

(19)



(11)

EP 3 845 484 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
07.07.2021 Bulletin 2021/27

(21) Numéro de dépôt: **20218007.1**

(22) Date de dépôt: **31.12.2020**

(51) Int Cl.:
B67D 7/02 (2010.01) **B67D 7/84** (2010.01)
B67D 1/00 (2006.01) **B67D 1/08** (2006.01)
B67D 1/10 (2006.01) **G07F 9/00** (2006.01)
G07F 13/02 (2006.01)

(84) Etats contractants désignés:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Etats d'extension désignés:
**BA ME
KH MA MD TN**

(30) Priorité: **02.01.2020 BE 202005001**

(71) Demandeur: **Zero Waste Solutions
1040 Etterbeek (BE)**

(72) Inventeurs:
• **POTVIN, Olivier
1040 Etterbeek (BE)**
• **PEEMANS, Arthur
1180 Uccle (BE)**

(74) Mandataire: **Calysta NV
Lambroekstraat 5a
1831 Diegem (BE)**

(54) **DISTRIBUTEUR DE PRODUIT LIQUIDE**

(57) La présente invention concerne un distributeur de produit liquide comprenant au moins un élément de structure, au moins un conteneur d'alimentation, au

moins un conteneur de réception et au moins un dispositif de distribution du produit liquide.

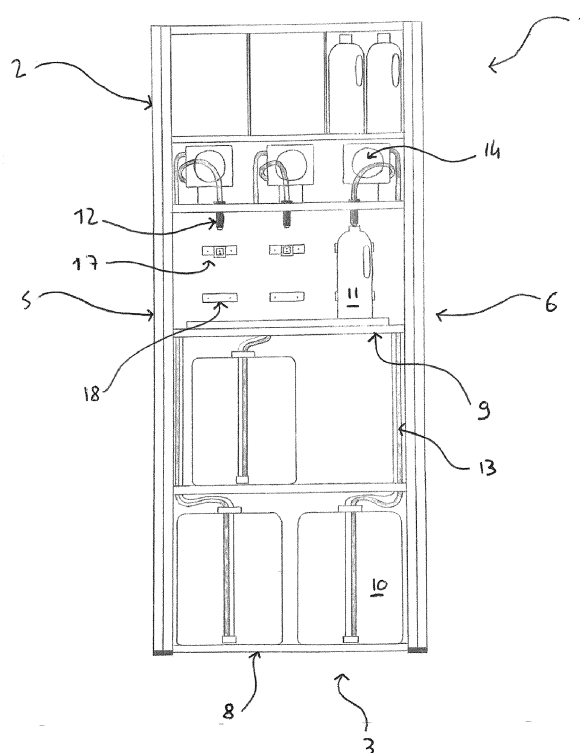


Fig 1

EP 3 845 484 A1

Description

[0001] La présente invention se rapporte au domaine des produits liquides et plus particulièrement à un distributeur de produit liquide.

[0002] Les produits liquides sont des produits bien connus des industriels et des consommateurs et ils concernent une vaste gamme de produits. On entend premièrement les produits liquides aussi bien ménagers, d'entretien que nettoyants tels que par exemple les préparations liquides pour blanchir ou lessiver, pour nettoyer, polir, dégraisser et abraser, les produits d'entretien et de nettoyage de la lessive, des surfaces type sols, tapis, carpettes, de la vaisselle, des sanitaires, des vitres, les détartrants, déboucheurs pour canalisations ou tout autre matériel ou surface à nettoyer ou encore les produits liquides servant à l'entretien des machines tels que les huiles, graisses, savons et cires. Deuxièmement les produits liquides cosmétiques et d'hygiène humaine tels que par exemple les savons corporels, les savons pour les mains, les shampooings, les gels douche, les huiles de douche, les crèmes pour le corps, les lotions, les produits de parfumerie, les soins du visage, les dentifrices, les produits capillaires ou encore les huiles essentielles. Troisièmement les produits liquides alimentaires tels que par exemple les boissons, huiles, vinaigres, jus de fruits et de légumes, potages, sauces, produits laitiers, bières, vins et spiritueux.

[0003] Généralement, ces produits liquides sont vendus en grande surface par des industriels, dans des conteneurs à usage unique en plastique ou en verre.

[0004] Il peut arriver, dans des magasins de nouvelle génération ou davantage sensibles aux enjeux environnementaux que certains produits liquides soient vendus aux consommateurs en gros, par exemple un bidon de grande contenance de lessive est mis à disposition des consommateurs qui doivent se servir de la quantité voulue dans un récipient qu'ils auraient préalablement apportés.

[0005] Malheureusement, ce type d'emballage et de conteneurs à usage unique en plastique n'est plus voulu des consommateurs soucieux des enjeux environnementaux.

[0006] Aussi, le désordre est typiquement non attractif pour le consommateur, par exemple lorsqu'un utilisateur utilise un bidon de grande contenance pour remplir sa bouteille de lessive, de shampooing ou encore de gel douche, il arrive systématiquement que le liquide déborde de la bouteille ou que le consommateur renverse du liquide par terre ou sur d'autres produits de la grande surface. Cette situation n'est, d'une part non voulue par le consommateur qui se retrouve systématiquement avec une bouteille dont l'extérieur est gras, humide, non propre, et d'autre part non voulue par l'industriel qui lui se retrouve dans la situation où d'autres produits sont touchés par le produit liquide, où les sols sont souillés, ce qui nécessite des étapes supplémentaire de nettoyage.

[0007] On comprend donc bien que les consommateurs finiront finalement par opter pour la solution classique à savoir un produit liquide dans un emballage à usage unique en plastique, au détriment des enjeux environnementaux.

[0008] Il existe donc un réel besoin de fournir aux consommateurs, aux grandes surfaces et aux industriels, des produits liquides dont l'utilisation de conteneurs à usage unique est réduit, prenant en compte les contraintes environnementales et qui soient attractifs et avantageux pour les consommateurs et grande surface en limitant les souillures et projections non voulues sur les conteneurs ou sur les sols.

