rassurés sur ce qu'ils achètent et mettent sur leurs peaux ou cheveux.

Par ailleurs, l'usage des produits chimiques dans l'alimentation et la cosmétique répond aux mêmes contraintes de production industrielle à grande
25 échelle, d'impératif de conservation et de stabilité sur de longues durées.

Ne pouvant pas attendre après les autorités, les utilisateurs les plus courageux optent pour la réalisation de recettes de cosmétiques maison (connue sous l'appellation « do it yourself »), ce qui permet de maîtriser les compositions et la « fraîcheur » de la préparation.

30 Cependant, cette solution apporte son lot de nouvelles contraintes : décrypter les recettes, acheter les composants (problème de l'origine et de la conservation de ces derniers) et le matériel, peser, chauffer, remuer, nettoyer et enfin stocker. De nombreuses étapes, qui ne garantissent pas le succès et

qui du propre aveu de ces adeptes sont fastidieuses, s'apparentent à de la cuisine aux résultats parfois hasardeux (le produit ne correspond pas en terme de texture ou de praticité d'utilisation à ce qui était souhaité) et bien souvent peu économiques.

5 **OBJET DE L'INVENTION**

La présente invention a pour objectif de répondre au moins en partie aux limitations de l'art antérieur précédemment évoqué.

A cet effet, l'invention concerne un système pour mélanger et distribuer des matières premières cosmétiques afin d'élaborer un produit cosmétique fini, comportant :

10 - une machine pour mélanger et distribuer des matières premières cosmétiques, ladite machine comprenant au moins un châssis, un réceptacle de capsule operculée et pré-dosée contenant lesdites matières premières cosmétiques à mélanger et distribuer, un réservoir d'eau, des moyens de perçage d'opercule de capsule, des moyens de pompage pour injecter de l'eau du réservoir vers la capsule par circulation forcée afin de pousser des matières premières cosmétiques dans un flacon receveur,

15 - une capsule pré-dosée contenant des matières premières cosmétiques et fermée de manière étanche à l'air par un opercule,

20 - un flacon pour recevoir les matières premières cosmétiques et élaborer en son sein le produit cosmétique fini, ledit flacon comportant un bouchon et étant adapté pour être placé dans un logement de la machine (100) prévu à cet effet,

25 - caractérisé en ce que :

 - la machine ne comporte qu'un unique réceptacle pour une seule capsule,

 - la capsule de matières premières cosmétiques comporte au moins deux compartiments distincts et séparés logeant respectivement au moins un principe actif et un agent texturant, et

30 - le bouchon du flacon de réception comporte un moyen de mixage à l'intérieur dudit flacon du mélange constitué des matières premières cosmétiques et de l'eau.

Ainsi, en simplifiant et automatisant chaque étape du processus de fabrication, la solution permet d'élaborer un produit cosmétique à la maison de manière simple, fiable, rapide (pas de pesée, de mélange, d'accessoires à acheter, de nettoyage) et avec des produits sélectionnés et calibrés à l'avance, sans risque de résultat hasardeux.

Selon des modes de réalisation préférés de la présente invention :

- le bouchon présente un corps pourvu d'une ouverture centrale pour le remplissage du flacon par les matières premières cosmétiques,
- l'ouverture centrale est mobile en rotation à l'intérieur du corps, le moyen de mixage est relié à l'ouverture centrale du bouchon, et la machine comporte des moyens d'entraînement de ladite ouverture centrale,
- l'ouverture centrale est pourvue de protubérances internes coopérant avec des picots d'entraînement dont sont pourvus les moyens d'entraînement,
- les moyens d'entraînement comportent un moteur, une première roue crantée en prise avec ledit moteur, une seconde roue crantée en prise avec une bague inférieure portant les picots d'entraînement, et une courroie crantée en prise avec les deux roues crantées,
- les moyens d'entraînement comportent des moyens d'étanchéité avec le flacon,
- les moyens d'étanchéité comportent la bague inférieure et un ressort de compression prenant appui contre un support,
- le moyen de mixage comporte un pied lié à l'ouverture centrale du capuchon et portant à son extrémité libre un disque incliné faisant office de pale de mixage,
- le disque incliné est pourvu d'indentations périphériques,
- le pied est unique, présente une forme incurvée convexe et se dresse sur un côté de l'ouverture centrale du bouchon,
- le pied présente une forme de « Y » dont les branches se dressent de part et d'autre de l'ouverture centrale du bouchon,

- la capsule est équipée d'un moyen d'indication de son contenu lisible par un moyen de détection automatique dont est pourvue la machine,
- la machine comporte une pompe à air comprimé placée en aval de la pompe à eau,
- le principe actif se présente sous la forme d'une matière sèche,
- l'agent texturant est un fluide, en particulier une huile,
- la machine comporte un écran de commande, et
- la machine intègre un dispositif de pesée du flacon.

10 La présente invention concerne également un procédé de distribution et de mélange de matières premières cosmétiques utilisant le système tel que décrit précédemment pour élaborer un produit cosmétique, caractérisé en ce qu'il comporte au moins les étapes suivantes :

- A) placer la capsule dans le réceptacle prévu à cet effet dans la machine,
- B) placer le flacon muni du bouchon à moyen de mixage dans le logement de la machine,
- C) percer l'opercule de la capsule,
- D) injecter de l'eau dans la capsule pour pousser l'intégralité des matières premières cosmétiques hors de celle-ci en direction du flacon afin d'élaborer le produit cosmétique,
- E) mettre en route des moyens de mixage du bouchon du flacon afin d'homogénéiser le produit cosmétique dans ce dernier par émulsion,
- F) retirer le flacon du logement de la machine,
- G) retirer de la capsule de son réceptacle.

25 L'invention se rapporte aussi à un flacon de réception d'un produit cosmétique pour son utilisation dans le système ou avec le procédé tel que décrit précédemment, caractérisé en ce que son bouchon comporte un moyen de mixage du produit.

30 L'invention concerne en outre une capsule contenant des matières premières cosmétiques pour son utilisation dans la machine selon l'une ou avec le procédé tel que décrit précédemment, caractérisée en ce qu'elle

comporte deux compartiments distincts et séparés logeant respectivement au moins un principe actif et un agent texturant.

PRÉSENTATION DES FIGURES

5 D'autres avantages, buts et caractéristiques particuliers de la présente invention ressortiront de la description non limitative qui suit d'au moins un mode de réalisation particulier dudit objet de la présente invention, en regard des dessins annexés, dans lesquels :

- les figures 1 à 5 représentent des vues en perspective d'un système conforme à la présente invention,
- 10 - la figure 6 est une vue de face d'une partie du système,
- la figure 7 est une vue en perspective de la figure 6,
- La figure 8 est une vue de dessous de la figure 6,
- La figure 9 est une vue en perspective de la figure 8,
- La figure 10 est une vue de côté d'un élément de la figure 6,
- 15 - Les figures 11 et 12 sont des vues en perspective de la figure 10,
- Les figures 13 à 18 sont des vues en perspective d'un flacon du système,
- Les figures 19 à 22 sont des vues respectivement en perspective de dessus, en perspective de dessous, de dessus, de côté et de dessous
- 20 d'une dosette du système.

Conformément à la présente invention, un système 1 pour mélanger et distribuer des matières premières cosmétiques afin d'élaborer un produit cosmétique fini est représenté sur les figures 1 à 5.

25 Ce système 1 comprend globalement une machine 10 pour mélanger et distribuer des matières premières cosmétiques, une capsule 100 munie d'un opercule 101 (transparent sur la figure 21) et renfermant des matières premières cosmétiques à mélanger et un flacon 200 au sein duquel le produit cosmétique fini est élaboré et muni d'un bouchon 210.

30 Plus précisément, la machine 10 comporte un châssis externe 11, réalisé principalement en matière plastique moulée, de préférence recyclable et/ou bio-sourcée, ledit châssis 11 comprenant un réceptacle creux unique 12

pour une capsule bombée 100 remplie de matières premières cosmétiques, et un logement 13 pour recevoir un flacon 200 vide.

Comme cela est visible sur les figures 2 à 5 où les parois externes du châssis 11 ont été localement retirées, la machine 10 renferme différents éléments parmi lesquels se trouvent un réservoir d'eau 14 reliée à une pompe à eau et une pompe à air (non représentées ni référencées mais de type connu) en aval de la pompe à eau pour injecter de l'eau du réservoir 14 vers la capsule 100 par circulation forcée afin de pousser des matières premières cosmétiques dans le flacon receveur 200, des moyens 15 de perçage de l'opercule 101 de la capsule 100, un lecteur 16 du contenu de la capsule 100, un écran de commande 17, un dispositif 18 de pesée du flacon receveur 200, un capot 19 pourvue du réceptacle 12 et des moyens 20 pour entraîner un organe de mixage du bouchon 210.

Comme cela est visible sur les figures 19 à 22, la capsule 100, typiquement réalisée en matière plastique ou en aluminium, comporte l'opercule 101 de fermeture étanche aux fluides (air, eau), deux compartiments indépendants 102 et 103 séparés par une cloison 104, et un fond 105 pourvu d'une forme central conique 106 remontant à l'intérieure de ladite capsule 100. Avantageusement la matière utilisée sera recyclable et une information sera indiquée en ce sens sur la capsule 100.

Dans l'exemple de réalisation, la capsule 100, de forme principale essentiellement ronde et plate, mesure environ 50-55 mm à son plus grand diamètre, pour une épaisseur maximum d'environ 8-12 mm.

La capsule 100 est également pourvue d'une languette latérale de préhension 107 pourvu de moyens 108 d'indication de son contenu lisible par les moyens de lecture 18 de la machine 10.

La languette 107, de forme allongée et arrondie à son extrémité libre, mesure sensiblement 2 mm d'épaisseur, 20 mm de largeur et environ 300 de longueur.

Les moyens d'indication de contenu 108 sont de type visuel et/ou tactile et sont constitués par exemple par un code-bar, un QR code ou des protubérances lisibles mécaniquement se présentant sous la forme d'un ensemble de points en surépaisseur.

La capsule 100 renferme respectivement dans ses compartiments 102 et 103 deux matières premières cosmétiques, à savoir un principe actif d'une part, par exemple sous la forme d'une poudre sèche, et un agent texturant fluide d'autre part, par exemple sous la forme d'une matière grasse cosmétique telle qu'une huile.

Le flacon 200, représenté plus en détail sur les figures 13 à 18, comporte quant à lui un corps principal 201, par exemple en verre transparent ou translucide, un bouchon 210 et un capuchon 220 de bouchon (voir figures 13 à 15).

Le bouchon 210, présente un corps extérieur cylindrique 211 qui peut se visser sur un pas de vis 202 du corps 201 du flacon 200 (voir figures 13 et 16). Ce corps extérieur 211 comporte une ouverture centrale 212 mobile en rotation par rapport audit corps 211 et pourvue d'au moins une, et de préférence au moins deux, protubérances radiales d'entraînement 213 (voir figures 13, 14 et 16).

