

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 23.02.12.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 30.08.13 Bulletin 13/35.

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 :

71 Demandeur(s) : MOREAU FRANCOISE — FR.

72 Inventeur(s) : MOREAU FRANCOISE.

73 Titulaire(s) : MOREAU FRANCOISE.

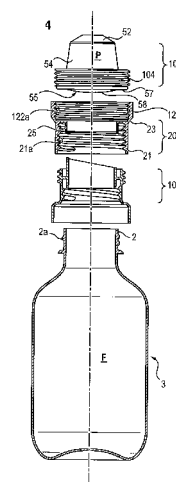
74 Mandataire(s) : LE FORESTIER ERIC.

54 DISPOSITIF DISTRIBUTEUR MELANGEUR.

57 L'invention concerne un dispositif distributeur mélan-
geur (1) adapté pour être fixé sur une ouverture (2) d'un ré-
cipient récepteur (3), et destiné à recevoir un récipient
autonome (50; 103, 105) présentant une ouverture (55) fer-
mée par film de fermeture (58) et contenant un produit d'ap-
port (P) à distribuer dans l'espace intérieur du récipient
récepteur (3) contenant un autre produit F, caractérisé en ce
qu'il comprend :

- un élément d'assemblage (10), adapté pour être fixé sur
l'ouverture (2) du récipient récepteur (3),
- un élément d'accueil (20) apte à être monté par vissage
sur l'élément d'assemblage (10) et à recevoir et retenir le ré-
cipient autonome (50; 103; 105) au niveau de son ouver-
ture,
- un organe (42) d'ouverture du film de fermeture (58) du
récipient autonome (50) prévu sur l'élément d'assemblage
(10) et apte à opposer une résistance au film de fermeture
(58) dans une région périphérique de celui-ci de manière à
déchirer et dégager latéralement ledit film de fermeture au
cours du vissage de l'élément d'accueil (20) sur l'élément
d'assemblage (10), l'élément d'assemblage (10) et l'élément
d'accueil (20) définissant alors ensemble un passage géné-
ralement étanche et généralement lisse entre l'espace inté-
rieur du récipient récepteur (3) et l'espace intérieur du

récipient autonome (50, 103, 105) après dégagement du film
de fermeture (58).



L'invention concerne de manière générale un dispositif distributeur et mélangeur adapté pour être fixé sur une ouverture d'un récipient contenant un premier produit (typiquement un liquide) et distribuer puis mélanger un produit d'apport contenu dans un autre récipient, autonome, fabriqué et rempli séparément (du type capsule-dosette ou autre), avec un autre produit tel qu'un liquide, de la poudre, etc.

On connaît déjà de tels dispositifs distributeurs.

Par exemple, le document EP 2 239 205 décrit un tel dispositif pour pré-dosage, de type bouchon, comprenant un réservoir prévu pour être adapté sur une bouteille et comportant un fond pouvant être perforé, ainsi qu'un élément de perforation pour perforer le fond du réservoir et libérer le concentré dans la bouteille par appui sur le dispositif.

Le produit d'apport étant contenu dans le dispositif lui-même, ce système est à usage unique, et ne peut être aisément adapté à la réalisation d'un dispositif avec récipient autonome.

Les capsules-dosettes operculées jetables sont bien connues de l'art antérieur, surtout pour être utilisées pour la préparation de certaines boissons, notamment de café, et sont perforées de trous à la fois sur leur fond et leur ouverture operculée, pour permettre l'injection d'eau chaude sous pression à travers la capsule utilisée comme un filtre sans disperser le contenu, afin de réaliser l'infusion du contenu, grâce à une machine automatique électrique.

L'invention s'applique à de telles capsules-dosettes jetables operculées et à tout autre récipient operculé, qui permettent de doser et de conserver en général de façon hermétique des produits, destinés à être ouverts pour distribuer leur contenu dans un autre récipient et utiliser leur contenu pour faire des boissons ou préparations par association de différents produits ou mélanges de produits de façon mécanique et manuelle.

L'invention vise en particulier les modalités d'ouverture des opercules, en permettant l'ouverture mécanique d'un opercule fixé par thermoscellage sur l'ouverture d'un récipient pour libérer son contenu sans contact manuel direct avec l'opercule et l'ouverture ainsi protégée, alors que

généralement un opercule collé ou thermoscellé est détaché manuellement du récipient en tirant sur sa languette latérale ou perforée et déchirée manuellement avec un couteau pour libérer le contenu du récipient et donc d'être en contact manuel direct avec l'ouverture du récipient servant de
5 passage à son contenu.

Plus particulièrement, le document EP 1 819 603 décrit un dispositif de bouchon à capsule distributeur adapté pour être vissé sur le goulot d'une bouteille, comprenant un support de fixation, destiné à être vissé sur le goulot, et un capuchon adapté pour être vissé sur le support de fixation. Le
10 capuchon forme intérieurement une chambre apte à recevoir une capsule operculée. Le support de fixation comprend un élément coupant s'étendant en direction de la capsule et adapté pour découper l'opercule ainsi qu'un élément de retenue pour éviter que l'opercule ne tombe dans la bouteille après découpage.

15 Néanmoins, ce dispositif distributeur présente l'inconvénient d'être complexe à réaliser et à monter. Par ailleurs, la configuration centrale du dispositif de découpage et de l'élément de retenue entrave la communication entre l'intérieur de la capsule et l'intérieur de la bouteille après ouverture, ce qui peut faire obstacle à la circulation satisfaisante des produits pour faire un
20 mélange complet. Enfin, le dispositif distributeur gêne pour verser le liquide une fois mélangé, de sorte qu'il est préférable de le retirer complètement pour se servir.

L'invention a pour objectif de proposer un dispositif distributeur mélangeur qui soit réutilisable, avec ou sans couvercle, qui soit simple à
25 fabriquer et à utiliser, et qui permette, après l'ouverture mécanique du film de fermeture-opercule, de mélanger instantanément et facilement ensemble le contenu d'un récipient autonome de type capsule-dosette ou pot ou bouteille ou autre, avec le contenu de préférence liquide d'un autre récipient récepteur de type bouteille et qui permette de verser directement le fluide une fois
30 mélangé, sans être démonté complètement pour permettre une utilisation ou consommation des produits mélangés, en général de façon immédiate.

A cet effet, l'invention propose un dispositif distributeur conforme aux revendications annexées .

D'autres caractéristiques, buts et avantages apparaîtront mieux à la lecture de la description détaillée qui va suivre, faite en référence aux figures annexées données à titre non limitatif et sur lesquelles :

La figure 1A est une vue éclatée d'un exemple d'une première forme de réalisation, avec couvercle, d'un dispositif distributeur conforme à l'invention vissé sur une bouteille ;

La figure 1B est une vue en coupe selon la ligne A-A de la figure 1A ;

La figure 2A est une vue assemblée de profil de l'exemple de réalisation des figures 1A et 1B ;

La figure 2B est une vue en coupe selon la ligne B-B de la figure 2A ;

La figure 3 est une vue partiellement en coupe d'un autre exemple de réalisation, sans couvercle, d'un dispositif distributeur conforme à l'invention, vissé sur une bouteille, adapté pour un récipient autonome avec filetage tel qu'une autre bouteille ;

La figure 4 est une vue partiellement en coupe d'un autre exemple de réalisation, toujours sans couvercle, d'un dispositif distributeur vissé sur une bouteille, adapté pour une capsule-dosette avec filetage ; et

Les figures 5 à 11 sont des vues en perspective arrachées et sous différents angles de certaines parties du dispositif distributeur selon la première forme de réalisation.

En référence d'abord aux figures 1A, 1B, 2A et 2B, un dispositif distributeur avec couvercle 1 selon l'invention est adapté pour être fixé sur une ouverture 2 d'un récipient récepteur 3. Il peut par exemple être vissé sur le goulot 2 d'une bouteille 3, telle qu'une bouteille d'eau, comme illustré sur les figures. Ceci n'est cependant pas limitatif, les dimensions et les moyens d'accostage du dispositif 1 pouvant être adaptés à d'autres types de récipients récepteurs, notamment des flacons, des bocaux, des bidons, des canettes, etc., par vissage, encliquetage, etc.

Dans cette première forme de réalisation, le dispositif 1 est adapté pour recevoir un récipient 50 autonome, à savoir fabriqué de façon séparée et indépendante du dispositif 1 et du récipient 3.

5 Le récipient autonome 50 est pré-rempli séparément d'une dose produit d'apport P à distribuer et à mélanger avec le contenu du récipient récepteur 3, par exemple un liquide ou autre fluide F, de la poudre, ou un mélange de ceux-ci. Il peut avoir la forme par exemple d'une capsule ou d'un pot, et il est adapté pour doser, conserver et stocker séparément et indépendamment du dispositif 1 le ou les produits d'apports P.

10 Le récipient autonome 50 présente un espace creux délimité par un fond 52, une paroi latérale périphérique 54 et une ouverture généralement circulaire 55 à l'opposé du fond, ouverture entourée par un bord plat périphérique 56 saillant radialement vers l'extérieur, sur la surface duquel est fixé périphériquement, de préférence par collage, thermoscellage, etc. le film
15 de fermeture ou opercule 58 de préférence en feuille d'aluminium ou tous autres matériaux compatibles.

