

12 DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITE A3

22 Date de dépôt : 05.06.24.
30 Priorité : 06.06.23 FR 2305690.

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 13.12.24 Bulletin 24/50.
56 Les certificats d'utilité ne sont pas soumis à la
procédure de rapport de recherche.

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

71 Demandeur(s) : CEVA SANTE ANIMALE SA à conseil
d'administration (s.a.i.) — FR.

72 Inventeur(s) : Guimberteau Florence et Ollivier Elo-
die.

73 Titulaire(s) : CEVA SANTE ANIMALE SA à conseil
d'administration (s.a.i.).

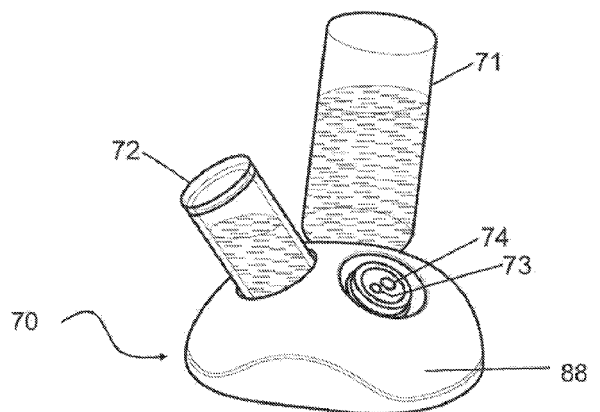
54 Mandataire(s) : un instrument pour prélever et
distribuer concomitamment au moins deux
produits.

57 La présente invention concerne un socle (70, 80, 90) pour charger simultanément des premier et deuxième compartiments (11, 16) d'un instrument (10) pour distribuer un premier produit et au moins un deuxième produit en vue de leur mélange après leur libération hors de cet instrument, avec leur produit liquide ou visqueux respectif. Selon l'invention ce

socle comprend : - une base (88, 91) de réception et de support, ladite base étant configurée pour recevoir et supporter lesdits premier et deuxième compartiments (11, 16), - un premier orifice de réception et de support d'un premier récipient (71, 81) comprenant le premier produit à prélever, - et un deuxième orifice de réception et de support d'un deuxième récipient (72, 82) comprenant le deuxième produit à prélever, - ladite base (88, 91) comportant un moyen de connexion (83, 84) configuré pour recevoir les extrémités desdits compartiments (11, 16) comportant chacune un orifice de sortie (12, 17) et placer ces orifices de sortie en communication de fluide respectivement avec le premier récipient (71, 81) et le deuxième récipient (72, 82), et en ce que

ladite base (88, 91) comportant deux orifices de connexion (73, 74, 85, 86) destinés à être connectés aux orifices de sortie (12, 17) desdits compartiments, et ces derniers ayant des diamètres différents, les orifices de connexion (73, 74, 85, 86) de ladite base (88, 91) présentent chacun un diamètre correspondant au diamètre d'un orifice de sortie (12, 17) différent pour assurer une fonction de détrompage.

[Fig. 7]



Description

Titre de l'invention : Socle pour un instrument pour prélever et distribuer concomitamment au moins deux produits

Domaine technique

[0001] La présente invention concerne un socle permettant de prélever simultanément dans les compartiments d'un instrument médical ou vétérinaire au moins deux produits à distribuer de manière concomitante.

Technique antérieure

[0002] Il est connu qu'à un moment ou à un autre de sa vie, un animal domestique tel qu'un chat ou un chien, aura besoin d'un médicament dont l'administration sera réalisée par voie orale.

[0003] A titre purement illustratif, pour préserver la santé du chat ou du chien, on sait qu'il est nécessaire de lui administrer régulièrement un vermifuge par voie orale tel qu'un vermifuge liquide. Dans d'autres cas c'est l'administration d'un antibiotique qui sera nécessaire.

[0004] Toutefois, cette administration par voie orale notamment chez le chat, peut se révéler être un vrai défi.