Le bouchon 210 comporte également un organe de mixage 214 représenté plus en détail sur les figures 17 et 18 et se présentant dans le cas présent sous la forme d'au moins une pale (appelée également remueur) présentant un pied incurvé convexe 215 dressé d'un côté de l'ouverture centrale 212 et pourvu à son extrémité libre d'un disque incliné 216 présentant des indentations 217 sur sa périphérie. La partie centrale creuse 212 du bouchon 210 pourvue des deux protubérances 213 peut tourner librement axialement à l'intérieur du corps 213 afin d'entraîner avec elle la rotation de l'organe de mixage 214 à l'intérieur du flacon 200, comme cela sera décrit ultérieurement. A cet effet, le fond 203 du flacon 200 est de forme hémisphérique (voir figure 16).

Selon une variante de réalisation illustré par la figure 18, le pied 15 est en forme de « y » avec deux tiges dressées de part et d'autre de l'ouverture centrale 212.

Les moyens d'entraînement 20 représentés plus en détail sur les figures 10 à 12 comportent typiquement deux roues crantées 21 et 22 et une courroie crantée 23. La première roue crantée 21 est reliée à un moteur d'entraînement 24 logé dans la châssis 11 de la machine 10 tandis que la

seconde roue crantée 22, dite roue engrenée, est reliée à une bague inférieure 25 munie de deux picots d'entraînement 26 adaptés pour s'engager à l'intérieur de la partie centrale creuse 212 du bouchon 210 et prendre appui respectivement contre les protubérances 213 pour faire tourner ladite partie centrale creuse afin d'entraîner en rotation la pale de mixage 214 à l'intérieur du corps 201 du flacon 200.

Les moyens d'entraînement 20 comportent également un organe d'étanchéité 27 constituée par la bague inférieure 25 munie des picots d'entraînement 26 et d'un ressort de compression 28 prenant appui contre un support longiligne 29 des moyens d'entraînement 20.

Lorsque le flacon 200 est positionné dans le logement 13 de la machine 10, il fait remonter plus ou moins haut la bague inférieure 25 à l'encontre de la force de rappel du ressort de compression 28 afin de se plaquer contre le haut du bouchon 210 de sorte que les picots 26 pénètre bien dans l'ouverture centrale 212 du bouchon.

Les figures 6 à 9 représentent plus en la façon dont la capsule 100 est insérée dans la machine 10 et comment les matières premières cosmétique s'écoulent hors de cette dernière en direction du flacon 200.

Ainsi, le réservoir d'eau 14 est mis en relation, par exemple à l'aide d'un tuyau flexible (non représenté) avec un connecteur 14b disposé au voisinage de la zone 100 de réception de la capsule 100. Ce connecteur 14b permet d'apporter l'eau dans la capsule 100 afin de pousser les matières premières cosmétiques hors de celle-ci en direction du flacon 200.

Le fonctionnement de ce système 1 est donc le suivant :

- A) l'utilisateur place le flacon 200 muni du bouchon 210 (bien fermé mais sans le capuchon 220) dans le logement 13 de la machine 10,
- B) les moyens de pesée 18 pèsent le poids du flacon 200 afin de déterminer la quantité d'eau à injecter,
- C) l'utilisateur place la capsule 100 dans le réceptacle 12 prévu dans la machine 10 à cet effet
- D) l'utilisateur rabat le capot de manière à ce que les moyens de perçage 15 percent l'opercule 101 de la capsule 100

- E) une quantité d'eau déterminée à l'avance par la machine est injectée du réservoir 14, par exemple avec une pompe à air comprimé placée en aval de la pompe à eau, vers la capsule 100 par l'intermédiaire du connecteur 14b pour pousser l'intégralité des matières premières cosmétiques

5 hors de celle-ci en direction du flacon 200 afin d'élaborer le produit cosmétique,

- F) l'ensemble constitué par l'eau injectée dans la capsule 100 et le contenu complet des deux compartiments 102 et 103 s'écoule alors au travers d'un canal central 14c de la machine 10 aboutissant dans l'ouverture centrale 212 du bouchon 210,

10 - G) une fois le flacon 200 rempli par ce mélange, les moyens de mixage 214 du bouchon 210 du flacon 20 se mettent en route afin d'homogénéiser le produit cosmétique par émulsion dans ledit flacon 200,

- H) une fois cette opération terminée (message affiché sur l'écran par exemple) l'utilisateur retire le flacon 200 du logement 13 de la machine et referme le bouchon 210 à l'aide du capuchon 220 dont les fentes latérales 221
15 épousent les protubérances 213 dudit bouchon,

- I) retrait de la capsule 100 de son réceptacle 12.

Si le flacon 200 a une certaine contenance, contrôlée lors de la phase de pesée, par exemple 30 ml, l'utilisateur sera guidé pour introduire la capsule
20 100 correspondant à cette contenance et la machine sera programmée pour injecter la bonne quantité d'eau. Si le flacon 200 a une contenance de 10 ml, l'utilisateur sera guidé pour introduire une capsule 100 correspondant à cette contenance.

Dans l'étape E, une étanchéité est créée autour de la capsule 100 afin
25 que ni l'eau ni les matières premières cosmétiques ne s'échappent ailleurs qu'en direction du canal 14c.

Dans les étapes F et G, une étanchéité est créée entre le haut du bouchon 210 et le dessous de la bague inférieure 25 afin que le produit ne s'échappe pas du flacon 200.

30 Une étape de pesée supplémentaire peut être ajoutée à la fin de l'étape F afin de vérifier que le contenu total de la capsule 100 a bien été évacué et que le flacon 200 est bien rempli avec la contenance souhaitée.

Toutes les opérations décrite précédemment peuvent faire l'objet d'animations visuelles sur l'écran de contrôle et de commande 17 pour guider et informer l'utilisateur. Il peut s'agit d'un chronomètre indiquant le temps pour chaque étape (ou le temps restant avant de passer à l'étape suivante), de description des opérations à effectuer à l'aide de petites animations (capot à rabattre, lancement de l'injection de l'eau, injection de l'eau, fin de l'injection de l'eau, début du mélange, mélange, fin du mélange, retrait de la capsule, retrait du flacon, etc.). Des signaux lumineux type lumière clignotante, et/ou auditifs (bip) peuvent également être prévus pour informer l'utilisateur du bon déroulement des opérations, notamment pour lui indiquer qu'il peut retirer le flacon 200 hors du logement 13 de la machine et/ou relever le capot 19 pour retirer la capsule 100 vide.

Des données relatives aux matières premières cosmétiques introduites et au produit cosmétique obtenu sont également affichées sur l'écran 17 durant le déroulement des opérations afin d'informer l'utilisateur.

Des informations de dysfonctionnement (capsule 100 mal introduite dans son réceptacle 12, flacon 200 mal positionné dans son logement 13), de manque d'eau ou de panne sont également prévues sur l'écran de contrôle 17.

Grâce au système faisant l'objet de la présente invention, chaque utilisateur pourra obtenir simplement, en très peu de temps (2-3 minutes environ), sans les contraintes industrielles et logistiques des produits traditionnels et de manière ludique des produits cosmétiques avec des matières premières fraîches dont il peut par ailleurs contrôler le contenu qui sera affiché sur chaque capsule. Il pourra obtenir ainsi avoir accès à une large gamme de produits adaptés au mieux à sa peau.

Une attention particulière sera donc apportée aux matières premières pour fournir un produit de soin efficace en termes de performance (nourrir la peau, l'hydrater, la réparer en cas d'agression, la protéger, traiter les rides ou les tâches de vieillesse) et sain (pas d'allergènes, pas de perturbateurs endocriniens tels que le parabène, le BHT, ou le phenoxyéthanol).

En conclusion, la problématique qu'adresse le présent système est la suivante :

- Contrôler la date de fabrication des soins dermo-cosmétiques et ainsi avoir des cosmétiques frais,

- Simplifier le processus de fabrication des cosmétiques maisons dans le respect des normes de bonne pratique de fabrication pour en garder les avantages et gommer les inconvénients.

Par ailleurs, la machine est très compacte et mesure de l'ordre de 20 cm de largeur sur 20 de hauteur pour une épaisseur d'environ 6-8 cm. Son design (formes, couleurs, matières, finitions) et son ergonomie (écran de contrôle 17, facilité d'accès des zones pour le flacon 200 et la capsule 100) seront également travaillés pour la rendre très attractive visuellement et facile à utiliser de manière régulière.

Une application pour téléphone portable est également prévue pour piloter la machine 10 à distance, avec là encore diverses animations informant l'utilisateur du bon déroulement des opérations. Pour cela, la machine 10 sera pourvue d'un module de communication sans fil de type Bluetooth ® par exemple.

Il doit être bien entendu que la description détaillée de l'objet de l'Invention, donnée uniquement à titre d'illustration, ne constitue en aucune manière une limitation, les équivalents techniques étant également compris dans le champ de la présente invention.

Ainsi, le bouchon peut comporter deux pales ou plus, ajourées localement ou non, réparties de manière régulière sur une circonférence.

Le moyen de détection de la capsule peut être placé sous la languette ou sur l'opercule.

Chaque capsule peut comporter plus de deux logements pour matières premières cosmétiques, avec par exemple un logement supplémentaire pour recevoir une composition olfactive.

L'huile pourra être remplacée par une poudre émulsifiante et/ ou un gélifiant comme la gomme Xanthane.

REVENDEICATIONS

- 1 - Système (1) pour mélanger et distribuer des matières premières cosmétiques afin d'élaborer un produit cosmétique fini, comportant :
- une machine (10) pour mélanger et distribuer des matières premières cosmétiques, ladite machine (10) comprenant au moins un châssis (11), un réceptacle (12) de capsule operculée et pré-dosée (100) contenant lesdites matières premières cosmétiques à mélanger et distribuer, un réservoir d'eau (14), des moyens (15) de perçage d'opercule de capsule (100), des moyens de pompage pour injecter de l'eau du réservoir vers la capsule (100) par circulation forcée afin de pousser des matières premières cosmétiques dans un flacon receveur (200),
 - une capsule pré-dosée (100) contenant des matières premières cosmétiques et fermée de manière étanche à l'air par un opercule (101),
 - un flacon (200) pour recevoir les matières premières cosmétiques et élaborer en son sein le produit cosmétique fini, ledit flacon (200) comportant un bouchon (210) et étant adapté pour être placé dans un logement (13) de la machine (100) prévu à cet effet,
 - caractérisé en ce que :
 - la machine (100) ne comporte qu'un unique réceptacle (12) pour une seule capsule (100),
 - la capsule (100) de matières premières cosmétiques comporte au moins deux compartiments (102, 103) distincts et séparés logeant respectivement au moins un principe actif et un agent texturant, et
 - le bouchon (210) du flacon (200) de réception comporte un moyen (214) de mixage à l'intérieur dudit flacon (200) du mélange constitué des matières premières cosmétiques et de l'eau.
- 2 - Système (1) selon la revendication 1, caractérisé en ce que le bouchon (210) présente un corps (211) pourvu d'une ouverture centrale (212) pour le remplissage du flacon (200) par les matières premières cosmétiques.
- 3 - Système (1) selon la revendication 2, caractérisé en ce que :

- l'ouverture centrale (212) est mobile en rotation à l'intérieur du corps (211),
 - le moyen de mixage (214) est relié à l'ouverture centrale (212) du bouchon (210), et
- 5 - la machine (100) comporte des moyens d'entraînement (20) de ladite ouverture centrale (212).
- 4 -** Système (1) selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'ouverture centrale (212) est pourvue de protubérances internes (213) coopérant
- 10 avec des picots d'entraînement (26) dont sont pourvus les moyens d'entraînement (20).
- 5 -** Système (1) selon la revendication 4, caractérisé en ce que les moyens d'entraînement (20) comportent un moteur (24), une première roue
- 15 crantée (21) en prise avec ledit moteur (25), une seconde roue crantée (22) en prise avec une bague inférieure (25) portant les picots d'entraînement (26), et une courroie crantée (23) en prise avec les deux roues crantées (21, 22).
- 6 -** Système (1) selon la revendication 5, caractérisé en ce que les moyens d'entraînement (20) comportent des moyens d'étanchéité (27) avec le
- 20 flacon (210).
- 7 -** Système (1) selon la revendication 6, caractérisé en ce que les moyens d'étanchéité (27) comportent la bague inférieure (25) et un ressort de
- 25 compression (28) prenant appui contre un support (29).
- 8 -** Système (1) selon l'une quelconque des revendications 3 à 7, caractérisé
- 30 en ce que le moyen de mixage (214) comporte un pied (215) lié à l'ouverture centrale (212) du capuchon (210) et portant à son extrémité libre un disque incliné (216) faisant office de pale de mixage.