La paroi latérale périphérique est ici de forme généralement tronconique, l'ouverture 55 présentant un diamètre plus grand que celui du fond 52.

20 Cet exemple de réalisation n'est cependant pas limitatif, et d'autres formes de récipients autonomes 50 de type capsule ou autres, de taille et de volume variables et différents, peuvent être utilisés avec le dispositif distributeur 1.

25 Le récipient autonome peut être réalisé en matière plastique ou en film métallique comme l'aluminium ou en carton ou en verre, ou encore dans une composition composite pouvant associer plusieurs matériaux par injection, thermoformage, injection-soufflage, etc.

30 Le dispositif distributeur 1 destiné à recevoir une telle capsule 50 présente une direction principale s'étendant selon un axe longitudinal X et comprend :

- un élément d'assemblage 10,
- un élément d'accueil 20 pour la capsule 50,

-un couvercle creux de fermeture 30 (dont on verra plus loin qu'il est facultatif) apte à être ajusté sur l'élément 20, pour former conjointement avec lui une chambre d'accueil 24 pour la capsule 50.

L'élément d'assemblage 10 porte par ailleurs un organe
5 d'ouverture 40 de perçage, de déchirement et de dégagement de l'opercule 58 de la capsule 50.

Les éléments du dispositif peuvent être réalisés en matière plastique, par exemple par injection, chacun d'un seul tenant.

L'élément d'assemblage 10 est adapté pour être fixé sur le goulot 2
10 de la bouteille 3, en l'espèce par une bague extérieure 11 dont une zone inférieure est filetée (en 12a) sur la face interne 12 de façon complémentaire d'un filetage 2a du goulot 2. La zone supérieure sur la face externe 14 de la bague 11 est quant à elle filetée (en 14a) pour participer à l'accostage de l'élément d'accueil 20 sur l'élément d'assemblage 10.

15 L'élément d'assemblage 10 comprend par ailleurs un organe constitué par une bague intérieure légèrement tronconique et généralement lisse 40 reliée à la bague extérieure 11 par une membrure radiale 19 s'étendant à une hauteur intermédiaire entre ces deux bagues. Cette bague 40 d'une part forme un bec verseur au niveau de son bord supérieur en
20 biseau 13, et d'autre part comprend un outil ou organe 42 de perçage, de déchirement et de dégagement de l'opercule 58 de la capsule 50.

Plus précisément, le bord supérieur 13 en biseau de la bague 40 est doté d'une dent 42 saillante vers le haut à partir de la zone la plus haute dudit bord, comme le montre bien la figure 1A. Comme on le verra dans la
25 suite, cette dent, par sa paroi verticale 43, est apte à découper périphériquement, avec effacement vers l'extérieur, ledit opercule 58 lors du vissage de l'élément 20 sur l'élément 10. Cette dent est ainsi excentrée par rapport à l'axe X, et le diamètre de la bague 40 la supportant est de préférence proche du diamètre de l'ouverture circulaire 55 de la capsule 50.

30 Il est à noter ici que les parties 40a et 40b de la bague intérieure 40 situées respectivement au-dessous et au-dessus de la membrure 19 forment toutes deux des jupes minces d'étanchéité destinées à venir coopérer

respectivement avec le goulot 2 et avec une jupe 25 de l'élément d'accueil 20 comme on le verra en détail plus loin. Les surfaces extérieures des dites jupes 40a, 40b sont légèrement tronconiques, en se rétrécissant vers leur extrémité libre.

5 L'élément d'assemblage 10 comprend en outre à la base de la bague extérieure 11 une jupe 15 qui peut être de forme cylindrique de révolution ou non, et/ou présenter des striures 16 afin de faciliter la manipulation de l'élément d'assemblage 10 et son vissage sur le goulot 2 de la bouteille 3.

10 Ici, la jupe 15 est plus large que la bague 11 de manière à définir à leur transition un épaulement généralement radial 17.

On notera que l'organe d'ouverture 40 du dispositif distributeur mélangeur 1, qui permet à la fois de perforer, déchirer et plier l'opercule 58 de la capsule et de faire office de bec verseur anti-goutte, n'est nullement limité à la forme de réalisation décrite ici d'un dispositif mélangeur
15 comprenant un élément et un couvercle et peut être adapté sur tout autre dispositif distributeur ou bouchon ou capsule de fermeture.

L'organe d'ouverture 40 de l'élément d'assemblage 10 peut être utilisé pour ouvrir des films de fermeture et opercule de récipient associé avec d'autres dispositifs distributeurs ou bouchons ou capsules de fermeture
20 et d'ouverture de récipient, en adaptant le dispositif d'assemblage avec l'organe d'ouverture 40 portant le bec verseur en biseau associé à la dent de perçage, de découpage et de pliage, dirigé soit vers le bas, soit vers le haut.

L'élément d'accueil 20 est en forme générale de bague et adapté pour être rapporté par vissage sur le filetage 14a de la bague 11 de l'élément
25 d'assemblage 10. Il comprend à cet effet une embase 21 avec un filetage intérieur 21a complémentaire du filetage 14a. L'embase 21 se prolonge vers le haut par une partie d'accueil 22 de diamètre extérieur légèrement plus large et possédant un filetage intérieur 22a.

30 Une collerette rentrante 23 s'étend intérieurement à la transition entre l'embase 21 et la partie 22.

Le diamètre intérieur de la partie d'accueil 22 est légèrement supérieur au diamètre hors-tout du bord plat saillant 56 de la capsule pour

permettre la mise en place de ladite capsule avec venue en appui dudit bord plat saillant 56 et de l'opercule 58 contre la collerette rentrante 23, avec centrage de l'ouverture circulaire 55 de la capsule par rapport à l'axe vertical longitudinal X. De préférence, la taille de la surface de la collerette rentrante 23 est voisine de celle du bord plat saillant 56 de la capsule de façon à bien supporter cette dernière sans empiéter sur son ouverture 55.

La collerette 23 se prolonge intérieurement par une jupe descendante continue et généralement cylindrique 25 d'axe X, destinée comme on le verra plus loin à coopérer en étanchéité avec la jupe supérieure 40b de la bague 40 de l'élément 10. Le diamètre interne de la collerette 23 et de la jupe 25 sont aussi dimensionnés pour être alignée coaxialement avec l'ouverture circulaire 55 de la capsule 50 lorsque celle-ci est positionnée dans l'élément 20, de manière à former un passage libre permettant la distribution et la circulation des produits entre la capsule 50 ouverte et la bouteille 3 à travers la bague 40 de l'élément d'assemblage 10 lorsque la bague 40 est introduite dans l'espace vide de l'embase 21 et celui de la partie d'accueil 22 au niveau de la collerette 23 lors du vissage de l'élément 20 sur l'élément 10.

Par ailleurs, la bague 40 et l'embase 21 et les filetages complémentaires 21a et 14a sont dimensionnés de manière que le bord biseauté 13 de la bague 40 traverse l'espace défini à l'intérieur de la collerette 23 et la dépasse pour atteindre l'opercule 58 de la capsule 50 et l'ouvrir au niveau de l'ouverture circulaire 55 lors du vissage de l'élément 20 sur l'élément 10, comme on le verra en détail dans la suite.

Dans cette première forme de réalisation, le dispositif comprend en outre un élément de fermeture 30 formant couvercle creux amovible définissant avec les parties 22 et 23 de l'élément 20 la chambre d'accueil 24 de la capsule, mais ayant surtout pour fonction de retenir la capsule 50, axialement et contre la rotation, par rapport à l'élément d'accueil 20, en la bloquant contre la collerette 23.

Le couvercle 30 présente ici la forme générale d'une demi-sphère tronquée, et comprend une paroi latérale 32 et un fond 33, définissant,

conjointement avec la partie d'accueil 22 de l'élément d'accueil 20 la chambre d'accueil 24 dont la base est formée par la collerette 23. Le couvercle 30 permet d'accéder à la chambre 24 et de remplacer la capsule 50 après usage.

5 Le couvercle 30 et la chambre d'accueil 24, qui sont cylindriques de révolution dans les formes de réalisation illustrées, peuvent avoir d'autres formes, telles qu'une forme carrée, rectangulaire, etc. pour pouvoir accueillir un récipient autonome 50 d'autres formes, par exemple comme de forme généralement carrée, rectangulaire, etc.

10 La forme et la taille du récipient autonome 50 sont libres et peuvent être différents de la forme et de la taille du couvercle 30 et de la chambre d'accueil 24, mais ce récipient doit bien entendu avoir des dimensions, en hauteur et/ou en largeur, en volume, inférieures à celles de la chambre d'accueil 24 pour permettre sa réception.

15 La paroi latérale 32 présente une partie inférieure cylindrique 31 munie extérieurement d'un filetage 31a apte à coopérer avec le filetage 22a de l'élément 20. Le bord libre d'ouverture 34 inférieur de cette partie possède par ailleurs des griffes d'accrochage 35 aptes à venir en prise avec la surface opposée à l'opercule du bord plat 56 de la capsule 50, participant ainsi à son
20 blocage en rotation.