[0005] Il s'avère difficile en effet de forcer un animal de compagnie à avaler un produit inconnu et pouvant présenter de surcroît une faible appétence.

[0006] Il est alors connu de dissimuler le médicament dans une faible quantité de nourriture en espérant que l'animal de compagnie l'avale.

[0007] Néanmoins, on observe que ces animaux domestiques, et notamment les chats, peuvent grâce à leur odorat très développé, détecter la supercherie et laisser de côté la bouchée contenant le médicament.

[0008] Par ailleurs, certains de ces médicaments sous forme liquide, doivent être administrés à l'animal de compagnie à jeun, ce qui rend leur masquage par l'odeur de la nourriture solide, non possible.

[0009] On sait alors mélanger ce médicament sous forme liquide avec un autre produit liquide présentant une forte appétence pour l'animal domestique afin d'assurer sa prise.

[0010] Toutefois, pour certaines applications vétérinaires, ces produits liquides peuvent être chimiquement incompatibles, de sorte qu'il n'est pas envisageable de préparer un mélange prêt à l'emploi. En outre, les actifs ne sont pas toujours stables chimiquement en milieu liquide et les agents appétants déstabilisent davantage ces actifs en milieu liquide.

[0011] La préparation de ce mélange par le propriétaire de l'animal domestique doit donc être réalisée juste avant son administration.

- [0012] Par ailleurs, il peut être impératif de réaliser un mélange le plus précis possible en tenant compte d'au moins un paramètre de l'animal domestique, tel que son poids.
- [0013] Cette exigence requiert donc des manipulations pour doser et réaliser le mélange avant de l'introduire dans une seringue, puis de l'administrer par voie orale à l'animal domestique.
- [0014] Il en résulte un temps de préparation plus long, cette préparation pouvant également s'avérer fastidieuse pour le préparateur si elle est répétée régulièrement.
- [0015] De plus, des erreurs de dosage et des pertes en produit actif peuvent se produire lors de cette préparation.
- [0016] Aussi, il serait intéressant de disposer d'un instrument pour le prélèvement et l'administration à un animal d'un médicament et d'une matrice appétante, dont la conception originale permette de surmonter les inconvénients ci-dessus mentionnés.

Objet de l'invention

- [0017] La présente divulgation vise un instrument médical ou vétérinaire capable de prélever simultanément et de manière séparée au moins deux produits, de contenir de manière séparée ces produits et de délivrer simultanément, ou de manière concomitante, ces produits, tout en les maintenant séparés jusqu'à leur sortie de l'instrument, par exemple pour les administrer directement dans la gueule de l'animal domestique ou dans la bouche d'un animal de selle, de trait ou de pâture.
- [0018] Un objet de la présente divulgation est un tel instrument médical ou vétérinaire, simple dans sa conception, économique et d'une grande fiabilité dans le dosage d'au moins deux produits tels que des produits liquides.
- [0019] Un autre objet de la présente divulgation est un tel instrument médical ou vétérinaire garantissant l'impossibilité d'actionner de manière involontaire la tige de commande, ou le piston, d'un premier compartiment contenant un premier produit pour empêcher de délivrer par erreur ce premier produit à l'animal sans distribution concomitante d'un deuxième produit avec lequel le premier produit est destiné à être délivré en même temps, ou encore pour empêcher toute perte du premier produit par inadvertance.
- [0020] Un autre objet de la présente divulgation est une seringue destinée à être mise en œuvre dans un tel instrument médical ou vétérinaire.
- [0021] La présente invention concerne un socle particulièrement simple dans sa mise en œuvre et dans sa conception permettant de remplir en même temps les compartiments de cet instrument médical ou vétérinaire avec leur produit respectif.

Exposé de l'invention

- [0022] A cet effet, la présente divulgation concerne un instrument pour distribuer un premier produit et au moins un deuxième produit, chacun des produits étant liquide ou visqueux.