[0009] Pour résoudre ces problèmes, il est prévu par la présente invention, un distributeur de produit liquide comprenant :

- au moins un élément de structure comprenant une armature, au moins une face avant, au moins une face arrière, au moins deux faces latérales et une zone de fond, ledit élément de structure comprend en outre au moins un plancher et au moins un étage,
- au moins un conteneur d'alimentation en produit liquide, agencé pour être positionné sur ledit plancher,
- au moins un conteneur de réception dudit produit liquide, agencé pour être positionné sur ledit au moins un étage,
- un dispositif de distribution dudit produit liquide provenant dudit au moins un conteneur d'alimentation vers ledit au moins un conteneur de réception, ledit dispositif de distribution comprenant :

- au moins une valve de sortie dudit produit liquide, ladite valve de sortie dudit produit liquide étant une valve anti-goutte,
- au moins une tubulure, agencée pour être en communication fluidique avec ledit conteneur d'alimentation et ladite valve de sortie,
- au moins une pompe, agencée pour être reliée à une source d'énergie et lorsqu'elle est actionnée, pour faire progresser ledit produit liquide dans ladite tubulure, du conteneur d'alimentation vers ladite valve de sortie anti-goutte,
- au moins un dispositif électronique de commande dudit dispositif de distribution, agencé pour être relié à une source d'énergie, pour actionner ladite pompe et pour libérer le passage dudit produit liquide à travers ladite valve de sortie anti-goutte et remplir ledit conteneur de réception.

[0010] Il est apparu selon la présente invention, et ce de manière particulièrement avantageuse, que procurer un distributeur de produits liquide comprenant au moins un élément de structure, au moins un conteneur d'alimentation, au moins un conteneur de réception et au moins un disposition de distribution du produit liquide per-

met de fournir aux consommateurs, aux industriels et aux grandes surfaces, une solution automatisée présentant les avantages recherchés.

[0011] En effet, le distributeur de produits liquides selon la présente invention permet à l'aide du dispositif électronique de commande, de la pompe et de la tubulure, de pomper le produit liquide directement depuis le conteneur d'alimentation en évitant ainsi les projections et les souillures provenant du conteneur d'alimentation.

[0012] En outre, à l'aide de la valve de sortie anti-goutte, le distributeur de produits liquides selon la présente invention permet de remplir un conteneur de réception du produit liquide pompé en évitant également les projections et les souillures pouvant intervenir lors de l'étape de remplissage du conteneur de réception utilisé par le consommateur.

[0013] Ainsi, de manière avantageuse, la valve anti-goutte du dispositif de distribution selon l'invention permet d'éviter que du produit liquide s'écoule inutilement et de manière non voulue lorsque le distributeur de produit liquide est en position de repos, c'est-à-dire non actif, lorsqu'un conteneur de réception n'est pas présent sur l'étage de l'élément de structure prévu à cet effet, évitant ainsi les souillures non voulues.

[0014] Enfin, et de manière particulièrement avantageuse, le distributeur de produits liquides selon la présente invention permet au consommateur d'utiliser un conteneur de réception du produit liquide qui est réutilisable permettant ainsi d'éviter l'utilisation de conteneur plastiques conventionnels à usage unique.

[0015] Dans un autre mode de réalisation du distributeur de produit liquide selon la présente invention, la pompe est remplacée par une unité génératrice de pression, agencée pour, lorsqu'elle est actionnée, faire progresser le produit liquide dans la tubulure, du conteneur d'alimentation vers la valve de sortie anti-goutte.

[0016] Par exemple, le produit liquide peut être contenu dans un conteneur d'alimentation sous pression.

[0017] Par exemple, le produit liquide peut être contenu dans un conteneur d'alimentation contenant de l'air sous pression. En outre, le produit liquide étant en contact direct avec l'air sous pression dans le conteneur d'alimentation.

[0018] Avantageusement, le dispositif électronique de commande du distributeur de produit liquide selon la présente invention, comprend au moins un capteur de niveau, de préférence un capteur de niveau de remplissage à commande magnétique avec un flotteur à aimant intégré, le capteur de niveau étant agencé pour évaluer la quantité de produit liquide dans le conteneur d'alimentation.

[0019] En effet, le dispositif électronique de commande selon la présente invention, en comprenant au moins un capteur de niveau permet d'évaluer en temps réel la quantité de produit liquide dans le conteneur d'alimentation et permet ainsi avantageusement d'optimiser les étapes de remplacement ou de remplissage des conteneurs d'alimentation.

[0020] Plus particulièrement, le capteur de niveau de type flotteur selon la présente invention permet d'envoyer un signal binaire au dispositif électronique indiquant si le conteneur d'alimentation est suffisamment rempli ou si au contraire le conteneur d'alimentation n'est plus suffisamment rempli.

[0021] Dans un autre mode de réalisation du distributeur de produit liquide selon l'invention, le capteur de niveau est un capteur volumétrique agencé pour mesurer le volume précis de produit liquide restant dans le conteneur d'alimentation.

[0022] De préférence, le dispositif électronique de commande comprend au moins un capteur de présence.

[0023] De manière particulièrement avantageuse, le au moins un capteur de présence est choisi dans le groupe comprenant un capteur de présence de type « micro switch », un détecteur sensible à la position, un capteur capacitif et une diode émettrice infrarouge et un circuit de traitement du signal, avantageusement le au moins un capteur de présence est un capteur de présence de type « micro switch », le capteur de présence étant agencé pour détecter la présence d'un conteneur de réception positionné sur le au moins un étage de l'élément de structure.

[0024] En effet, le dispositif électronique de commande selon la présente invention, en comprenant au moins un capteur de présence, permet de déterminer la présence d'un conteneur de réception du produit liquide sur l'étage de l'élément de structure permettant ainsi d'éviter que le distributeur de produit liquide selon l'invention soit activé en l'absence de conteneur de réception. Cela permet aussi d'éviter que le distributeur soit activé si le conteneur de réception est mal positionné, ce qui pourrait entraîner des projections et des souillures non voulues.