 En variante, le couvercle 30 pourrait également comprendre des moyens d'appui s'étendant verticalement depuis le fond 33 du couvercle agissant lors du vissage sur la région supérieure du corps de la capsule située du côté du fond 52 pour appliquer son bord plat 56 contre la collerette
25 23, tout en réalisant le blocage en rotation.

 La surface externe de la paroi 32 peut être striée (en 36), ou autrement aménagée, de manière à faciliter sa manipulation et son vissage.

 De préférence, les vissages s'effectuent tous dans le même sens de façon à éviter le risque qu'un vissage donné induise un dévissage au niveau
30 d'un autre des agencements à vis.

 Le dispositif s'utilise tout d'abord en plaçant une capsule neuve 50 dans la chambre 24 et en vissant l'élément 30 sur l'élément 20. A la fin de ce

vissage, les griffes 35 viennent progressivement s'accrocher dans le matériau relativement malléable du bord plat 56 de la capsule 50 et appuient ledit bord plat 56 contre la collerette rentrante 23, ce qui permet ainsi de bloquer la capsule en rotation et en translation par rapport à l'élément 20.

5 Par ailleurs, l'élément d'assemblage 10 est quant à lui monté par vissage sur le goulot de la bouteille 3. Lors de cette opération, la jupe inférieure 40a de la bague 40 de l'élément 10 vient progressivement s'engager dans une relation d'étanchéité avec la surface intérieure du goulot 2.

10 A l'étanchéité générale peuvent également contribuer de façon facultative les contacts sous pression entre le sommet du goulot 2 et la membrure 19, ainsi qu'au niveau du bord plat 56 de la capsule, comprimée entre le bord inférieur de la partie 31 du couvercle et la collerette 23.

 Ensuite, l'ensemble formé par les éléments 20 et 30 est vissé sur
15 l'élément d'assemblage 10 placé sur la bouteille 3. Au cours de ce vissage, la bague 40 franchit l'étendue de la collerette 23 pour rencontrer l'opercule 58 et la jupe 25 de l'élément 20 vient s'appuyer de façon continue et extérieurement contre la jupe supérieure 40b, formant aussi bec verseur, de la bague 40 de l'élément 10, ici encore dans une relation d'étanchéité.

20 Cette étanchéité est aussi assurée par la coopération des pas de vis 31a, 22a et 21a, 14a lorsqu'ils arrivent en butée sur la collerette 23 et l'épaule 19.

 De plus, les filetages 14a et 21a de la bague 11 et de l'embase 21 sont dimensionnés de sorte que lorsqu'une capsule 50 est disposée dans la
25 partie d'accueil 22 contre la collerette 23 de l'élément d'accueil 20 et que ce dernier est vissé sur l'élément d'assemblage 10, la capsule 50 est déplacée verticalement vers la bas en tournant, conjointement avec la collerette 23, vers l'élément d'assemblage 10 et contre l'organe d'ouverture 40 pour permettre leur rencontre.

30 Durant ce mouvement, la forme de la dent 42 permet à la fois de perforer, de déchirer et de plier l'opercule 58. A cet effet, la paroi verticale 43 de la dent 42 est adaptée pour dégager l'ouverture circulaire 55 de la

capsule 50 par pliage de la partie découpée de l'opercule 58 et aussi dégager le passage formé par la bague 40, et permettre ainsi de distribuer et mélanger le produit contenu dans la capsule 50 avec celui contenu dans le récipient 3 sans que le produit ne soit gêné par l'opercule 58.

- 5 Plus précisément, la paroi verticale 43 de la dent 42 oppose une résistance à la pression de l'opercule 58 pour déchirer et plier latéralement l'opercule 58 selon un arc de cercle centré sur l'axe X, jusqu'à ce que l'élément 20 arrive en butée contre l'élément d'assemblage 10.

- On notera ici que le vissage de l'élément 20 sur l'élément 10 doit de
10 préférence être limité afin que la dent 42 n'arrache pas entièrement l'opercule 58, qui serait alors susceptible d'obstruer partiellement le passage de communication entre l'intérieur de la capsule 50 et l'intérieur de la bouteille 3, voire de tomber au fond de la bouteille. Cette limitation du
vissage peut être assurée principalement grâce à la course et à la dimension
15 du filet 14a de la bague 11 et à la course et à la dimension du filet 21a de l'embase 21, ainsi qu'à la hauteur de la jupe 25 et au dimensionnement de l'épaulement 19 et 23 servant de butée, de manière à obtenir le degré de rotation permettant une découpe de l'opercule 58 sans qu'elle se détache
totalement de la capsule 50, soit par la venue en butée du sommet de la
20 bague 11 contre le dessous de la collerette 23, soit par la venue en butée de la base de l'élément 20 contre l'épaulement 17 de l'élément 10.

- La partie inférieure de la collerette 23 sert aussi de butée lors du vissage du filetage interne 21a de l'embase 21 avec le filetage externe 14a de la bague 11, limitant ainsi la rotation de l'organe d'ouverture du moyen de
25 perforation 40 par rapport à l'élément 20 afin de découper suffisamment l'opercule 58 pour ouvrir la capsule 50 et permettre l'accès à son contenu, sans toutefois, comme on l'a dit, le découper entièrement et qu'il reste attaché à la capsule 50 sans risque qu'il ne tombe dans le récipient récepteur 3.

- 30 Préférentiellement, la course angulaire de la dent 42 par rapport à l'opercule dans son mouvement de déchirement de l'opercule s'étend sur un angle compris entre environ 180 et 340°.

On observe qu'à la fin de ces opérations, on obtient un passage généralement cylindrique, généralement lisse et généralement étanche entre l'espace intérieur de la capsule 50 et l'espace intérieur de la bouteille 3, ce qui garantit une excellente distribution de la dose contenue dans la capsule
5 vers la bouteille 3 et réciproquement.

En utilisation, le dispositif distributeur mélangeur 1 de l'invention peut être mis en œuvre selon le processus suivant :

a) placer une capsule neuve 50 dans la partie d'accueil 22 de la chambre d'accueil 24 de l'élément 20, en positionnant le bord externe 56
10 munie de l'opercule 58 en appui contre la collerette 23,

b) fermer l'élément 20 avec le couvercle creux amovible 30, par vissage ou encliquetage, de manière à fermer la chambre 24 et de bloquer la capsule 50 de manière étanche contre la collerette 23,

c) visser l'élément d'assemblage 10 sur le goulot 2 de la
15 bouteille 3,

d) visser l'ensemble de l'élément 20 fermé par le couvercle 30 sur l'élément d'assemblage 10 jusqu'à arriver en butée.

L'opercule 58 est alors découpé par l'organe d'ouverture biseauté 40, mais reste attaché à la capsule 50, et le produit P qu'elle contient tombe
20 par gravité dans la bouteille 3. Afin de récupérer l'intégralité du produit P et de bien le mélanger au contenu de la bouteille 3, il suffit alors de retourner ou de secouer à plusieurs reprises la bouteille 3 munie du dispositif distributeur mélangeur 1, afin de remplir la capsule 50 avec le fluide F contenu dans la bouteille 3.

25 Après distribution et mélangeage, le mélange contenu dans la bouteille 3 peut être utilisé après avoir retiré par dévissage l'assemblage des pièces 10, 20 et 30, contenant la capsule 50. En variante, si on ne retire que les élément 20 et 30, l'organe 40, encore présent au voisinage du goulot de la bouteille 3, peut faire office de bec verseur anti-goutte.

30 Selon une variante de réalisation, le couvercle 30 peut être accosté sur l'élément 20 autrement que par vissage, et notamment par clippage, le

couvercle pouvant être distinct de l'élément 20 ou bien réalisé d'un seul tenant avec lui (par exemple relié à lui par une charnière-film, etc.).

Selon une autre forme de réalisation, et maintenant en référence aux figures 3 et 4, le dispositif distributeur 1 peut être conçu pour être utilisé sans utilisation d'un couvercle 30, l'élément d'accueil 20 étant adapté pour
5 accueillir non plus une capsule bloquée avec appui par un couvercle sur son bord plat saillant à plat contre une collerette, mais une autre forme de récipient autonome, en l'espèce doté d'un filetage de pas de vis, comme une autre bouteille dotée d'un goulot à vis (figure 3) ou une capsule-dosette à vis
10 (figure 4) et dont, là encore l'ouverture est initialement fermée par un opercule (non représenté sur la figure 3), ou plus généralement tout récipient autonome operculé muni d'un filetage homologue et compatible avec celui prévu sur l'élément 20.

L'embase 21 de l'élément 20, y compris la collerette 23 et la jupe 25, sont ici identiques à celles décrites en référence à la première forme de
15 réalisation.

En revanche, en référence à la figure 3, la partie d'accueil supérieure, notée 122, de l'élément 20, est ici adaptée pour recevoir par vissage le goulot à vis 102, operculé, munie d'un filetage 102a d'une
20 bouteille 103, et comprend à cet effet un filetage interne 122a complémentaire. La surface du bord libre 57 de l'ouverture du goulot qui porte l'opercule 58 peut alors, à la fin du vissage, venir s'appuyer de façon généralement étanche contre la collerette rentrante 23.