[0023] Selon la présente divulgation, cet instrument comprend :

- un premier compartiment possédant une extrémité avec un premier orifice de sortie et une extrémité opposée ouverte, un premier piston de compression étant monté dans ledit premier compartiment, ledit premier piston comportant une extrémité dite d'actionnement, ledit premier piston de compression et ledit premier compartiment définissant une première chambre pour recevoir le premier produit,
- un deuxième compartiment distinct dudit premier compartiment, ce deuxième compartiment possédant une extrémité avec un deuxième orifice de sortie et une extrémité opposée ouverte, un deuxième piston de compression étant monté dans ledit deuxième compartiment, ledit deuxième piston comportant une extrémité dite d'actionnement, ledit deuxième piston de compression et ledit deuxième compartiment définissant une deuxième chambre pour recevoir le deuxième produit,
- le premier compartiment comportant un élément formant barrière pour empêcher l'actionnement purement manuel dudit premier piston,
- un dispositif de jonction pour coupler les premier et deuxième pistons et former ainsi une tête d'actionnement commune desdits pistons de sorte que lesdits pistons sont déplacés simultanément lorsqu'une poussée ou une traction est exercée sur ladite tête d'actionnement commune, et
- ledit élément formant barrière et ledit dispositif de jonction étant configurés pour permettre le déplacement dudit dispositif de jonction au travers d'une partie au moins dudit élément formant barrière, lors du déplacement de ladite tête d'actionnement, afin d'autoriser l'activation dudit premier piston.

[0024] On entend par « actionnement purement manuel », ou encore actionnement directement manuel, que le déplacement du premier piston est réalisé entièrement, et seulement, de manière manuelle, c'est-à-dire uniquement ou directement par un ou plusieurs doigts de l'opérateur.

[0025] En ce sens, l'élément formant barrière vise donc à empêcher qu'un opérateur puisse accéder au moins à l'extrémité d'actionnement du premier piston pour activer directement ce dernier avec au moins un de ses doigts.

[0026] Notons que la présente divulgation n'est pas limitée à la réalisation d'un instrument médical ou vétérinaire pour distribuer de manière concomitante deux produits liquides, mais s'adresse à d'autres types de produits, tel que la distribution concomitante d'un produit liquide et d'un produit visqueux, ou encore de deux produits visqueux.

[0027] Notons que selon un mode de mise en œuvre particulier, cet instrument permet de distribuer en même temps, ces deux produits pour assurer leur mélange directement dans la gueule de l'animal domestique ou dans la bouche d'un animal de selle, de trait ou de pâture.

- [0028] Notons également que la présente divulgation n'est pas limitée à la distribution simultanée de seulement deux produits, mais qu'elle pourrait très bien concerner la distribution d'au moins trois produits. Ce qui a, en effet, été présenté pour un ensemble comprenant une seringue assemblée au premier compartiment, pourrait être adapté pour au moins une seringue supplémentaire assemblée au premier compartiment. A titre purement illustratif, on pourrait ajouter sur un autre côté du premier compartiment, une autre ouverture latérale et prévoir un dispositif de jonction permettant d'assembler les extrémités dites d'actionnement des pistons montés dans les différents compartiments ainsi assemblés.
- [0029] Notons encore que ces deux compartiments peuvent être préassemblés ou être des compartiments initialement séparés qui peuvent être assemblés entre eux par au moins un élément d'assemblage de ces compartiments.
- [0030] Il est connu que l'extrémité dite d'actionnement, ou encore proximale, d'un piston est encore appelée tête et peut présenter une surface appui-doigt, le piston comportant ainsi une tige, une tête et un appui-doigt réalisés en une seule et même pièce.
- [0031] De manière avantageuse, et dans le cas de la distribution de deux produits, l'instrument médical ou vétérinaire de la présente divulgation permet de séparer physiquement une matrice apportant une appétence ou hyper-appétence et une formule contenant un actif, de sorte que ce dernier reste stable dans le temps, d'assurer leur prélèvement et leur délivrance de façon simultanée, grâce à cet instrument, très simple d'utilisation pour le propriétaire de l'animal.
- [0032] Cet instrument peut recevoir tous types de médicaments liquides administrés par voie orale. La matrice hyper-appétente, de texture liquide crémeuse, est disponible en plusieurs goûts / plusieurs types de formules pour pallier le problème de lassitude du chat : le propriétaire peut changer de goût / type de formule si besoin.
- [0033] Les caractéristiques de l'instrument de la présente divulgation, décrites ci-après, peuvent être mises en œuvre au choix, séparément ou en combinaison les unes avec les autres.
- [0034] La présente divulgation concerne également un instrument pour distribuer un premier produit et au moins un deuxième produit, chacun des produits étant liquide ou visqueux.
- [0035] Selon la présente divulgation, cet instrument comprend :
- un premier compartiment possédant une extrémité avec un premier orifice de sortie et une extrémité opposée ouverte, un premier piston de compression étant monté dans ledit premier compartiment, ledit premier piston comportant une extrémité dite d'actionnement, ledit premier piston de compression et ledit premier compartiment définissant une première chambre pour recevoir le premier produit,