[0025] Plus particulièrement, l'utilisation d'un capteur de présence de type « micro switch » permet, lorsqu'un conteneur de réception est correctement positionné à son emplacement sur l'étage de l'élément de structure, d'appuyer sur le capteur de présence de type « micro switch » permettant son activation et l'envoi d'un signal au dispositif électronique de commande indiquant que le conteneur de réception est correctement positionné et que le remplissage de produit liquide peut alors avoir lieu. Dans les cas où le conteneur de réception est mal ou pas positionné à son emplacement sur l'étage de l'élément de structure, le capteur de type « micro switch » n'est pas activé et le dispositif électronique de commande, à son tour, ne peut pas être activé pour délivrer le produit liquide, évitant ainsi les possibilités de fuites ou de déversement indésirable du produit liquide.

[0026] Dans un autre mode de réalisation du distributeur de produit liquide selon la présente invention, le capteur de présence est compris dans un système physique de connexion. Par exemple, le système physique de connexion comprend une encoche comprenant un capteur de présence et agencé pour détecter la présence d'un élément spécifique d'un conteneur de réception, par exemple un type de goulot spécifique. En effet, l'asso-

ciation d'un élément spécifique du conteneur de réception et de l'encoche comprenant un capteur de position permet de fournir un système physique de connexion permettant un positionnement optimal du conteneur de réception afin d'éviter les souillures ou le débordement du produit liquide.

[0027] Préférentiellement, le au moins un étage du distributeur de produit liquide selon la présente invention, sur lequel est positionné au moins un conteneur de réception, comprend en outre un support additionnel, de préférence ledit support additionnel est de forme complémentaire à une base dudit conteneur de réception.

[0028] En effet, l'étage du distributeur selon la présente invention, destiné à recevoir le conteneur de réception de produit liquide, en comprenant un support additionnel, de préférence de forme complémentaire à une base du conteneur de réception, permet au consommateur de positionner le conteneur de réception à l'emplacement prévu et optimal pour que le produit liquide soit distribué en évitant toute projection ou souillure.

[0029] Dans un mode de réalisation préféré, la valve de sortie anti-goutte du distributeur de produit liquide selon la présente invention comprend un clapet anti-retour, un piston, un ressort et une vanne de sortie dudit produit liquide.

[0030] En effet, la valve de sortie anti-goutte selon la présente invention peut être intégrée dans un boîtier permettant une connexion optimale entre la valve de sortie anti-goutte et la tubulure. En outre, le boîtier comprenant la valve de sortie anti-goutte est avantageux en ce qu'il permet l'ouverture et le remplacement aisé des différents composants.

[0031] Le boîtier comprenant la valve anti-goutte peut également comprendre au moins une buse de distribution. La au moins une buse de distribution comprend une série d'orifices. Selon la viscosité du produit liquide à distribuer, par exemple pour un produit liquide peu visqueux la buse de distribution comprend une série d'orifices resserrés, par exemple pour un produit liquide donc la viscosité est élevée la buse de distribution comprend une série d'orifices peu serrés.

[0032] En outre, la buse de distribution peut être un filtre, par exemple un filtre à maille, un disque, comprenant la série d'orifices. La buse de distribution peut être de tout matériau adéquat, par exemple en métal, en plastique, en polymère.

[0033] En outre, l'utilisation d'une buse de distribution dans le boîtier comprenant la valve anti-goutte selon la présente invention permet un flux laminaire du produit liquide, ce qui entraîne une diminution de la création de mousse lors de la distribution, évitant ainsi les débordements indésirables du conteneur de réception et les éventuelles souillures indésirables.

[0034] En outre, le boîtier comprenant la valve anti-goutte selon la présente invention peut comprendre au moins une structure permettant l'emboîtement avec la tubulure, au moins un joint, de préférence en caoutchouc, afin d'assurer une étanchéité de la valve de sortie anti-

goutte.

[0035] Avantageusement, la pompe du distributeur de produit liquide selon la présente invention est choisie dans le groupe comprenant au moins une pompe péristaltique, au moins une pompe à engrenage, au moins une pompe à piston, au moins une pompe à diaphragme, au moins une pompe à géométrie variable, de préférence ladite pompe est au moins une pompe à engrenage.

[0036] En effet, l'utilisation d'au moins une pompe à engrenage permet d'éviter les oscillations lors de la distribution du produit liquide, ces mêmes oscillations pouvant entraîner une création de mousse et un débordement du produit liquide qui ne sont pas voulus.

[0037] De préférence, le distributeur de produit liquide selon la présente invention comprend en outre au moins un débitmètre localisé entre la pompe et la valve de sortie anti-goutte.

[0038] Cela présente l'avantage de transmettre au dispositif électronique comprenant un système de calcul de pulsation, une information permettant au dispositif électronique de calculer le volume de liquide distribué.

[0039] De manière particulièrement avantageuse, le distributeur de produit liquide selon la présente invention comprend au moins une deuxième valve anti-retour localisée entre le conteneur d'alimentation et la pompe, de préférence entre le au moins un capteur de niveau et la pompe.

[0040] Cela présente l'avantage de permettre la réduction de la pression négative observée à la valve de sortie anti-goutte, qui est due au poids du produit liquide dans la tubulure entre la pompe et le conteneur d'alimentation.

[0041] De manière avantageuse, le distributeur de produit liquide selon la présente invention, comprend au moins une troisième valve anti-retour localisée à une extrémité de sortie du conteneur de distribution, au niveau de la tubulure.

[0042] En effet, le produit liquide du conteneur de distribution entre dans la tubulure par ladite au moins une troisième valve anti-retour, cela présente l'avantage que le distributeur de produit liquide selon l'invention reste amorcé en permanence en produit liquide à distribuer, mais également cela permet d'éviter les potentiels risques de contamination qui pourraient survenir lors du retour du produit liquide localisé dans la tubulure dans le conteneur d'alimentation.

[0043] D'autres formes de réalisation du distributeur de produit liquide suivant la présente invention sont indiquées dans les revendications annexées.

[0044] D'autres caractéristiques, détails et avantages de l'invention ressortiront de la description donnée ci-après, à titre non limitatif et en faisant référence aux dessins et aux exemples.

[0045] Dans les dessins, la figure 1 représente une vue schématique de la face avant du distributeur de produit liquide selon l'invention.

La figure 2 représente une portion d'un premier mode de réalisation du distributeur de produit liquide

selon l'invention.

La figure 3 représente un conteneur d'alimentation du distributeur de produit liquide selon l'invention.

La figure 4 représente une portion d'un deuxième mode de réalisation du distributeur de produit liquide selon l'invention.