Une fois cette opération effectuée, le dispositif se comporte de façon généralement identique à celui décrit précédemment lorsque
25 l'ensemble formé par la bouteille 103 et l'élément d'accueil 20 est vissé sur l'élément d'assemblage 10 (identique à celui décrit précédemment) préalablement vissé sur la bouteille 3.

Dans la forme de réalisation de la figure 4, le récipient autonome 105
30 peut être muni d'un filetage 104 sur la paroi latérale externe 54, à proximité de l'ouverture circulaire 55 dont la surface du bord libre 57 d'ouverture permet de recevoir l'opercule 58.

La partie d'accueil supérieure 122 de l'élément 20 est alors adaptée pour recevoir par vissage la capsule-dosette à vis 105, operculée, telle que décrite ci-dessus et comprend à cet effet un filetage interne 122a complémentaire.

5 Par ce moyen de fixation, le récipient autonome 105 peut être vissé directement sur le dispositif distributeur mélangeur 1, le pas de vis 104 et la surface du bord libre d'ouverture 57, constituant la terminaison de la paroi latérale 54, assurant alors à la fin du vissage, par pression contre la collerette 23, l'étanchéité.

10 Une fois cette opération effectuée, le dispositif se comporte de façon généralement identique à celui décrit précédemment.

On notera que dans les formes de réalisation des figures 3 et 4, les filetages de tous les éléments participent à l'étanchéité de la partie supérieure du dispositif distributeur mélangeur 1 au niveau de la partie
15 d'accueil 122 et de la collerette 23.

On notera en outre que selon ces formes de réalisation, le dispositif distributeur mélangeur 1 est ouvert dans sa partie supérieure. La chambre d'accueil 24 et le couvercle 30 n'existant plus, il est donc apte à recevoir tous types de récipients autonomes operculés 50, munis d'un filetage adapté et
20 complémentaire à celui de l'élément d'accueil 20.

Grâce à l'étanchéité réalisée entre les deux récipients, et à un passage direct et non obstrué entre leurs espaces intérieurs après l'ouverture mécanique de l'opercule, il est possible d'utiliser un dispositif selon l'invention pour réaliser des dosages nécessitant une précision
25 importante, par exemple lors de la dilution dans un solvant d'un médicament. Une capsule 50 contiendrait par exemple le médicament à mélanger, et la bouteille 3 de l'eau ou tout solvant pouvant servir de support pour son ingestion.

Il est aussi possible d'utiliser le dispositif de l'invention pour mélanger
30 des produits chimiques dangereux avec une grande sécurité, sans risque de contact ou d'inhalation, lors de l'ouverture mécanique de l'opercule et du mélange des produits.

Il est par ailleurs possible d'utiliser le dispositif de l'invention pour associer et mélanger un ou plusieurs produits concentrés secs (typiquement en poudre ou en granulés), semi-liquides ou liquides contenus dans le récipient autonome 50, 103 ou 105 par exemple des produits détergents, des sirops, des alcools, à un liquide contenu dans le récipient récepteur 3 comme de l'eau pour obtenir avec l'invention une dilution des produits concentrés.

De manière générale le dispositif de l'invention offre un moyen sécurisé et hygiénique d'ouverture des opercules des récipients operculés sans contact manuel direct et permettant de faire des mélanges sans risque de contact direct avec les produits contenus dans le récipient autonome 50, 103, 105 et récepteur 3.

Il est en outre possible de délivrer successivement les doses de plusieurs capsules 50 d'un même produit P ou de produits différents P1, puis P2, puis P3, etc. dans une même bouteille 3 en remplaçant la capsule usagée par une nouvelle capsule. Pour cela, il suffit de dévisser l'élément 20 de l'élément 10, soit totalement, soit partiellement pour dégager suffisamment la dent 42 et la ramener nettement en dessous de la collerette 23, puis de dévisser le couvercle 30 pour enlever la capsule usagée et pour mettre en place une nouvelle capsule, de revisser le couvercle 30 et de revisser l'élément 20 sur l'élément 10 jusqu'à la butée de vissage, pour déchirer et effacer latéralement l'opercule 58 de la nouvelle capsule et délivrer le ou les produits P.

Dans le cas de l'utilisation du dispositif distributeur sans couvercle et l'utilisation des capsules-dosettes à vis ou autres récipients autonomes à vis, il suffit de dévisser l'élément 20 de l'élément 10, soit totalement, soit partiellement pour dégager suffisamment la dent 42 et la ramener nettement en dessous de la collerette 23, de dévisser la capsule fileté usagée pour l'enlever pour mettre en place une nouvelle capsule à vis et la visser sur l'élément 20, et de revisser l'élément 20 sur l'élément 10 jusqu'à la butée de vissage, pour déchirer et effacer latéralement l'opercule de la nouvelle capsule à vis et délivrer le ou les produits P.

Le dispositif distributeur mélangeur 1 permet d'utiliser ou de consommer des produits instantanément, lesdits produits étant dosés, conservés et stockés dans des récipients autonomes fermés hermétiquement par un opercule, ce qui permet aux produits de garder leurs propriétés intrinsèques et leurs principes actifs intacts sans dégradation jusqu'à l'instant de leur utilisation avec le dispositif distributeur mélangeur pour réaliser l'ouverture de l'opercule et un mélange unique ou multiple seulement au moment de la consommation et permettre ainsi grâce à l'invention une utilisation immédiate et instantanée en fonction des besoins du moment.

On notera par ailleurs que l'invention peut être utilisée avec une grande variété de récipients. Ainsi, alors qu'on a décrit ci-dessus des réalisations où le récipient autonome est une capsule à bord plat ou une bouteille à goulot fileté, on pourrait prévoir par exemple le recours à une capsule incorporant à sa périphérie un filetage, des moyens de clippage, etc.

Bien entendu, de nombreuses variantes et modifications peuvent être apportées à l'invention.

En particulier, la forme et les dimensions des différents éléments sauront être adaptés en fonction des différents besoins (types de récipients ou capsules, types d'opercules et leurs épaisseurs et matériaux, etc.).

Le dispositif est conçu pour être réutilisable et permettre un mélange simple ou des mélanges multiples, mais le dispositif distributeur mélangeur peut être aussi fabriqué et utilisé en usage unique jetable pré-assemblé avec un récipient autonome et un récipient récepteur, dans ce cas il pourra comporter une ou plusieurs bagues de garantie détachables ; en particulier, une bague de garantie détachable externe (non représentée) peut être incorporée entre la base de l'embase 21 de l'élément 20 et l'épaule 17 de l'élément 10, une autre bague de garantie détachable (non représentée) peut être mise entre le bord supérieur externe de la partie d'accueil 22 et le bord externe inférieur fileté du couvercle 30 ou du récipient autonome 103 ou 105, et une bague de garantie détachable (non représentée) peut être aussi

placée entre la base de la jupe 15 de l'élément 10 et le goulot 2 du récipient récepteur 3.

Une autre manière d'assurer une garantie d'inviolabilité avant usage unique ou premier usage est l'utilisation d'un manchon en film de matière
5 plastique rétractable et détachable posé sur l'ensemble du dispositif pré-assemblé.

Ce dispositif distributeur mélangeur peut être utilisé pour l'usage et/ou la consommation de divers produits : des compléments alimentaires, des médicaments, des produits cosmétiques, des produits alimentaires, des
10 produits d'entretien, des produits chimiques, et plus généralement tous produits naturels ou synthétiques, etc.

Par ailleurs, la présente description s'étend à toute combinaison de caractéristiques originale, et notamment :

- la combinaison générale d'une capsule-dosette operculée jetable
15 incluant un moyen de fixation par filetage, et d'un élément d'accueil doté d'un filetage homologue ; cet élément d'accueil peut être soit du type décrit plus haut, soit intégrée à une machine automatique de préparation de boissons ou de mélange de produits en utilisant le contenu de la capsule, telle qu'une machine à café ;

20 - la perforation et le déchirement périphérique de l'opercule d'un récipient lors du vissage ensemble de deux éléments, l'un portant le récipient et l'autre portant un organe de perforation et de déchirement ;

- la combinaison générale d'une fonction de bec verseur et d'une fonction de déchirement d'opercule, lors d'un rapprochement par vissage
25 d'un élément qui à la fois forme le bec verseur et inclut un organe d'ouverture 42, et d'un autre élément portant le récipient operculé, cette combinaison pouvant être soit du type décrit plus haut, soit intégrée à une machine automatique de préparation de boissons ou de mélange de produits.