- 9 - Système (1) selon la revendication 8, caractérisé en ce que le disque incliné (216) est pourvu d'indentations périphériques (217).
- 5 10 - Système (1) selon la revendication 8 ou 9, caractérisé en ce que le pied (215) est unique, présente une forme incurvée convexe et se dresse sur un côté de l'ouverture centrale (212) du bouchon (210).
- 10 11 - Système (1) selon la revendication 8 ou 9, caractérisé en ce que le pied (215) présente une forme de « Y » dont les branches se dressent de part et d'autre de l'ouverture centrale (212) du bouchon (210).
- 15 12 - Système (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la capsule (100) est équipée d'un moyen d'indication (108) de son contenu lisible par un moyen (16) de détection automatique dont est pourvue la machine (10).
- 20 13 - Système (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la machine (10) comporte une pompe à air comprimé placée en aval de la pompe à eau.
- 25 14 - Système (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le principe actif se présente sous la forme d'une matière sèche.
- 30 15 - Système (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'agent texturant est un fluide, en particulier une huile.
- 16 - Système (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la machine comporte un écran de commande (17).

- 17** - Système (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la machine intègre un dispositif (18) de pesée du flacon (200).
- 5 **18** - Procédé de distribution et de mélange de matières premières cosmétiques utilisant le système (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 17 pour élaborer un produit cosmétique, caractérisé en ce qu'il comporte au moins les étapes suivantes :
- A) placer la capsule (100) dans le réceptacle (12) prévu à cet effet dans
10 la machine (10),
 - B) placer le flacon (200) muni du bouchon (210) à moyen de mixage dans le logement (13) de la machine (10),
 - C) percer l'opercule (101) de la capsule (100),
 - D) injecter de l'eau dans la capsule (100) pour pousser l'intégralité des
15 matières premières cosmétiques hors de celle-ci en direction du flacon (200) afin d'élaborer le produit cosmétique,
 - E) mettre en route des moyens de mixage du bouchon (210) du flacon (200) afin d'homogénéiser le produit cosmétique dans ce dernier par émulsion,
 - F) retirer le flacon (200) du logement (13) de la machine (10),
20
 - G) retirer de la capsule (100) de son réceptacle (12).
- 19** - Flacon (200) de réception d'un produit cosmétique pour son utilisation dans le système (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 17 ou avec le procédé selon la revendication 18, caractérisé en ce que son
25 bouchon (210) comporte un moyen de mixage (214) du produit.
- 20** - Capsule (100) contenant des matières premières cosmétiques pour son utilisation dans le système (10) selon l'une quelconque des revendications 1 à 17 ou avec le procédé selon la revendication 18, caractérisée en ce
30 qu'elle comporte deux compartiments (102, 103) distincts et séparés logeant respectivement au moins un principe actif et un agent texturant.