La figure 5 représente une vue en coupe d'une valve de sortie anti-goutte du distributeur de produit liquide selon la présente invention.

[0046] Sur les figures, les éléments identiques ou analogues portent les mêmes références.

[0047] La figure 1 illustre un distributeur 1 de produit liquide. Le distributeur 1 comprend un élément de structure comprenant une armature 2, une face avant 3, une face arrière 4 et deux faces latérales 5, 6. L'élément de structure du distributeur 1 comprend également deux planchers 8 et au moins un étage 9.

[0048] Le distributeur 1 de produit liquide illustré à la figure 1 comprend trois conteneurs d'alimentation 10 en produit liquide, positionnés sur les deux planchers 8 et le distributeur 1 comprend également un conteneur de réception 11 du produit liquide positionné sur l'étage 9.

[0049] En outre, le distributeur 1 comprend un dispositif de distribution de produit liquide provenant des conteneurs d'alimentation 10 vers le conteneur de réception 11, le dispositif de distribution comprend trois valves de sortie 12 du produit liquide, trois tubulures 13 chacune en communication fluïdique avec un conteneur d'alimentation 10 et une valve de sortie 12. Aussi, le dispositif de distribution du distributeur 1 illustré comprend trois pompes 14 reliées à une source d'énergie (non illustrée) et qui, lorsqu'elles sont actionnées, via le dispositif de distribution, permettent de faire progresser le produit liquide, du conteneur d'alimentation 10 jusqu'au conteneur de réception 11 en passant par la tubulure 13 et la valve de sortie 12.

[0050] Enfin, bien que cela n'est pas illustré sur la figure 1, le dispositif de distribution du distributeur 1 de produit liquide selon l'invention comprend au moins un dispositif électronique de commande, agencé pour être relié à une source d'énergie et agencé pour actionner la ou les pompe(s) et pour libérer le passage du produit liquide à travers la valve de sortie 12 afin de remplir le conteneur de réception 11.

[0051] De préférence, la valve de sortie 12 du produit liquide telle que représentée est une valve anti-goutte comprenant un clapet anti-retour, un piston, un ressort et une vanne de sortie du produit liquide.

[0052] La figure 2 illustre une portion d'un premier mode de réalisation du distributeur 1 de produit liquide dans laquelle l'armature 2, l'étage 9, un conteneur de distribution 10, trois tubulures 13, trois valves de sortie 12 et trois pompes 14 tels que décrits précédemment sont visibles.

[0053] En outre, le distributeur 1 de produit liquide illustré à la figure 1 et à la figure 2 comprend trois capteurs de présence 17 chacun étant agencé pour détecter la présence d'un conteneur de réception 11 lorsqu'il est positionné sur l'étage 9 de l'élément de structure.

[0054] Le distributeur comprend également trois supports additionnels 18, chacun de forme complémentaire à un conteneur de réception 11.

[0055] La figure 3 illustre un conteneur d'alimentation 10 du distributeur 1 de produit liquide selon l'invention.

[0056] Le conteneur d'alimentation 10 illustré comprend une tubulure 13 agencée pour, à l'aide de la pompe 14, faire progresser le produit liquide du conteneur d'alimentation 10 vers le conteneur de réception 11 du produit liquide.

[0057] En outre, le dispositif électronique de commande tel que présenté précédemment, comprend un capteur de niveau 16 positionné dans le conteneur d'alimentation 10 agencé pour évaluer la quantité de produit liquide dans le conteneur d'alimentation 10.

[0058] La figure 4 illustre une portion d'un deuxième mode de réalisation du distributeur 1 de produit liquide dans laquelle l'armature 2, l'étage 9, un conteneur de distribution 10, trois tubulures 13, trois valves de sortie 12 et trois pompes 14 tels que décrits précédemment sont visibles.

[0059] En outre, le distributeur 1 de produit liquide illustré à la figure 4 comprend trois capteurs de présence 17 de type « micro switch » étant chacun agencé pour détecter qu'un conteneur de réception est correctement positionné à son emplacement sur l'étage 9 de l'élément de structure. Lorsque le conteneur de réception est correctement positionné, le capteur de présence de type « micro switch » est activé et envoie un signal au dispositif électronique de commande indiquant le bon positionnement et permettant le remplissage du produit liquide.

[0060] Le distributeur comprend également trois supports additionnels 18, chacun de forme complémentaire à un conteneur de réception 11.

[0061] Le distributeur selon la présente invention comprend également un égouttoir positionné sur l'étage 9, les conteneur de réception sont alors positionnés sur ledit égouttoir positionné sur l'étage 9. L'égouttoir est de préférence amovible.

[0062] En outre, le distributeur 1 tel qu'illustré à la figure 4 comprend en outre au moins un débitmètre localisé entre la pompe 14 et la valve de sortie 12 de chaque système de distribution permettant au dispositif électronique de calculer le volume de liquide distribué.

[0063] La ou les pompes 14 telles qu'illustrées dans le distributeur 1 selon la figure 4 sont avantageusement des pompes à engrenage permettant d'éviter les oscillations lors de la distribution du produit liquide, et donc éviter la création de mousse et un débordement du produit liquide qui ne sont pas voulus.

[0064] La figure 5 représente une vue en coupe d'un exemple de représentation de la valve de sortie anti-goutte 12 du distributeur 1 de produit liquide selon la présente

invention.

[0065] La valve de sortie anti-goutte 12 telle que représentée comprend un raccord 20 agencé pour connecter ladite valve 12 à une tubulure 13, au moins un joint d'étanchéité 21, de préférence un joint d'étanchéité en caoutchouc, une buse de distribution 22, un clapet anti-retour 24, un ressort et un piston 23 et une valve anti-retour 25 du produit liquide.

[0066] Avantageusement, la valve de sortie anti-goutte 12 selon la présente invention peut comprendre une buse de distribution permettant d'éviter le phénomène de création de mousse lors de la distribution du produit liquide.