REVENDICATIONS

1. Dispositif distributeur mélangeur (1) adapté pour être fixé sur une ouverture (2) d'un récipient récepteur (3), et destiné à recevoir un récipient autonome (50 ; 103, 105) présentant une ouverture (55) fermée par film de fermeture (58) et contenant un produit d'apport (P) à distribuer dans l'espace intérieur du récipient récepteur (3) contenant un autre produit F, caractérisé en ce qu'il comprend :

-un élément d'assemblage (10), adapté pour être fixé sur l'ouverture (2) du récipient récepteur (3),

-un élément d'accueil (20) apte à être monté par vissage sur l'élément d'assemblage (10) et à recevoir et retenir le récipient autonome (50 ; 103 ; 105) au niveau de son ouverture,

-un organe (42) d'ouverture du film de fermeture (58) du récipient autonome (50) prévu sur l'élément d'assemblage (10) et apte à opposer une résistance au film de fermeture (58) dans une région périphérique de celui-ci de manière à déchirer et dégager latéralement ledit film de fermeture au cours du vissage de l'élément d'accueil (20) sur l'élément d'assemblage (10), l'élément d'assemblage (10) et l'élément d'accueil (20) définissant alors ensemble un passage généralement étanche et généralement lisse entre l'espace intérieur du récipient récepteur (3) et l'espace intérieur du récipient autonome (50 , 103,105) après dégagement du film de fermeture (58).

2. Dispositif selon la revendication 1, dans lequel l'élément d'accueil (20) comprend une collerette rentrante (23) apte à recevoir en appui un bord (56, 57) de l'ouverture (55) du récipient autonome (50), bord sur lequel est fixé le film de fermeture (58).

3. Dispositif selon l'une des revendications 1 et 2, comprenant en outre un couvercle (30) apte à être engagé sur l'élément d'accueil (20) pour participer à la retenue du récipient autonome (50).

4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, pour un récipient autonome (50) dont le bord de l'ouverture (55) forme un bord plat saillant (56), dans lequel le couvercle (30) comprend une zone de bord apte à coopérer avec ladite collerette rentrante (23) de l'élément d'accueil (20) pour
5 emprisonner entre elles avec pression le bord plat saillant (56) du récipient autonome (50).

5. Dispositif selon la revendication 4, dans lequel le couvercle (30) est engagé sur l'élément d'accueil (20) par vissage, ladite zone de bord étant
10 formée par le bord libre de l'ouverture (34) d'une région cylindrique filetée (31) du couvercle.

6. Dispositif selon la revendication 5, dans lequel ledit bord libre de l'ouverture (34) du couvercle présente des griffes d'accrochage (35).
15

7. Dispositif distributeur (1) selon l'une des revendications 1 à 6, dans lequel le couvercle (30) est articulé sur l'élément d'accueil (20), et comprend des moyens de retenue du couvercle (30) sur l'élément d'accueil (20) en position fermée.
20

8. Dispositif selon l'une des revendications 1 et 2, dans lequel le récipient autonome (103, 105) est apte à être vissé dans une partie d'accueil (22 ; 122) de l'élément d'accueil (20) au voisinage de son ouverture (57) dotée du film de fermeture (58).
25

9. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 8, dans lequel l'organe d'ouverture (42) comprend une dent formée sur une partie (40) de l'élément d'assemblage (10) définissant ledit passage.

10. Dispositif selon la revendication 9, dans lequel ladite partie (40) est de forme généralement cylindrique, son bord (13) tourné vers l'élément

d'accueil (20) étant biseauté, et la dent (42) étant formée au sommet du biseau.

11. Dispositif selon la revendication 10, dans lequel ladite partie
5 (40) est apte à s'engager dans l'espace libre de la collerette rentrante (23) de manière que le bord biseauté (13) déborde dans la partie d'accueil (22) lors du vissage de l'élément d'accueil (20) sur l'élément d'assemblage (10).

12. Dispositif selon la revendication 9 à 11, dans lequel ladite partie
10 (40) forme deux jupes d'étanchéité, l'une (40a) apte à coopérer avec un goulot du récipient (2) et l'autre (40b) étant apte à coopérer avec une autre jupe (25) s'étendant à partir d'un bord intérieur de la collerette rentrante (23) de l'élément d'accueil (20).

13. Dispositif selon l'une des revendications 9 à 12, dans lequel
15 ladite partie (40) est configurée en tant que bec verseur anti-goutte.

14. Dispositif selon l'une des revendications 9 à 13, dans lequel le
20 passage formé par la partie (40) de l'élément d'assemblage (10) présente un diamètre proche du diamètre de l'ouverture circulaire (55) du récipient autonome (50 ; 103 ; 105), de manière à déchirer le film de fermeture (58) au voisinage du bord de l'ouverture circulaire (55) au cours du déplacement dudit récipient autonome lors du vissage de l'élément d'accueil (20) sur l'élément d'assemblage (10).

25

15. Dispositif selon l'une des revendications 9 à 14, dans lequel la
partie (40) et les aménagements de vissage sont dimensionnés de manière que ladite partie (40) traverse l'espace délimité par la collerette rentrante (23) pour permettre l'engagement de l'organe d'ouverture dans le film de
30 fermeture (58) du récipient autonome (50 ; 103 ; 105) lors du vissage de l'élément d'accueil (20) sur l'élément d'assemblage (10).

16. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 15, comprenant des moyens pour limiter le vissage de l'élément d'accueil (20) sur l'élément d'assemblage (10) de manière à contrôler la course du mouvement de déchirement du film de fermeture (58) par l'organe d'ouverture (40) et éviter le détachement total dudit film de fermeture.

17. Élément d'assemblage (10), adapté pour être fixé sur l'ouverture (2) d'un récipient récepteur (3), caractérisé en ce qu'il comprend :

- un filetage (14a) pour la réception d'un récipient autonome (50 ; 103, 105) doté d'un film de fermeture (58), soit directement, soit par l'intermédiaire d'un élément d'accueil (20) pour un tel récipient autonome,
- un organe (42) d'ouverture du film de fermeture (58) formé sur une partie (40) de l'élément (10) et apte à opposer une résistance à un tel film de fermeture (58) dans une région périphérique de celui-ci de manière à déchirer et dégager latéralement ledit film de fermeture au cours du vissage au niveau dudit filetage (14a), ladite partie (40) étant aménagée pour former un passage généralement lisse entre l'espace intérieur du récipient récepteur (3) et l'espace intérieur du récipient autonome (50 ; 103 ; 105) après dégagement du film de fermeture.

20

18. Récipient autonome (105) du type capsule-dosette notamment pour la préparation de boissons, et destiné en particulier à être rapporté sur l'élément d'accueil (20) d'un dispositif selon la revendication 1, comprenant une paroi latérale (54) se terminant par une ouverture (57) fermée par un film de fermeture (58), caractérisé en ce qu'il est doté au niveau de ladite paroi latérale (54) d'un filetage (104) pour sa fixation.

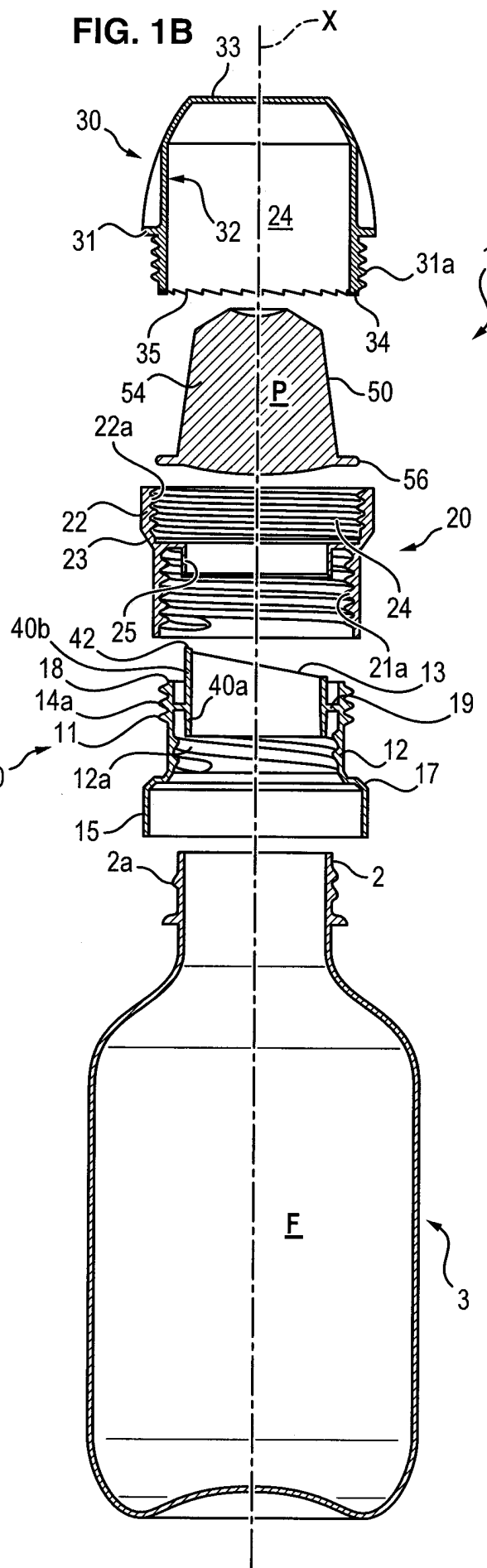
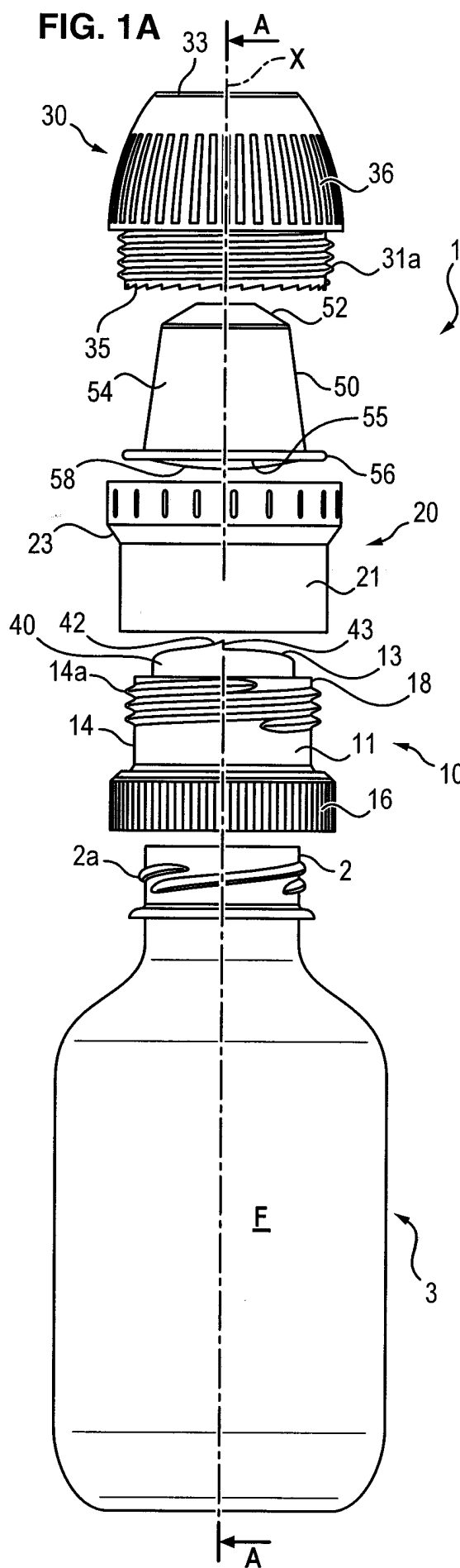
25