Fig 1

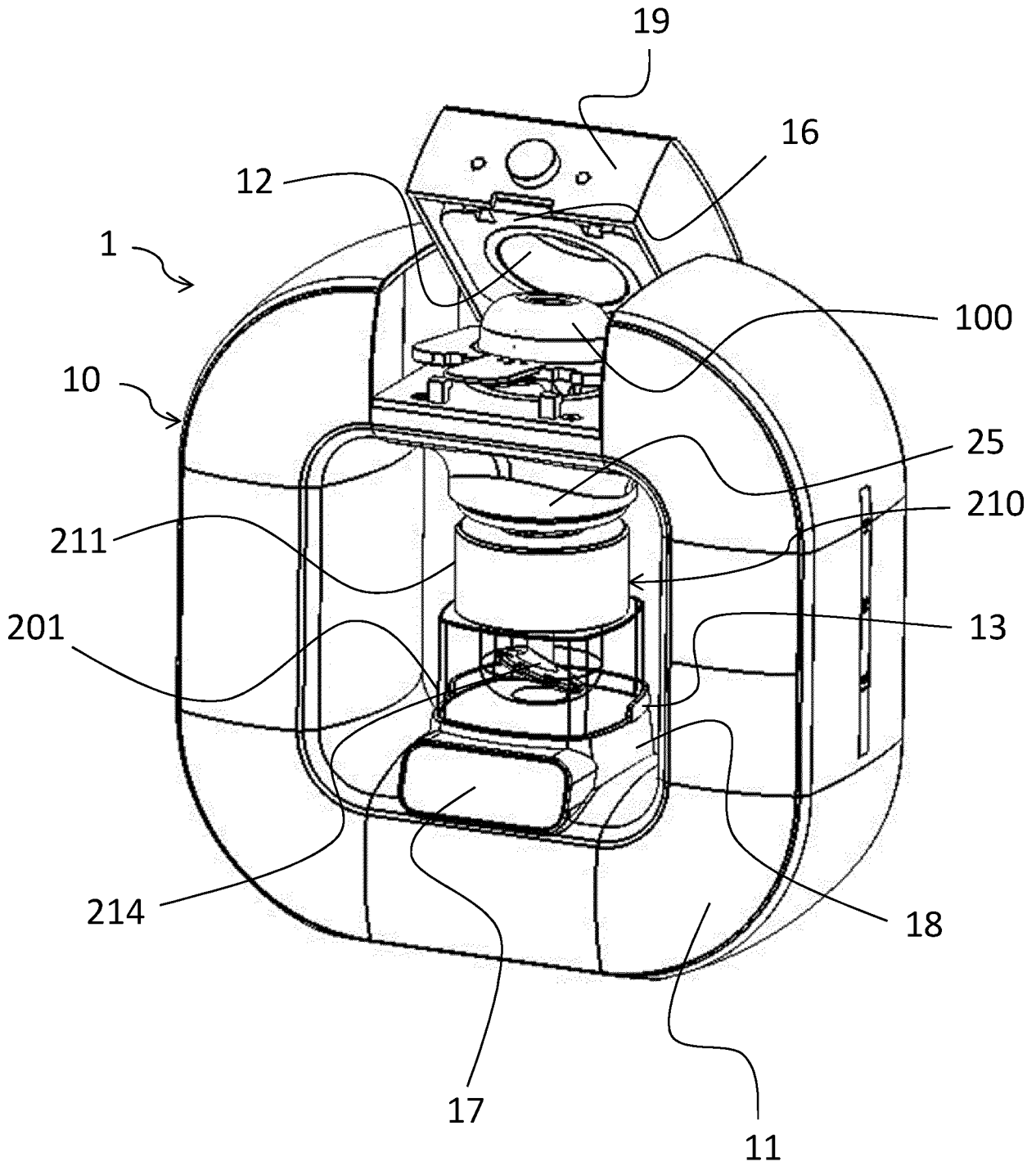


Fig 3

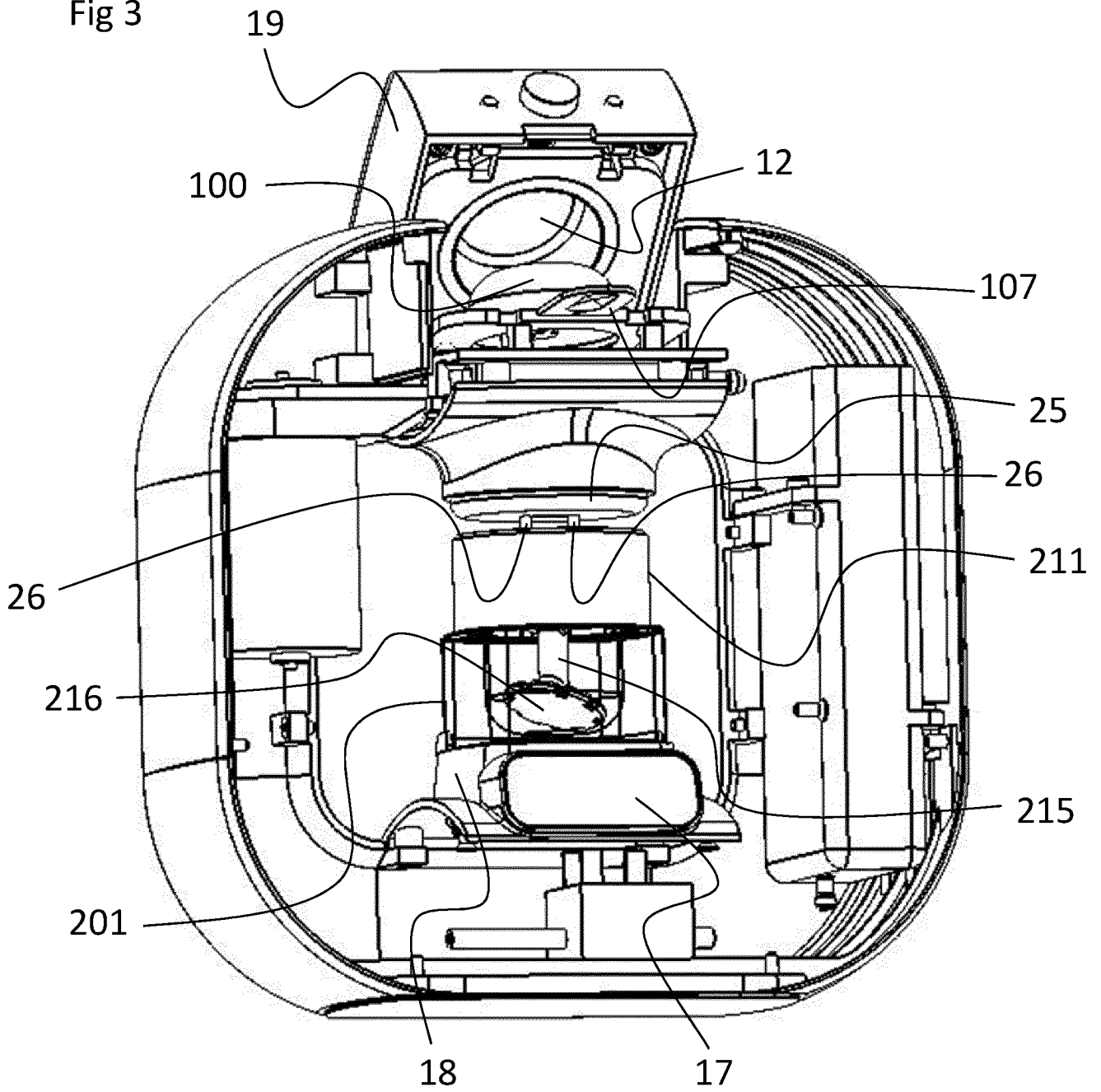


Fig 4

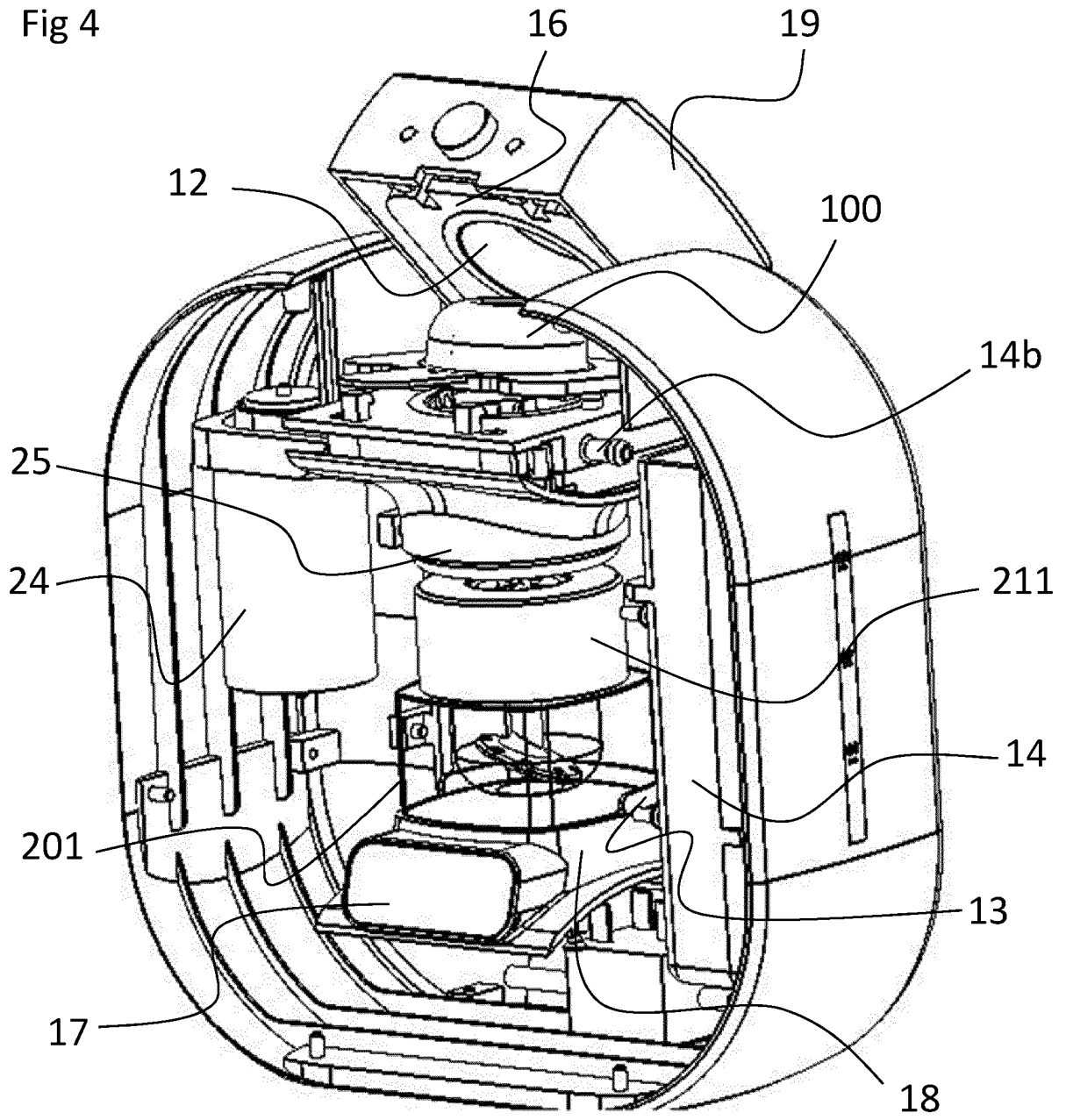
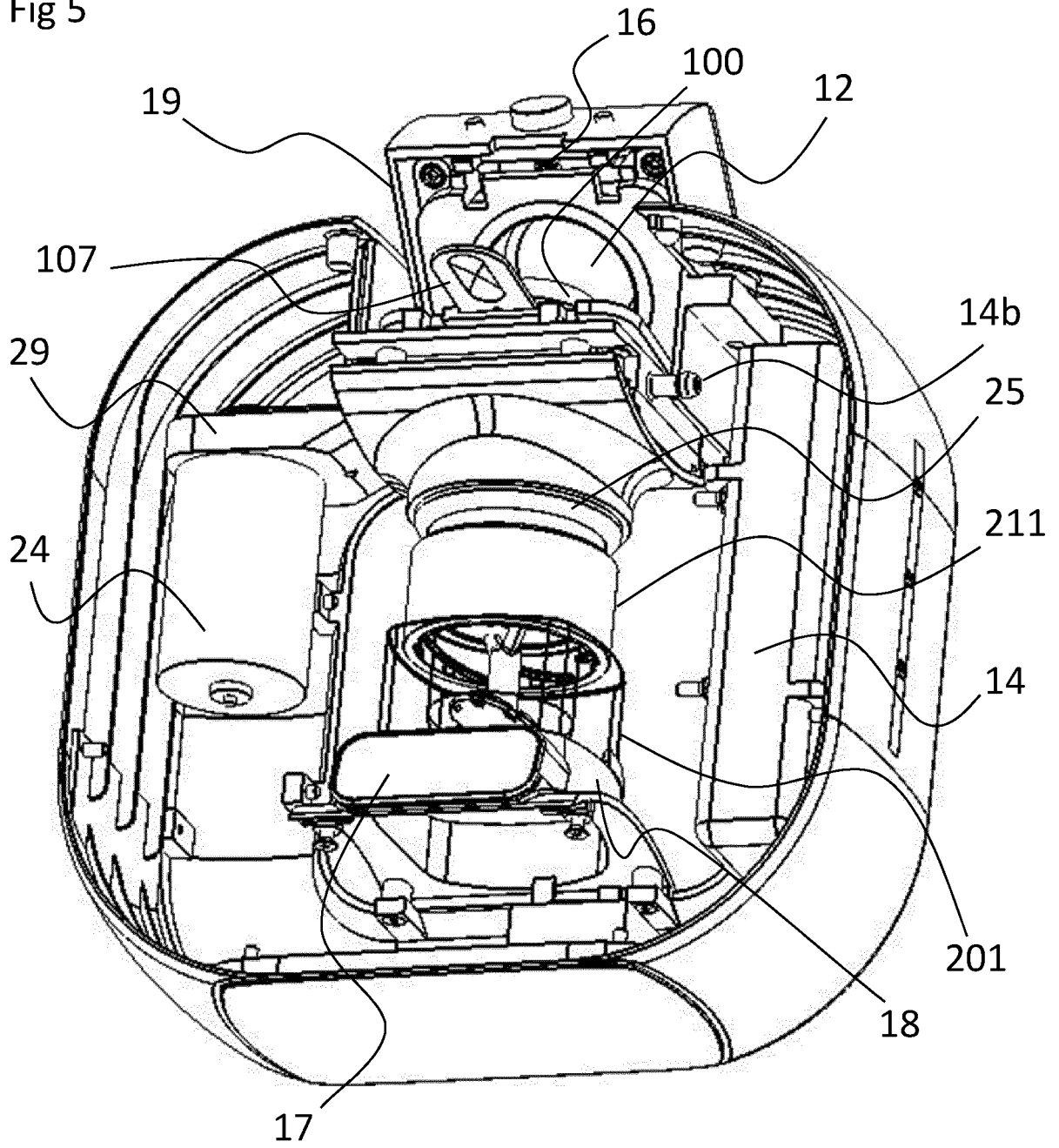
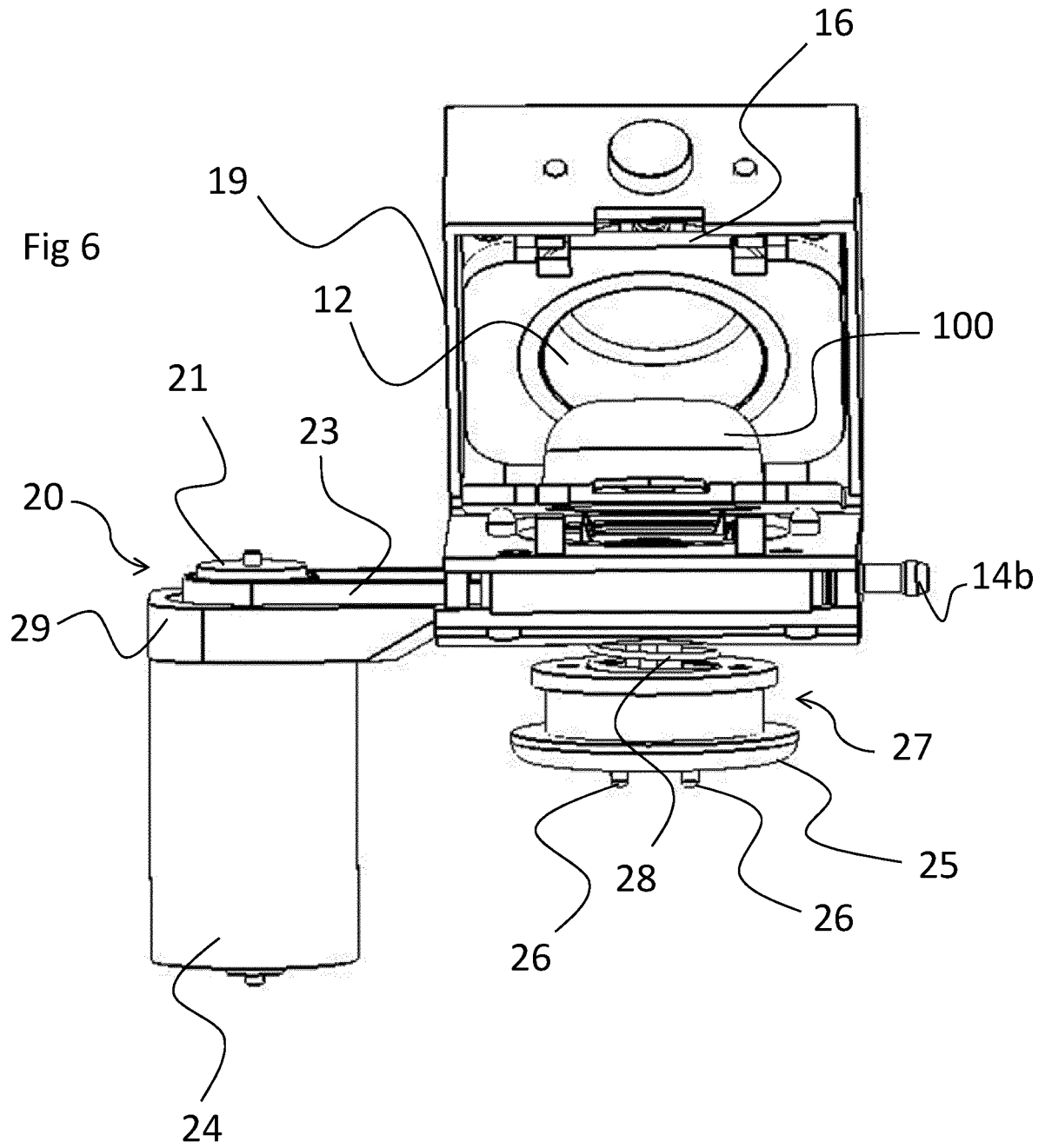