[0067] Il est bien entendu que la présente invention n'est en aucune façon limitée aux formes de réalisations décrites ci-dessus et que bien des modifications peuvent y être apportées sans sortir du cadre des revendications annexées

Revendications

1. Distributeur (1) de produit liquide comprenant :

- au moins un élément de structure comprenant une armature (2), au moins une face avant (3), au moins une face arrière (4), au moins deux faces latérales (5, 6) et une zone de fond (7), ledit élément de structure comprend en outre au moins un plancher (8) et au moins un étage (9),
- au moins un conteneur d'alimentation (10) en produit liquide, agencé pour être positionné sur ledit plancher (8),
- au moins un conteneur de réception (11) dudit produit liquide, agencé pour être positionné sur ledit au moins un étage (9),
- un dispositif de distribution dudit produit liquide provenant dudit au moins un conteneur d'alimentation (10) vers ledit au moins un conteneur de réception (11), ledit dispositif de distribution comprenant :

- au moins une valve de sortie (12) dudit produit liquide, ladite valve de sortie (12) dudit produit liquide étant une valve anti-goutte,
- au moins une tubulure (13), agencée pour être en communication fluidique avec ledit conteneur d'alimentation (10) et ladite valve de sortie (12),
- au moins une pompe (14), agencée pour être reliée à une source d'énergie et lorsqu'elle est actionnée, pour faire progresser ledit produit liquide dans ladite tubulure (13), du conteneur d'alimentation (10) vers ladite valve de sortie (12) anti-goutte,
- au moins un dispositif électronique de commande (15) dudit dispositif de distribution, agencé pour être relié à une source

d'énergie, pour actionner ladite pompe (14) et pour libérer le passage dudit produit liquide à travers ladite valve de sortie (12) anti-goutte et remplir ledit conteneur de réception (11).

2. Distributeur de produit liquide selon la revendication 1, dans lequel ledit dispositif électronique de commande comprend au moins un capteur de niveau (16), de préférence un capteur de niveau de remplissage à commande magnétique avec un flotteur à aimant intégré, ledit capteur de niveau étant agencé pour évaluer la quantité de produit liquide dans ledit conteneur d'alimentation (10).

3. Distributeur de produit liquide selon la revendication 1 ou 2, dans lequel ledit dispositif électronique de commande comprend au moins un capteur de présence (17).

4. Distributeur de produit liquide selon la revendication 3, dans lequel ledit au moins un capteur de présence (17) est choisi dans le groupe comprenant un capteur de présence de type « micro switch », un détecteur sensible à la position, un capteur capacitif et une diode émettrice infrarouge et un circuit de traitement du signal, avantageusement ledit au moins un capteur de présence (17) est un capteur de présence de type « micro switch », ledit capteur de présence (17) étant agencé pour détecter la présence d'un conteneur de réception (11) positionné sur ledit au moins un étage (9) dudit élément de structure.

5. Distributeur de produit liquide selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, dans lequel ledit au moins un étage (9) sur lequel est positionné au moins un conteneur de réception (11), comprend en outre un support additionnel (18), de préférence ledit support additionnel est de forme complémentaire à une base dudit conteneur de réception.

6. Distributeur de produit liquide selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, dans lequel ladite valve anti-goutte comprend un clapet anti-retour (22), un piston (24), un ressort (23) et une vanne de sortie (25) dudit produit liquide.

7. Distributeur de produit liquide selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, dans lequel ladite valve de sortie (12) anti-goutte comprend en outre une buse de distribution anti-mousse.

8. Distributeur de produit liquide selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, dans lequel ladite pompe (14) est choisie dans le groupe comprenant au moins une pompe péristaltique, au moins une pompe à engrenage, au moins une pompe à piston, au moins une pompe à diaphragme, au moins une pom-

pe à géométrie variable, de préférence ladite pompe est au moins une pompe à engrenage.

9. Distributeur de produit liquide selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, comprend en outre au moins un débitmètre (19) localisé entre ladite pompe (14) et ladite valve de sortie (12) anti-goutte. 5
10. Distributeur de produit liquide selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, comprenant au moins une deuxième valve anti-retour localisée entre ledit conteneur d'alimentation et ladite pompe, de préférence entre ledit au moins un capteur de niveau (16) et ladite pompe (14). 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