19. Récipient autonome selon la revendication 18, dans lequel le filetage (104) est externe.

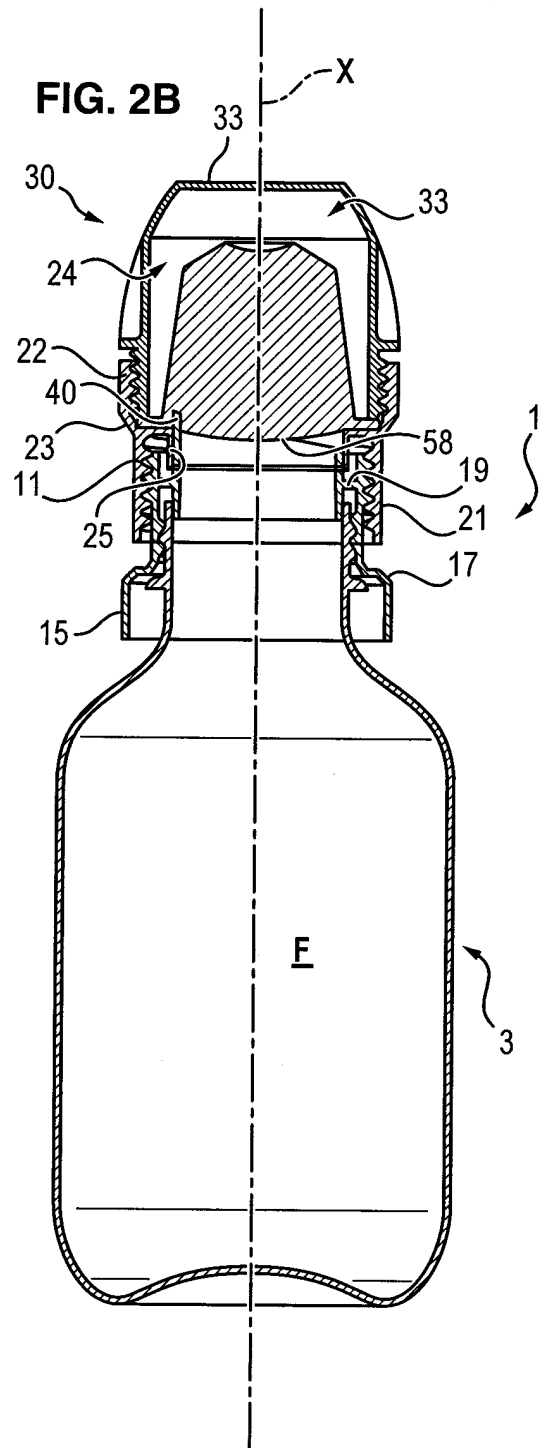
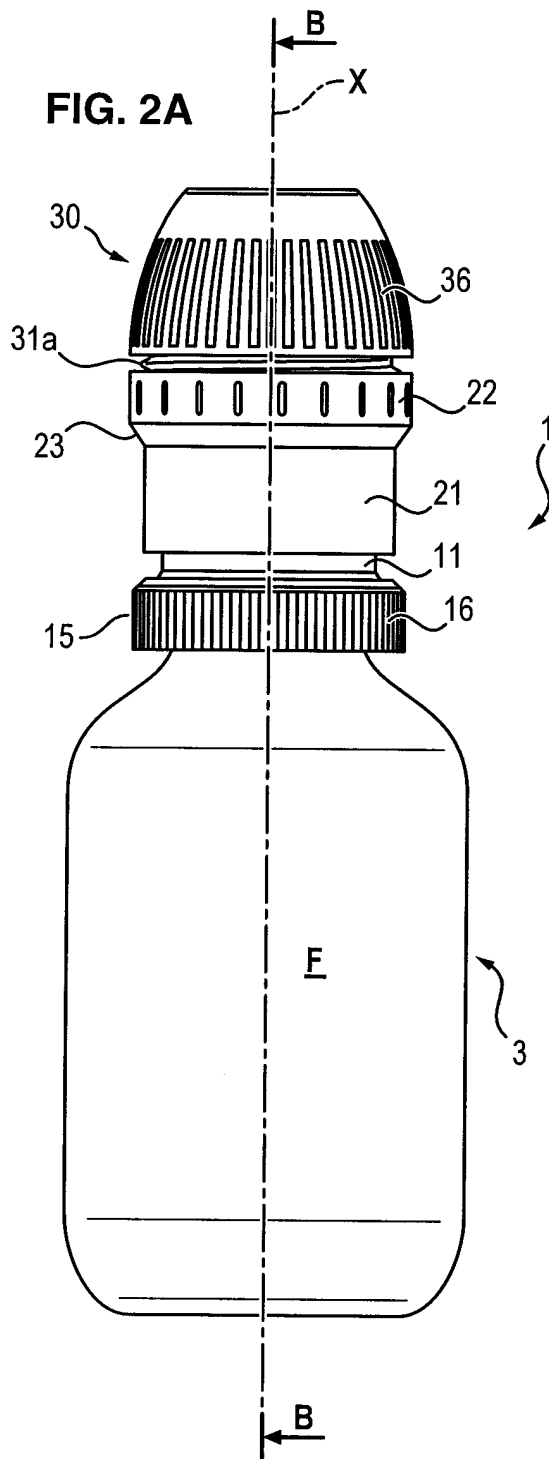
30

20. Récipient autonome selon la revendication 19, dans lequel le filetage (104) est prévu au voisinage de la périphérie du bord libre du récipient fermé par le film de fermeture (58).