Fig 5





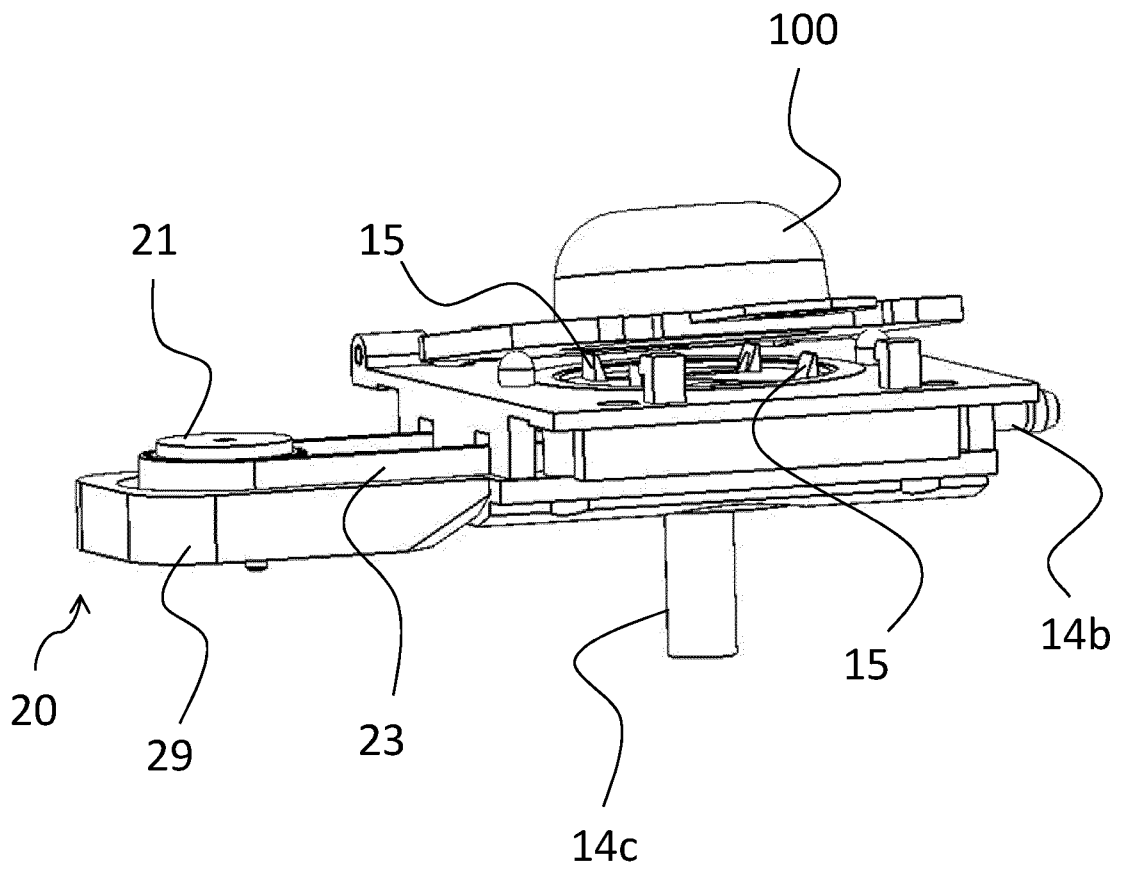


Fig 7

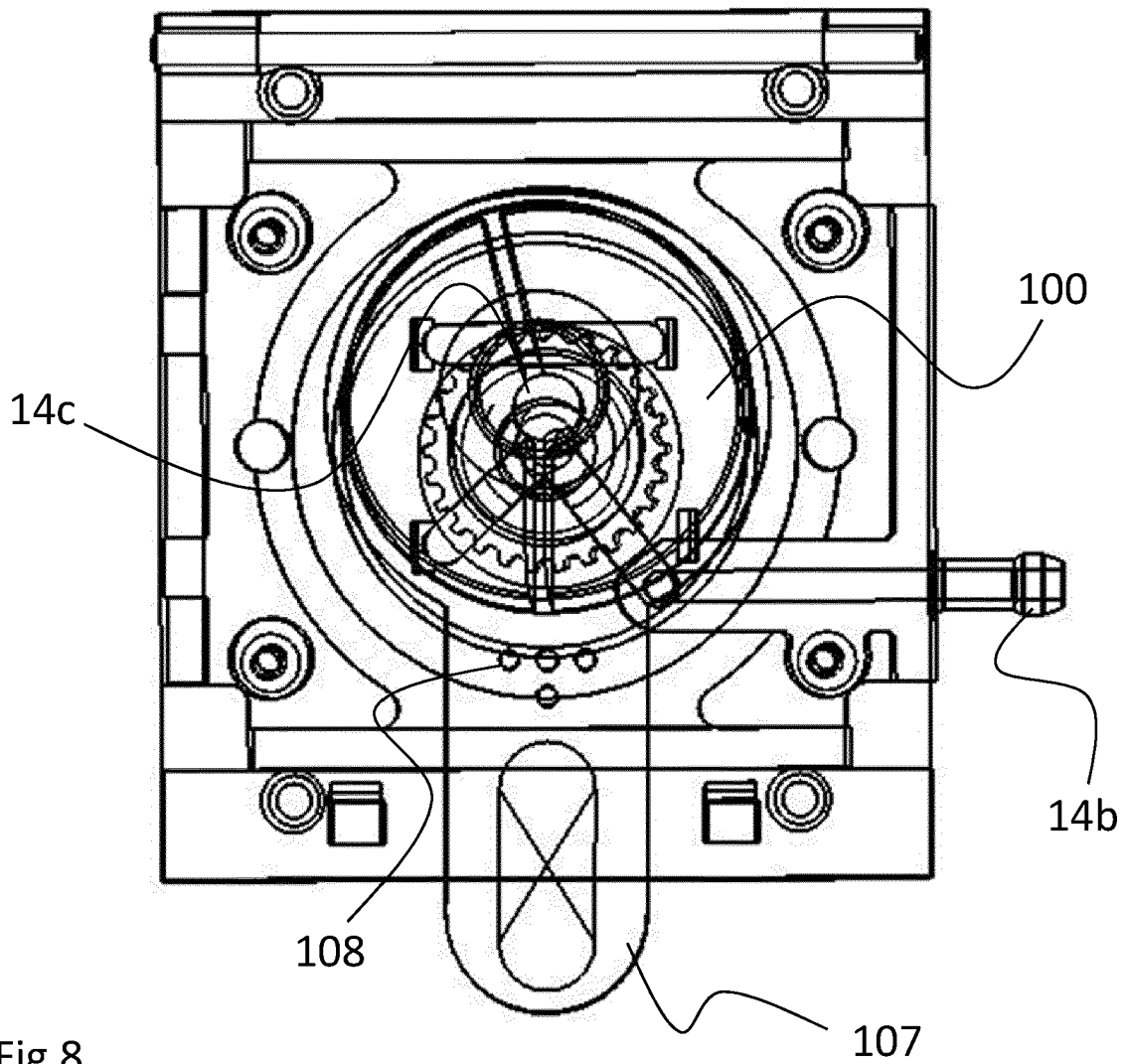


Fig 8

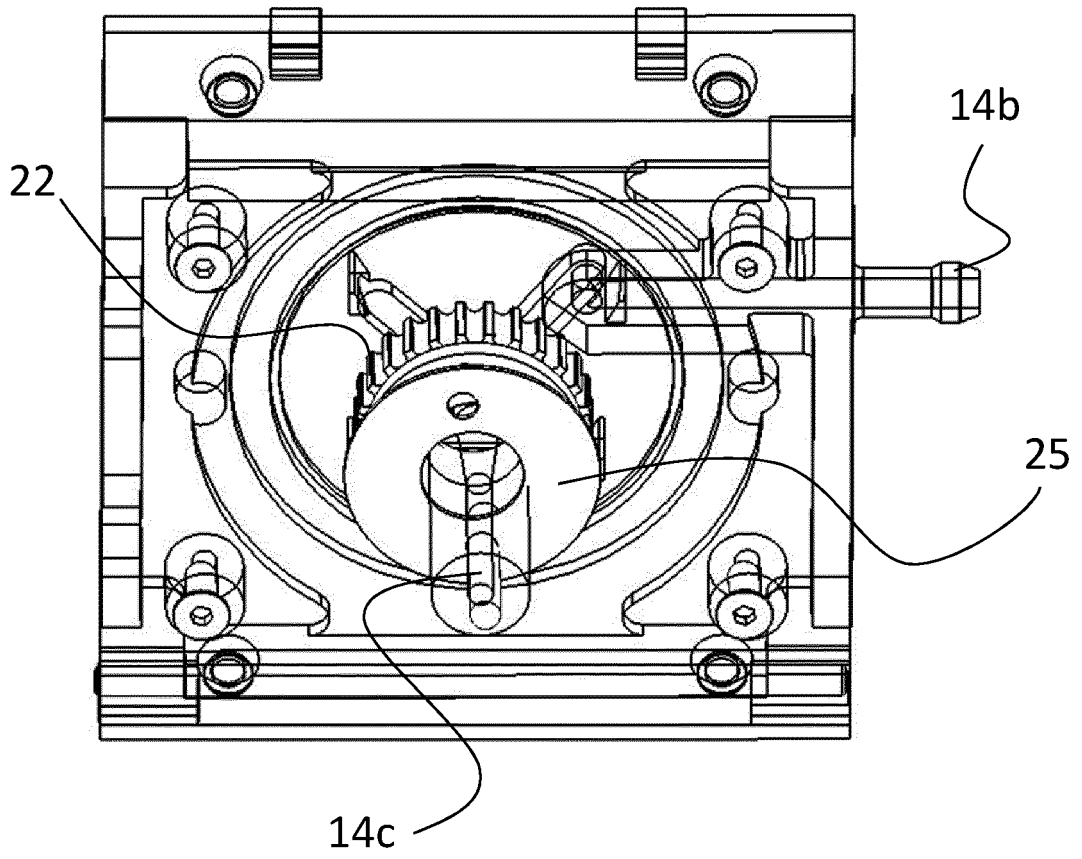


Fig 9

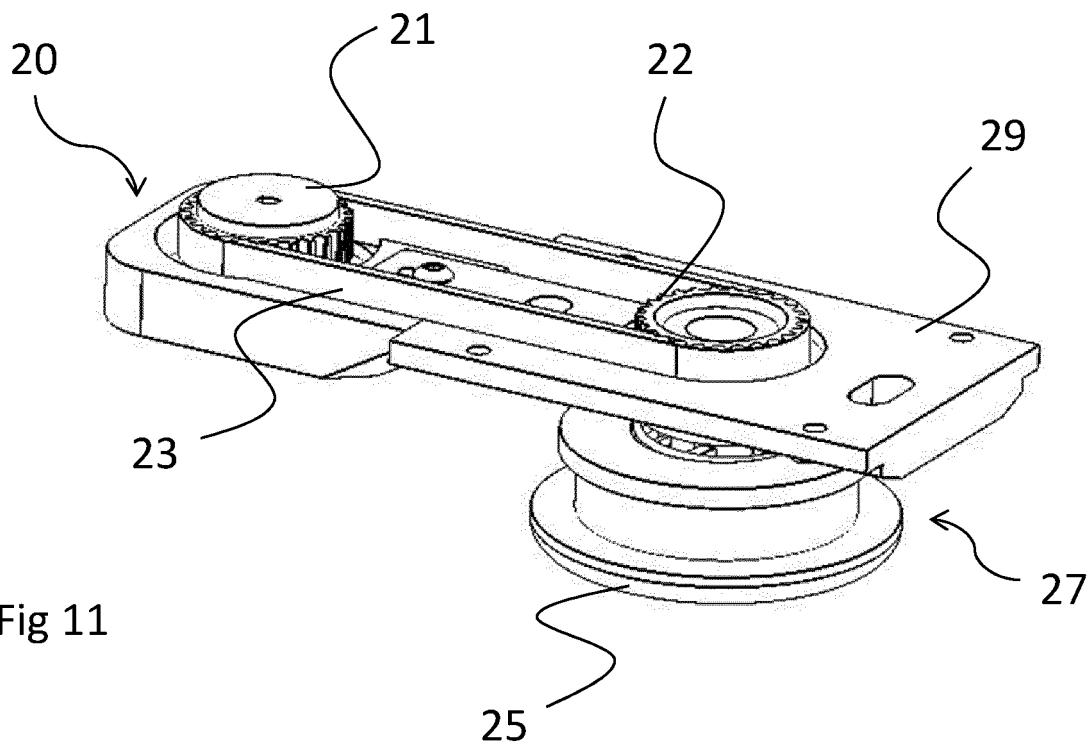