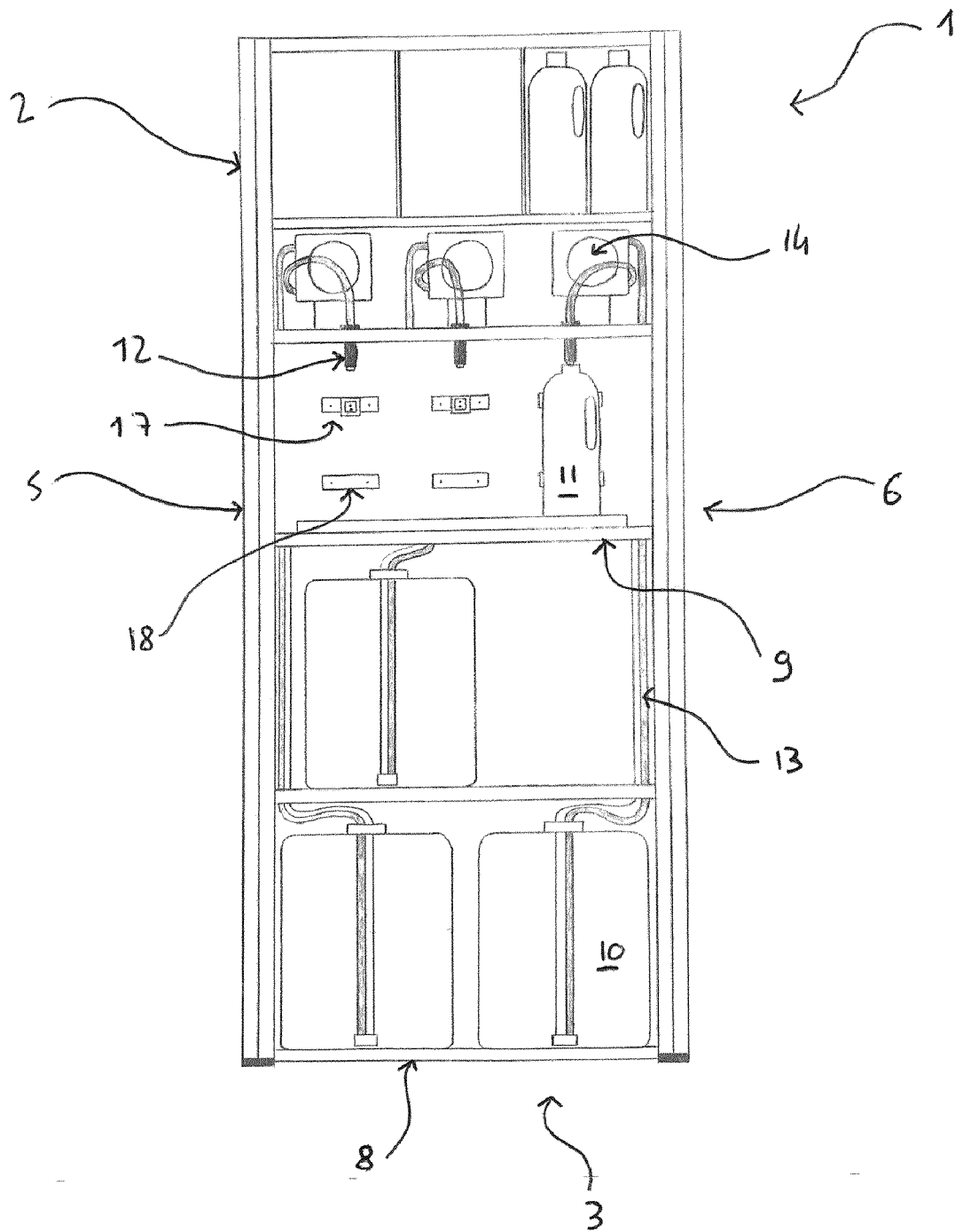


Fig 1

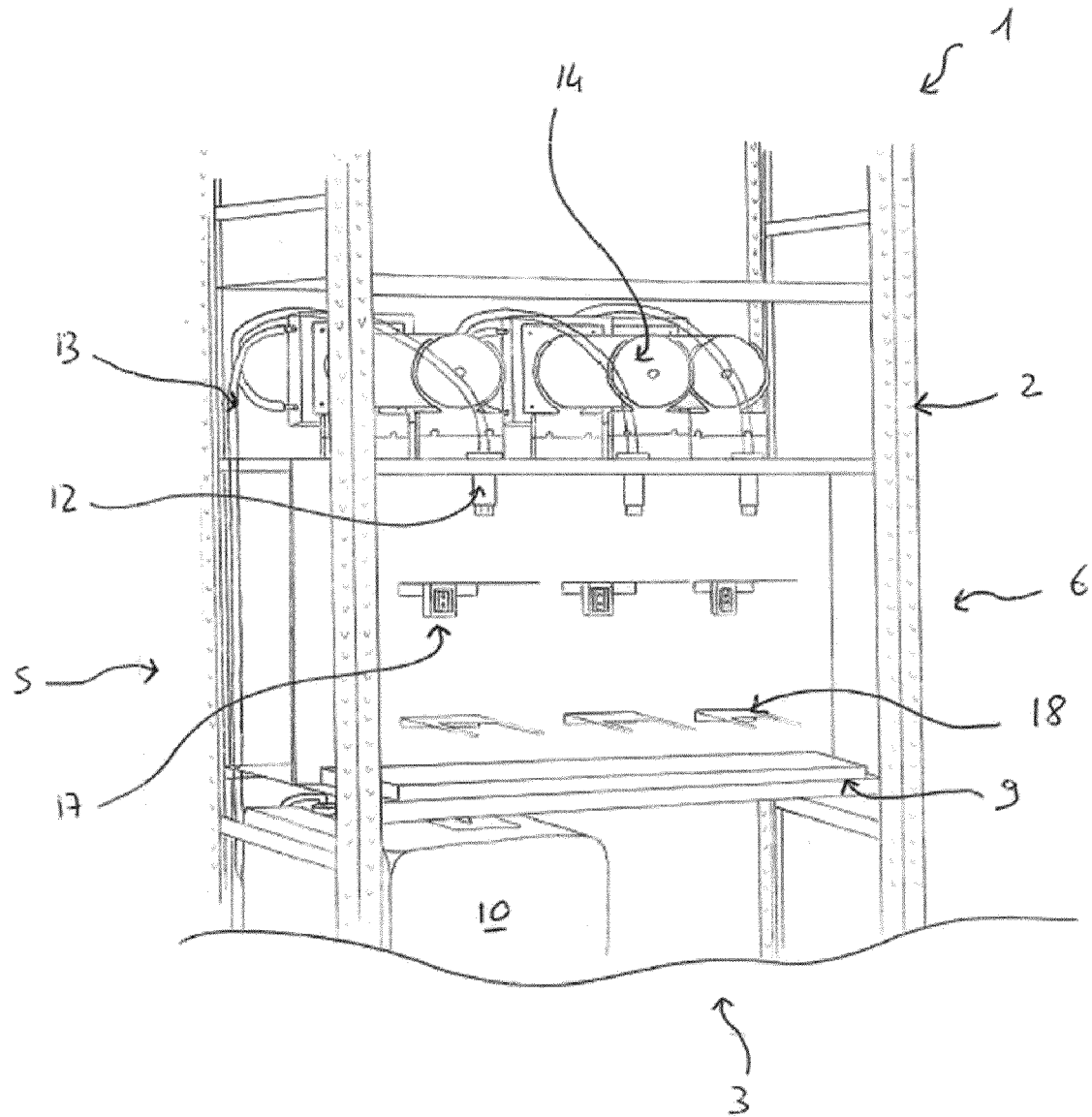


Fig 2