1/7



2/7



3/7

FIG. 3

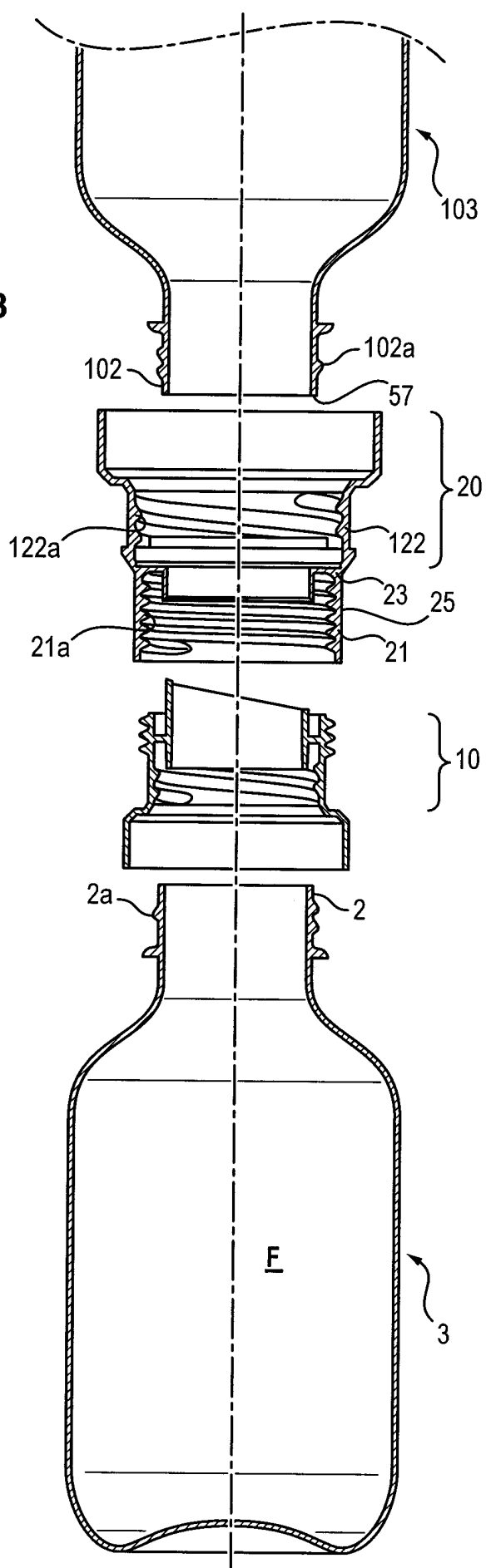
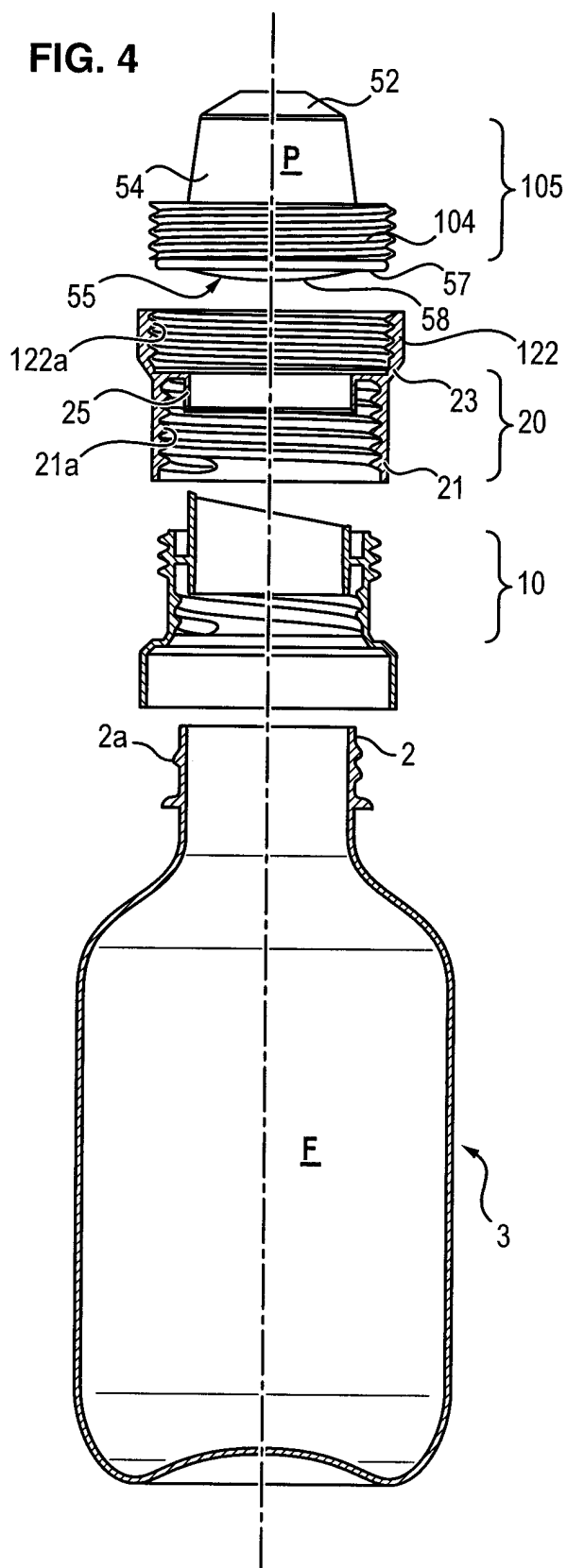