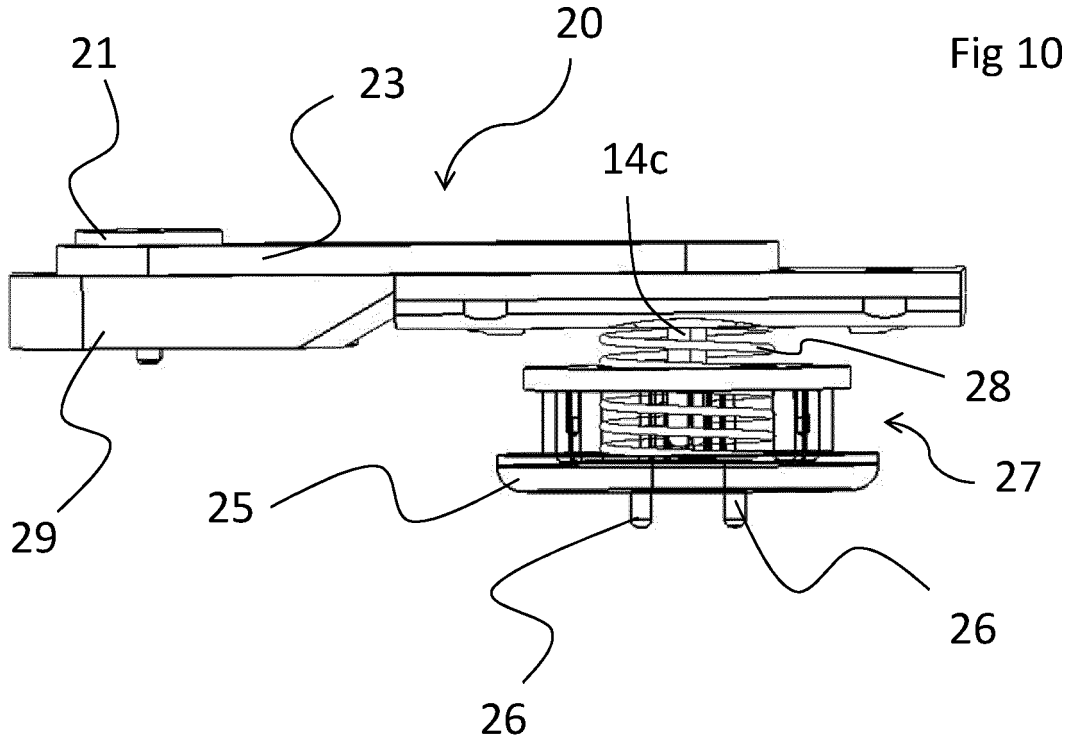


Fig 11

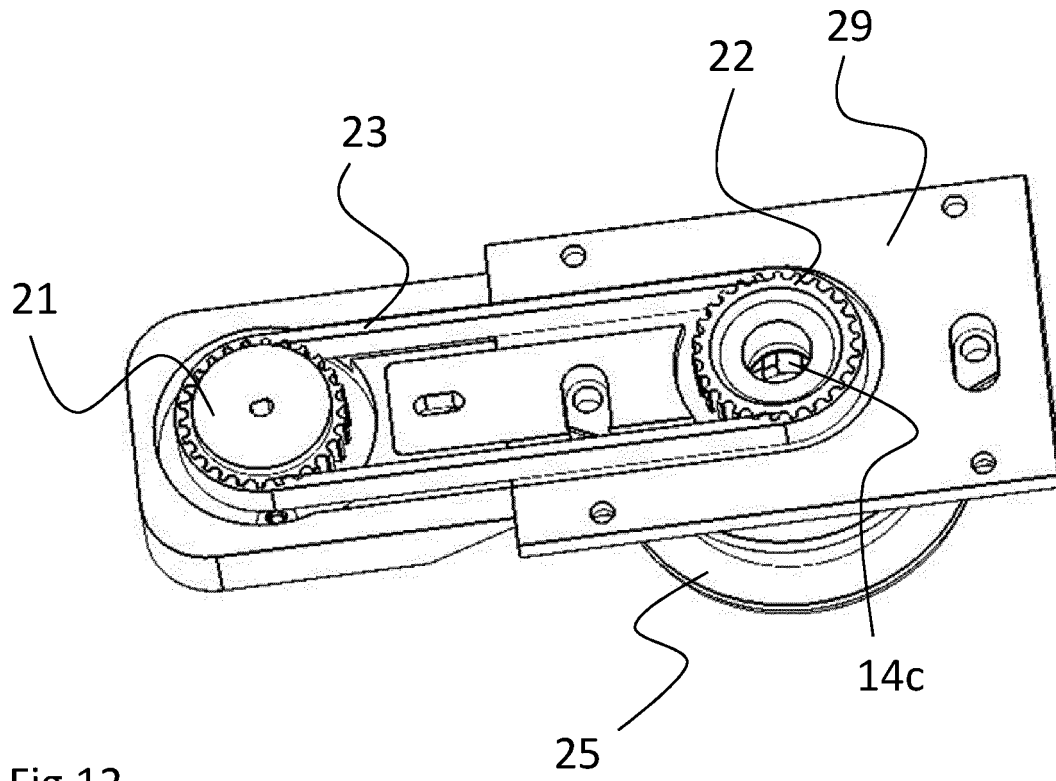


Fig 12

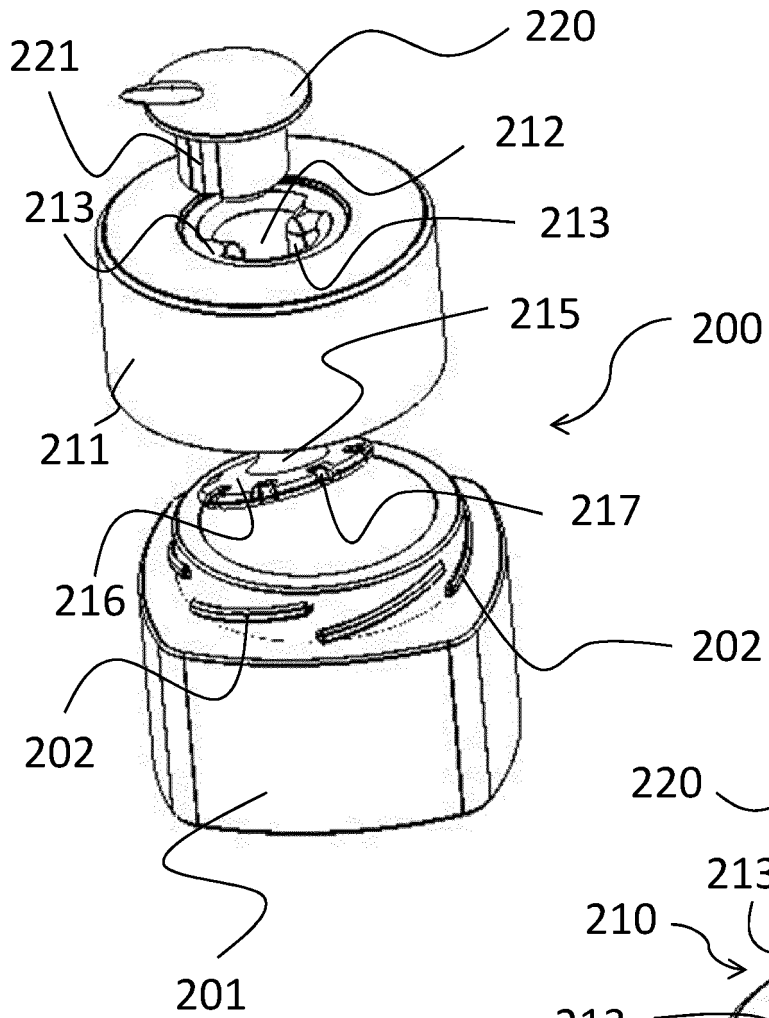
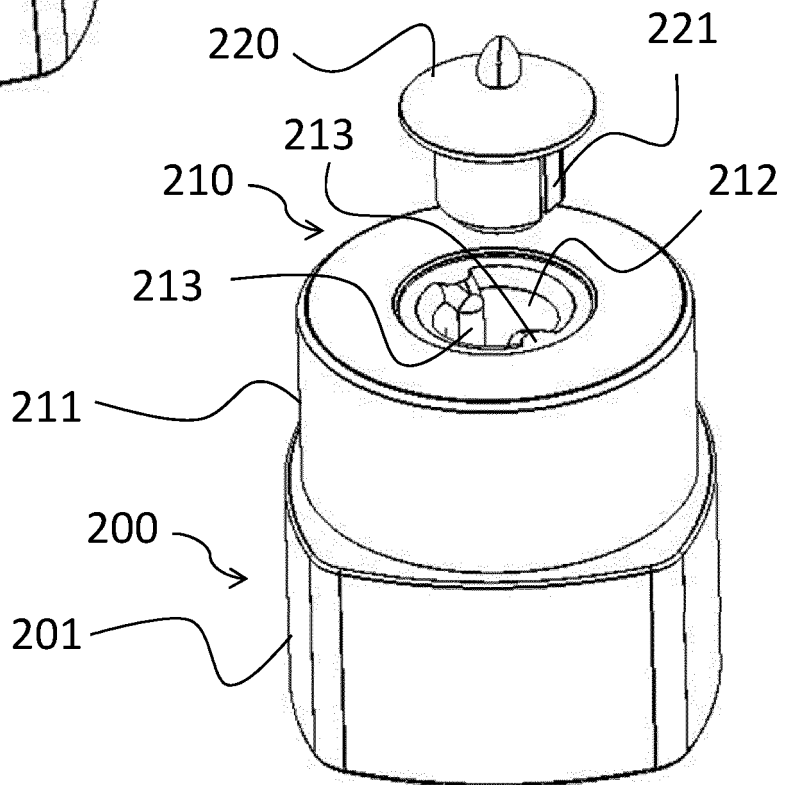