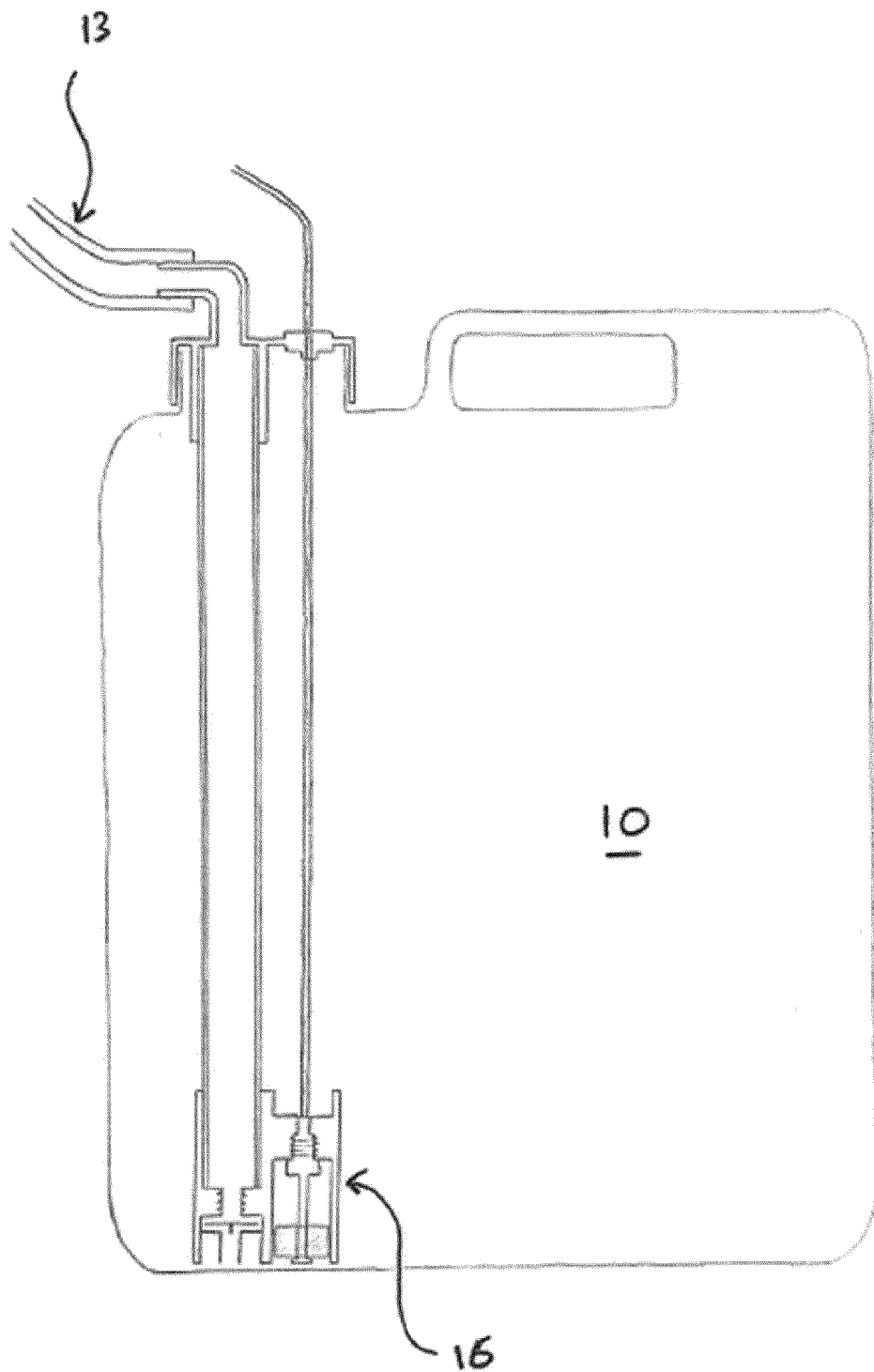
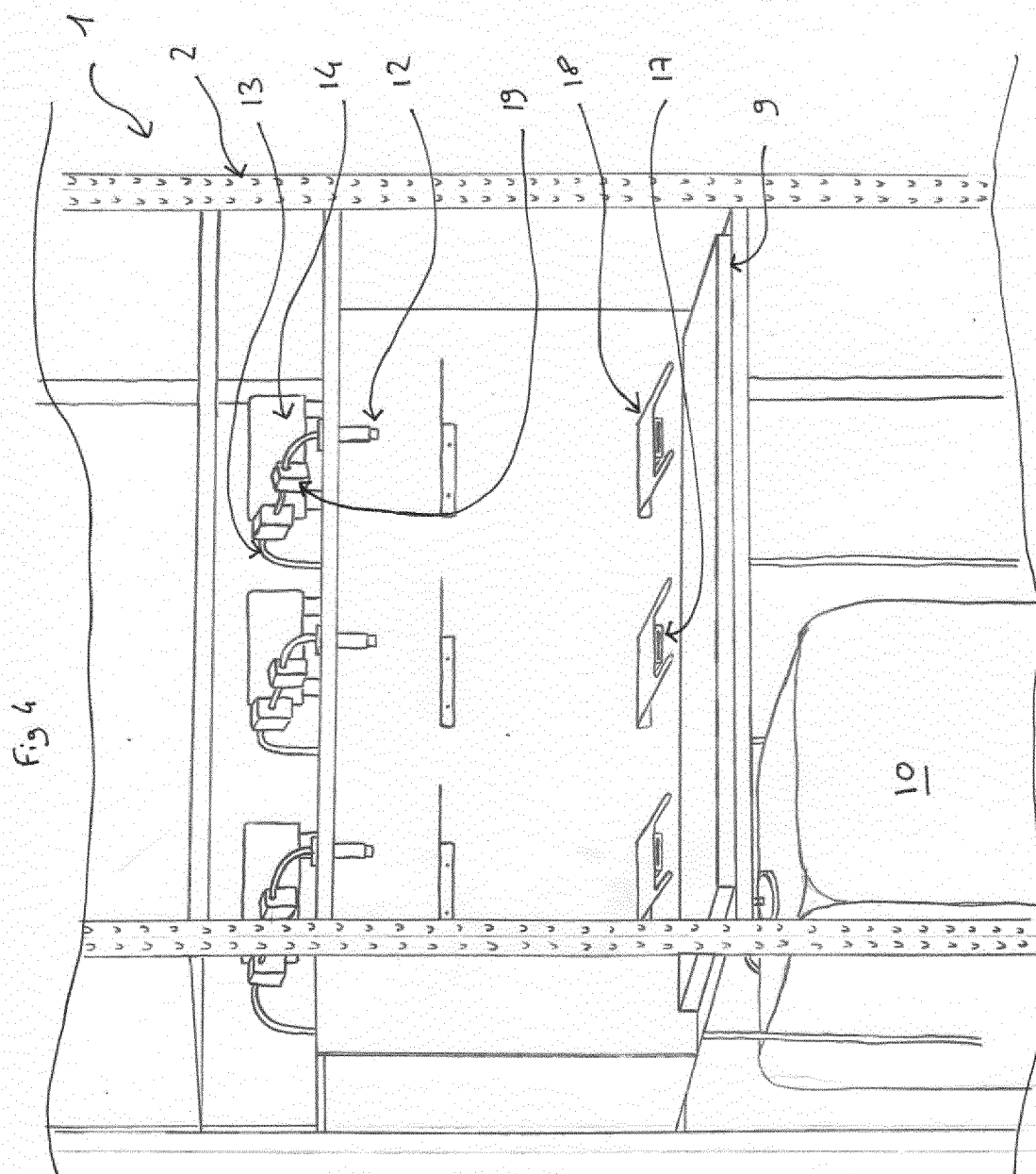
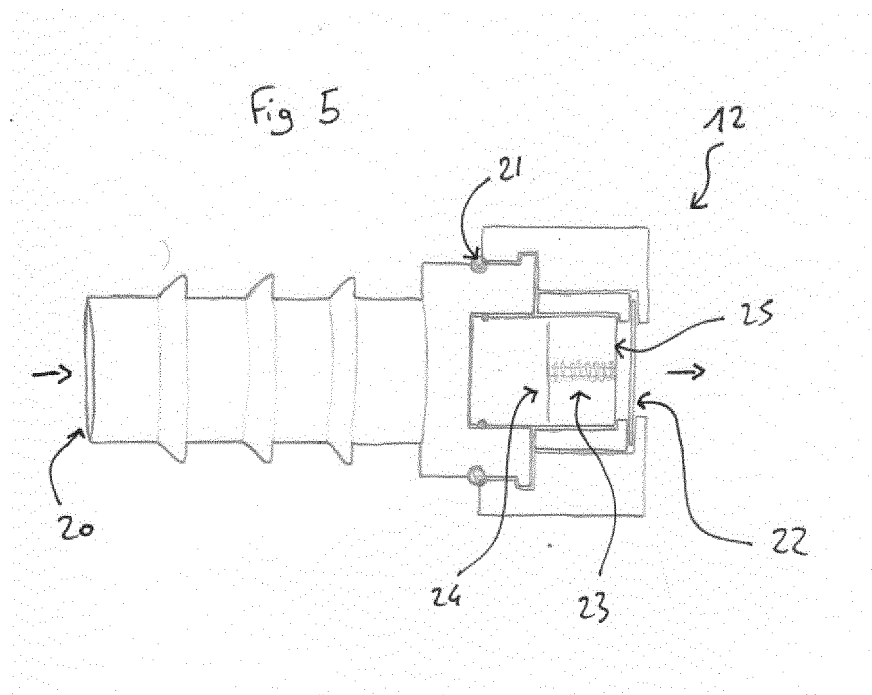