FIG. 4



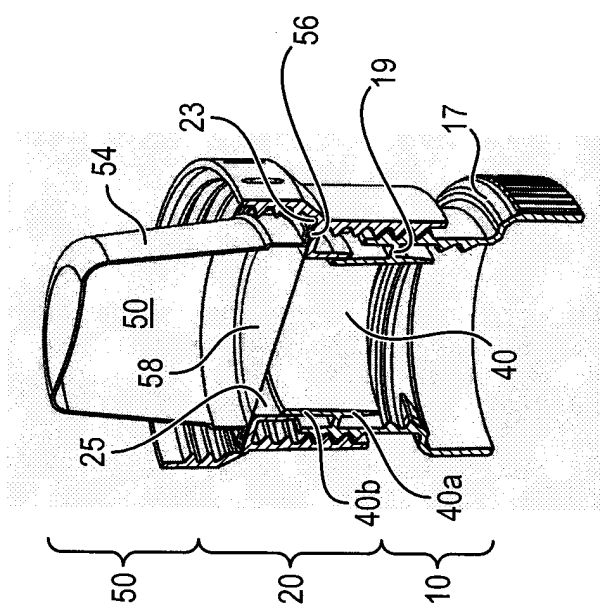


FIG. 6

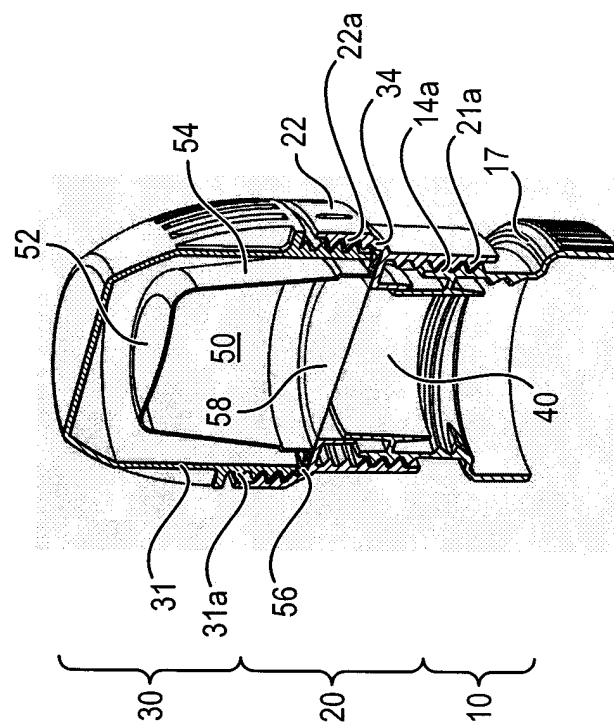


FIG. 8

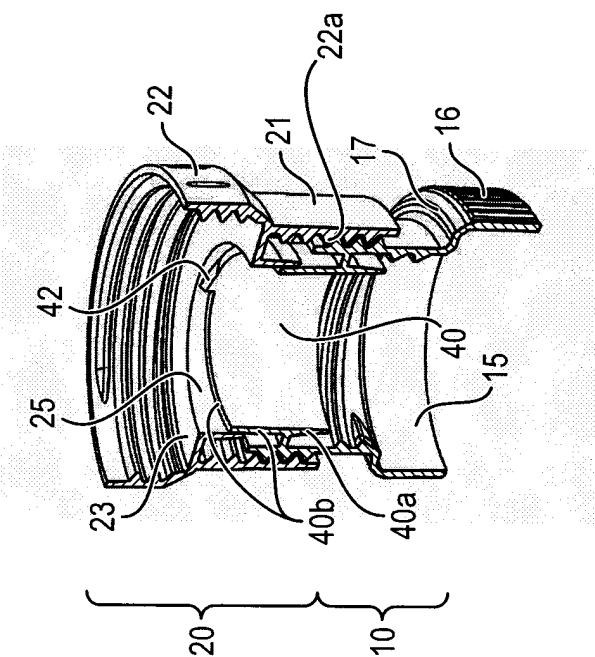


FIG. 5

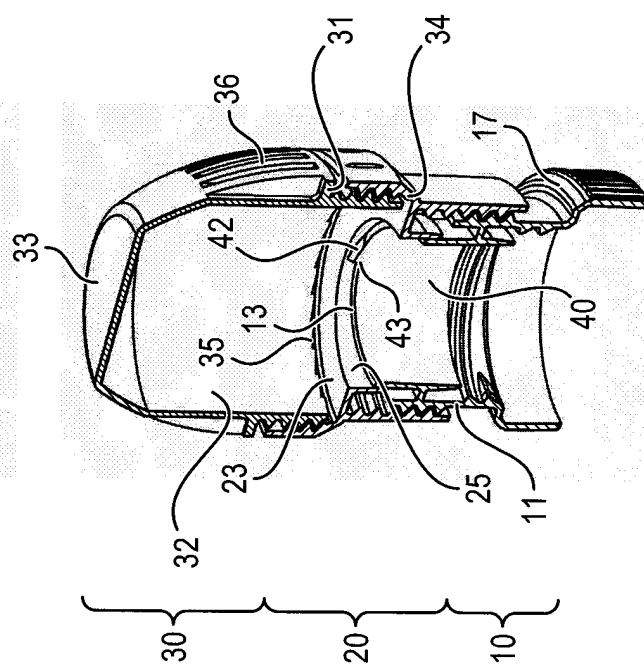


FIG. 7

6/7

FIG. 9

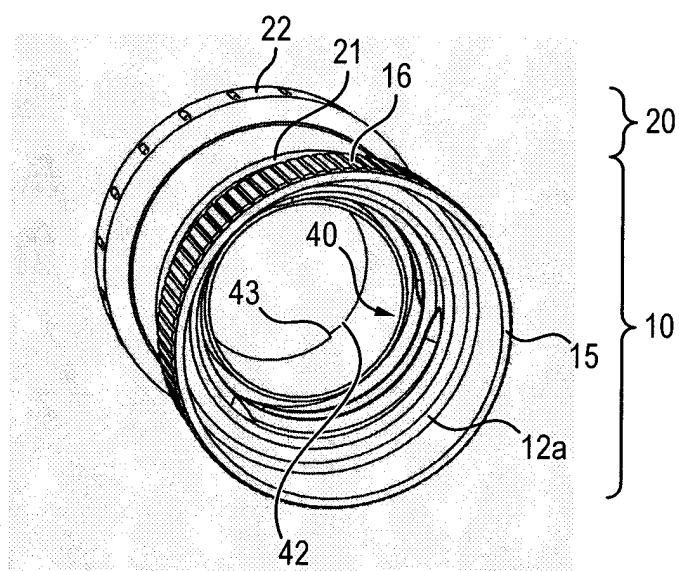


FIG. 10

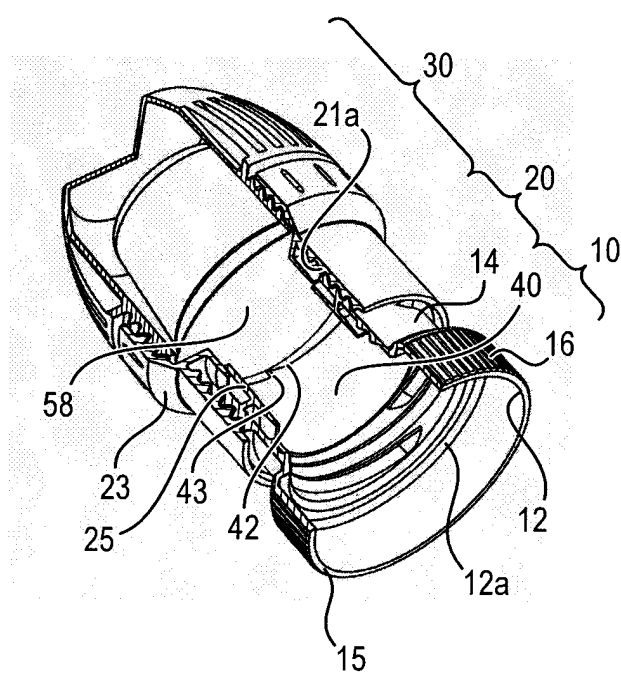
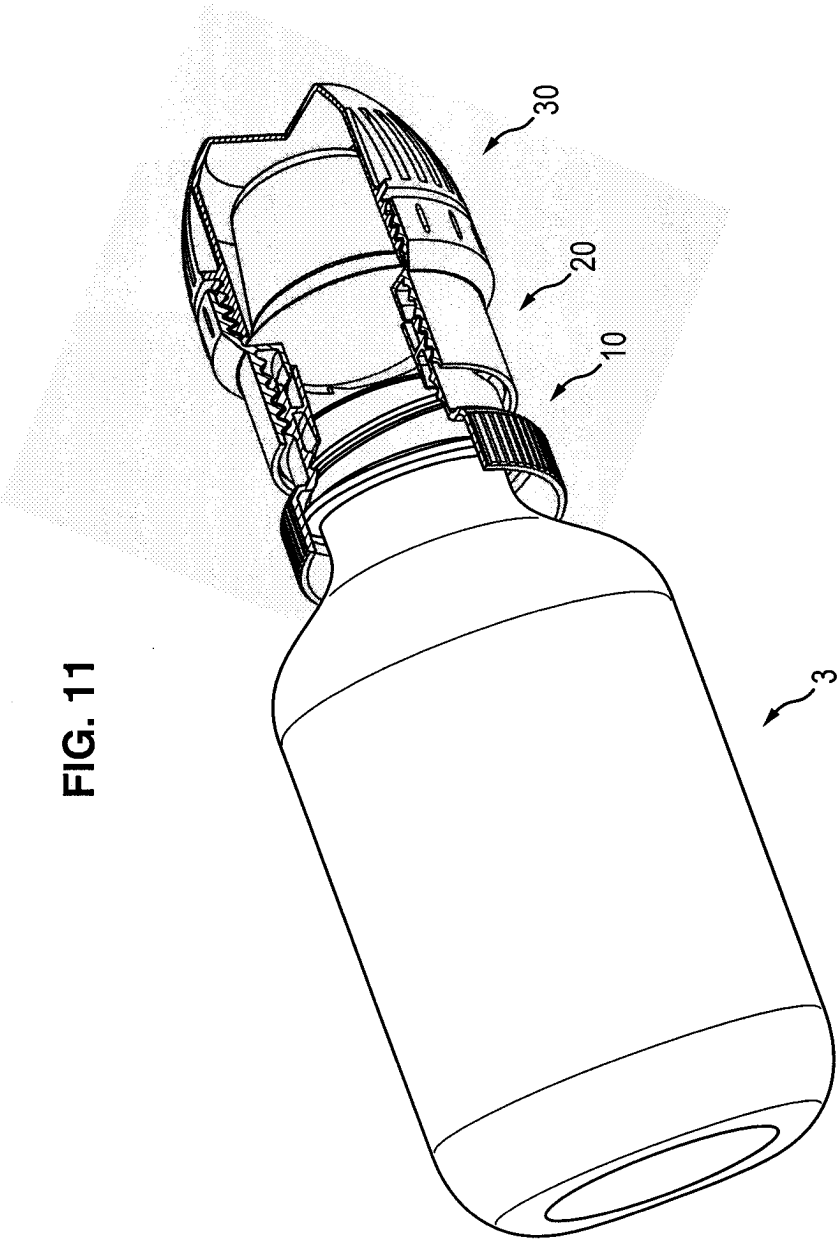


FIG. 11





RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement
national

FA 762046
FR 1251678

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 1 819 603 A1 (BELCAP AG [CH]) 22 août 2007 (2007-08-22)	1-3, 9-12,14, 17	B65D51/28 B65D81/32
A	* alinéa [0008] - alinéa [0010]; figure 1 *	4	
X	JP 2007 062768 A (YOSHINO KOGYOSHO CO LTD) 15 mars 2007 (2007-03-15)	1-3,9, 15,16	
A	* abrégé; figures 1-4 *	4,5,7, 10-14	
X	US 2011/163119 A1 (NYAMBI SAMUEL OMBAKU [US] ET AL) 7 juillet 2011 (2011-07-07)	1,3,9, 10,14	
A	* alinéa [0059] - alinéa [0062]; figures 8-12 *	16	
X	WO 2009/140855 A1 (LIU ZHONGYI [CN]) 26 novembre 2009 (2009-11-26)	18-20	
A	* abrégé; figure 1 *	1	
X	WO 2011/046409 A2 (CHO YOUNGKOOK [US]; PARK JEONGOOG [KR]) 21 avril 2011 (2011-04-21)	18,19	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
A	* abrégé; figure 1 *	1	B65D
A	US 2010/236952 A1 (MASTERSON BRIAN P [US] ET AL) 23 septembre 2010 (2010-09-23) * abrégé; figures 4, 7 *	1	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
16 octobre 2012		Mans-Kamerbeek, M	
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 1251678 FA 762046**

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 **16-10-2012**

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 1819603	A1	22-08-2007	AT 384008 T	15-02-2008
			AU 2005291738 A1	13-04-2006
			BR PI0516853 A	23-09-2008
			CA 2581708 A1	13-04-2006
			CN 101035718 A	12-09-2007
			EA 200700762 A1	26-10-2007
			EP 1819603 A1	22-08-2007
			ES 2301052 T3	16-06-2008
			JP 2008514514 A	08-05-2008
			KR 20070058692 A	08-06-2007
			NZ 554756 A	28-08-2009
			PT 1819603 E	17-04-2008
			US 2008290061 A1	27-11-2008
			WO 2006037244 A1	13-04-2006
			ZA 200703284 A	28-01-2009

JP 2007062768	A	15-03-2007	JP 5005201 B2	22-08-2012
			JP 2007062768 A	15-03-2007

US 2011163119	A1	07-07-2011	AUCUN	

WO 2009140855	A1	26-11-2009	CN 201261596 Y	24-06-2009
			WO 2009140855 A1	26-11-2009

WO 2011046409	A2	21-04-2011	CN 101941552 A	12-01-2011
			KR 20110041584 A	22-04-2011
			WO 2011046409 A2	21-04-2011

US 2010236952	A1	23-09-2010	AUCUN	