Fig 13

Fig 14



13/16

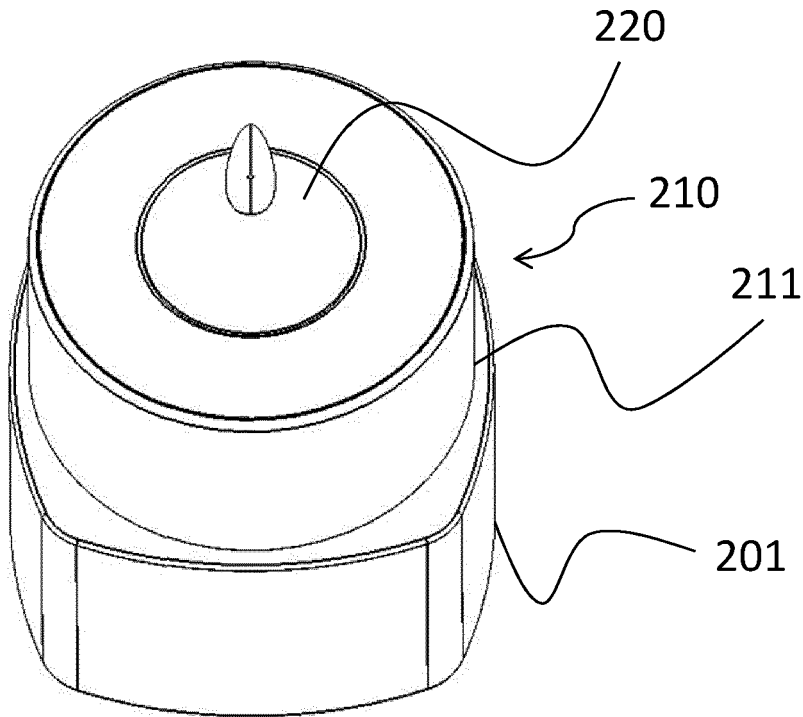


Fig 15

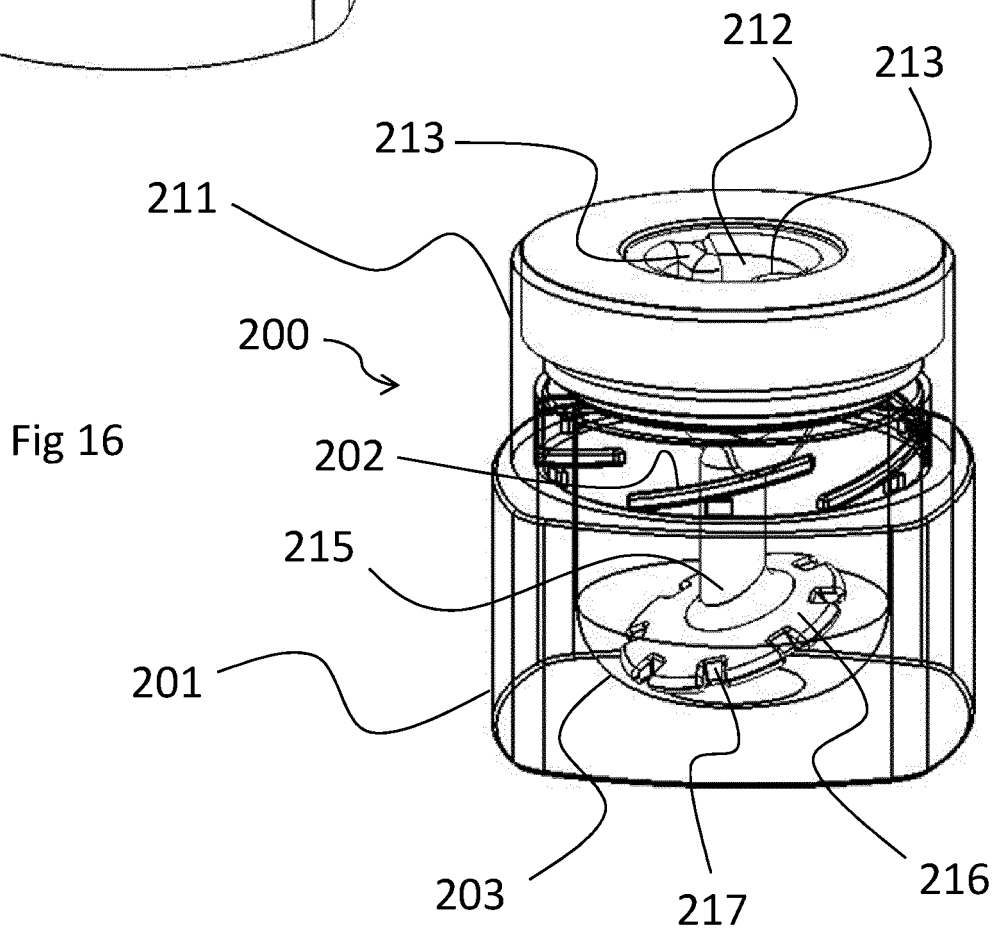


Fig 16

14/16

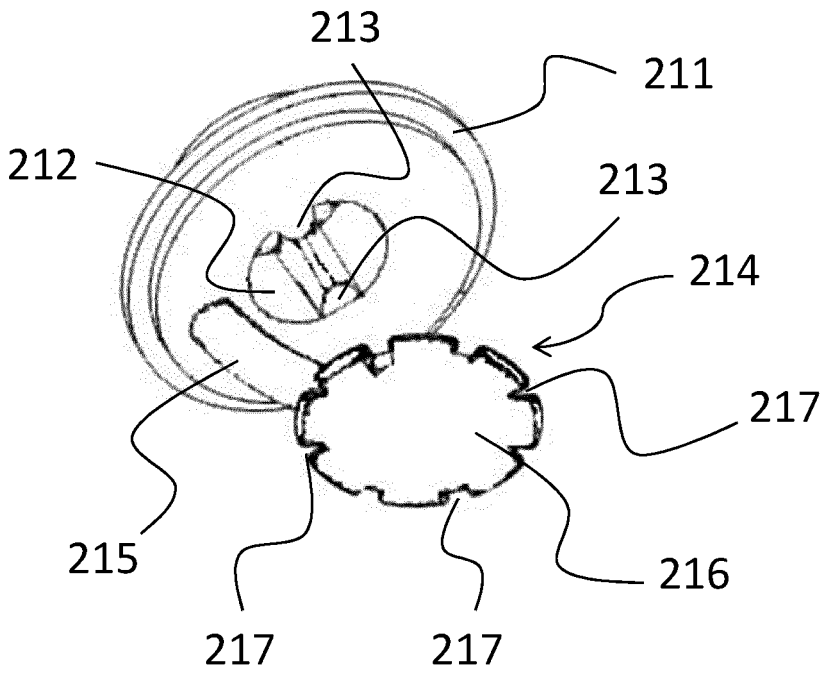


Fig 17

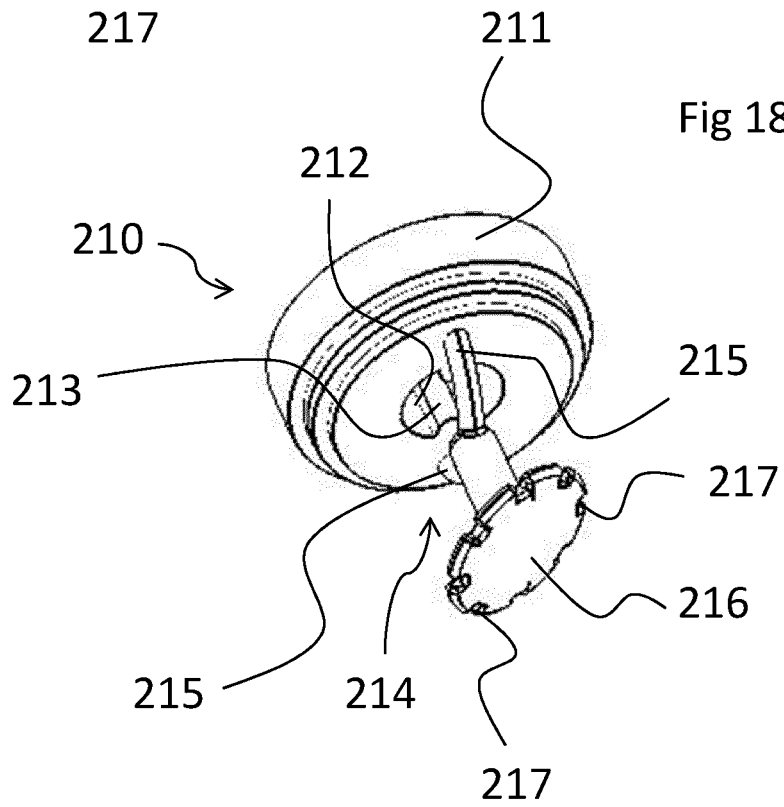
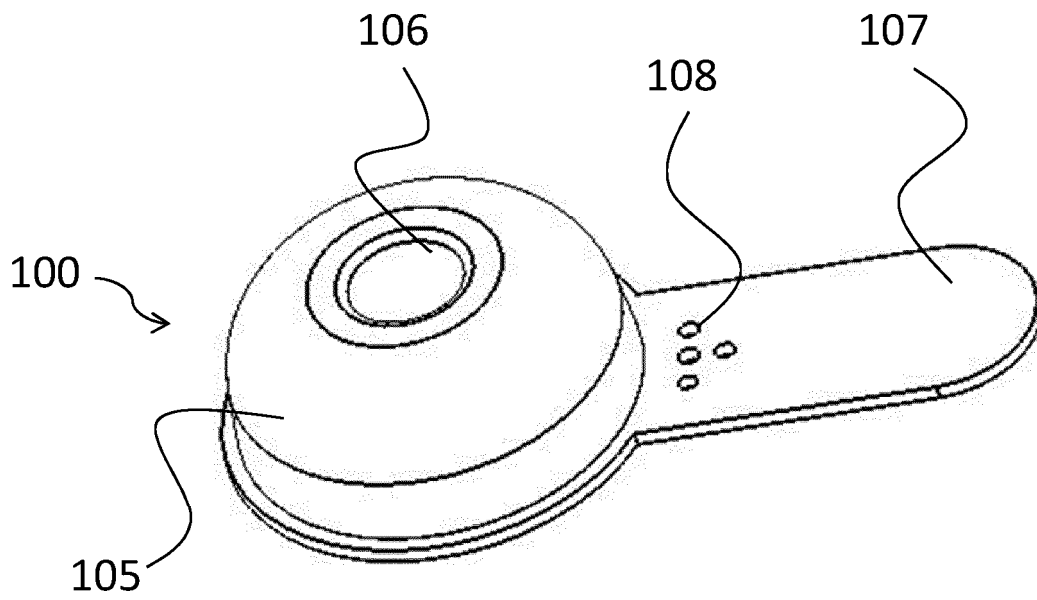
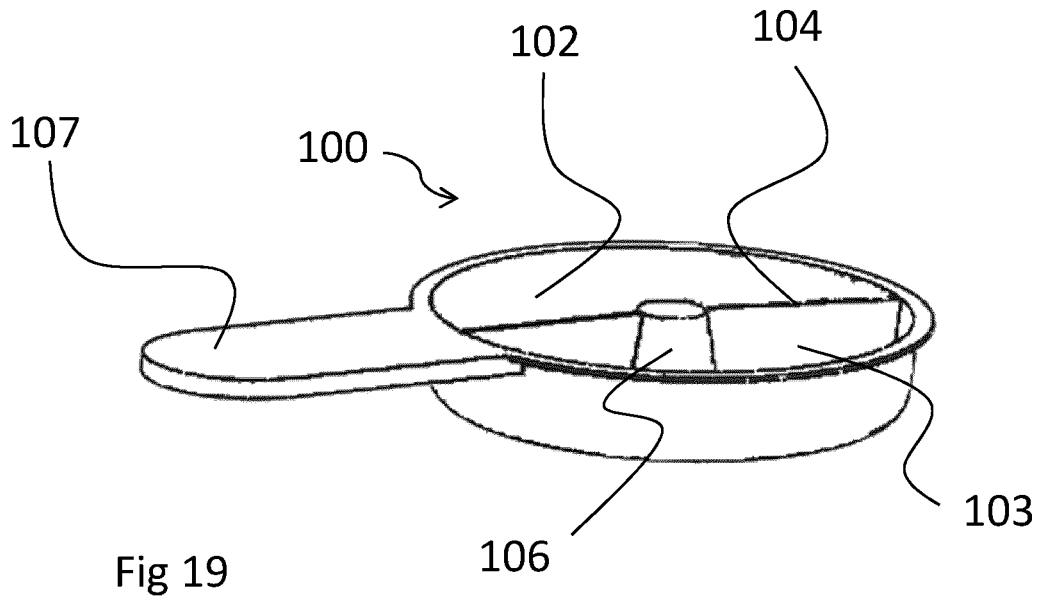
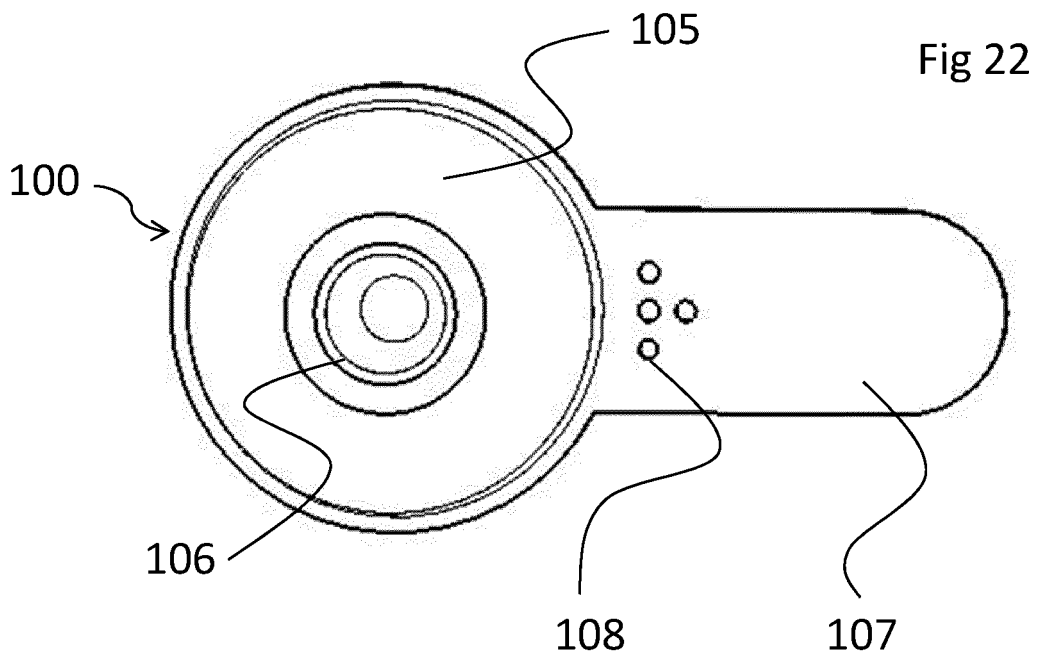
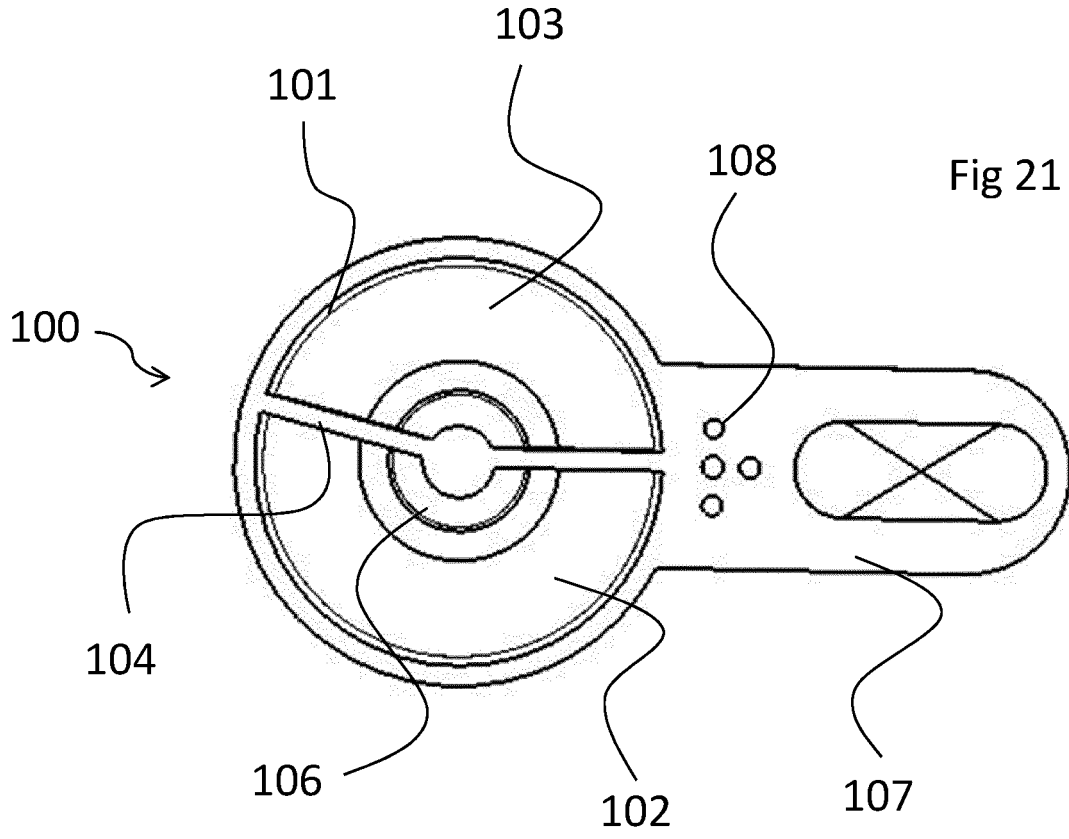


Fig 18







**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

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

FA 859004
FR 1859136

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 Y A	WO 2008/006553 A2 (EBELING HILDE [DE]) 17 janvier 2008 (2008-01-17) * page 1, ligne 1 - ligne 22 * * page 2, ligne 17 - ligne 31 * * page 3, ligne 25 - ligne 34 * * page 4, ligne 13 - ligne 28 * * page 5, ligne 6 - ligne 31 * * page 7, ligne 17 - ligne 30 * * page 8, ligne 31 - page 9, ligne 5 * * page 10, ligne 23 - ligne 29 * * figures *	20 1,12, 14-16,18 2-11,13, 17,19	A61K8/11 A45D34/00 A45D33/00
X Y A	----- KR 101 485 733 B1 (WOO SANG YONG [KR]) 22 janvier 2015 (2015-01-22) * alinéa [0001] * * alinéa [0016] - alinéa [0017] * * alinéa [0027] - alinéa [0028] * * figures *	19 1,12, 14-16,18 2-11,13, 17,20	
A	----- WO 2018/042137 A1 (B2B COSMETICS [FR]) 8 mars 2018 (2018-03-08) * alinéa [0001] * * alinéa [0005] - alinéa [0006] * * alinéa [0024] - alinéa [0027] * * alinéa [0029] - alinéa [0032] * * figures * -----	1-20	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) B01F A45D
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
28 juin 2019		Real Cabrera, Rafael	
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	

1

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1859136 FA 859004**

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 **28-06-2019**

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
WO 2008006553	A2	17-01-2008	AT 508069 T 15-05-2011
			DE 102006032316 A1 24-01-2008
			EP 2038189 A2 25-03-2009
			ES 2365875 T3 11-10-2011
			US 2010024361 A1 04-02-2010
			US 2016286938 A1 06-10-2016
			WO 2008006553 A2 17-01-2008

KR 101485733	B1	22-01-2015	AUCUN

WO 2018042137	A1	08-03-2018	CN 109843421 A 04-06-2019
			EP 3507001 A1 10-07-2019
			FR 3055530 A1 09-03-2018
			KR 20190040351 A 17-04-2019
			WO 2018042137 A1 08-03-2018