Fig 3







RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 20 21 8007

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	US 2017/303715 A1 (DOUKAS ANASTASIOS [US]) 26 octobre 2017 (2017-10-26) * alinéas [0024], [0026], [0029], [0035], [0036], [0037] * * figures *	1	INV. B67D7/02 B67D7/84 B67D1/00 B67D1/08 B67D1/10 G07F9/00 G07F13/02
A	US 2011/253746 A1 (O'KEEFE JR EDWARD L [US]) 20 octobre 2011 (2011-10-20) * alinéas [0009] - [0012], [0034], [0037] - [0039], [0042], [0044], [0046]; figures *	1-4	
A	WO 03/042612 A2 (BARTON JOHN C [US]; BARTON NORMAL J [US]) 22 mai 2003 (2003-05-22) * page 8, lignes 22-25; figure 2 *	3	
A	US 5 697 527 A (ALTIERI JR ANTHONY [US] ET AL) 16 décembre 1997 (1997-12-16) * colonne 4, lignes 6-26; figures 3,4 *	4	
A	US 2018/319649 A1 (HENRIQUEZ RAOUL [AW]) 8 novembre 2018 (2018-11-08) * alinéas [0044] - [0049]; figures *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
A	US 2012/193375 A1 (FORTE YEHUDA [IL]) 2 août 2012 (2012-08-02) * alinéas [0022] - [0024], [0031], [0038]; figures *	1	B67D G07F G07G
A	WO 2015/175598 A1 (COCA COLA CO [US]) 19 novembre 2015 (2015-11-19) * alinéa [0025]; figures *	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 21 mai 2021	Examineur Müller, Claus
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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 antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 20 21 8007

5 La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

21-05-2021

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2017303715 A1	26-10-2017	AUCUN	
US 2011253746 A1	20-10-2011	AUCUN	
WO 03042612 A2	22-05-2003	CA 2466752 A1 US 2003089423 A1 US 2003155031 A1 WO 03042612 A2	22-05-2003 15-05-2003 21-08-2003 22-05-2003
US 5697527 A	16-12-1997	AT 189668 T AU 3540995 A BR 9508780 A CA 2198912 A1 CN 1156987 A DE 69515042 T2 EP 0775086 A1 EP 0947699 A1 FI 970882 A JP H10510234 A KR 970705512 A PL 318813 A1 US 5697527 A US 5785510 A UY 24028 A1 WO 9606798 A1 ZA 957328 B	15-02-2000 22-03-1996 02-06-1998 07-03-1996 13-08-1997 13-07-2000 28-05-1997 06-10-1999 28-02-1997 06-10-1998 09-10-1997 07-07-1997 16-12-1997 28-07-1998 08-09-1995 07-03-1996 09-04-1996
US 2018319649 A1	08-11-2018	US 2017203949 A1 US 2018319649 A1	20-07-2017 08-11-2018
US 2012193375 A1	02-08-2012	IL 211021 A IL 225324 A US 2012193375 A1 US 2014263449 A1 WO 2012104854 A1	28-05-2014 31-07-2018 02-08-2012 18-09-2014 09-08-2012
WO 2015175598 A1	19-11-2015	CA 2940409 A1 EP 3142961 A1 US 2017066638 A1 WO 2015175598 A1	19-11-2015 22-03-2017 09-03-2017 19-11-2015

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82