- un deuxième compartiment distinct dudit premier compartiment, ce deuxième compartiment possédant une extrémité avec un deuxième orifice de sortie et une extrémité opposée ouverte, un deuxième piston de compression étant monté dans ledit deuxième compartiment, ledit deuxième piston comportant une extrémité dite d'actionnement, ledit deuxième piston de compression et ledit deuxième compartiment définissant une deuxième chambre pour recevoir le deuxième produit,
- le premier compartiment étant prolongé du côté de son extrémité opposée ouverte par un corps creux allongé entourant partiellement la portion dudit premier piston située à l'extérieur dudit premier compartiment lorsque ce premier piston est dans une position totalement retractée, ledit corps creux allongé étant ouvert au moins partiellement sur un de ses côtés pour définir une ouverture latérale s'étendant longitudinalement,
- ledit instrument comprend un dispositif de jonction pour coupler les premier et deuxième pistons et former ainsi une tête d'actionnement commune desdits pistons de sorte que lesdits pistons sont déplacés simultanément lorsqu'une poussée ou une traction est exercée sur ladite tête d'actionnement commune, et
- ledit dispositif de jonction est configuré pour parcourir au moins une partie de ladite ouverture latérale lorsqu'une poussée ou une traction est exercée sur ladite tête d'actionnement commune.

[0036] Ainsi, selon ce mode de réalisation, l'élément formant barrière comprend un corps creux allongé prolongeant le premier compartiment du côté de son extrémité opposée ouverte.

[0037] Selon un mode de réalisation particulier de l'instrument pour distribuer un premier produit et au moins un deuxième produit, le dispositif de jonction et cet élément formant barrière sont configurés pour que ledit dispositif de jonction réalise une translation lors du déplacement de ladite tête d'actionnement.

De préférence, lors du déplacement de la tête d'actionnement sous l'impulsion manuelle d'un opérateur ou d'un dispositif d'activation, le dispositif de jonction réalise ainsi une translation dans l'élément formant barrière.

[0038] Selon un autre mode de réalisation particulier de l'instrument pour distribuer un premier produit et au moins un deuxième produit, cet élément formant barrière entoure ledit premier piston pour masquer au moins une portion de ce premier piston comportant ladite extrémité d'actionnement, au moins dans la position totalement retractée de ce dernier et sur un secteur angulaire s'étendant suivant un angle déterminé autour d'un axe passant par ledit premier piston, cet angle délimitant une ouverture axiale de passage du dispositif de jonction.

[0039] Selon encore un autre mode de réalisation particulier de l'instrument pour distribuer un premier produit et au moins un deuxième produit, le dispositif de jonction est

agencé pour coupler les extrémités dites d'actionnement desdits premier et deuxième pistons et former ainsi la tête d'actionnement commune desdits pistons.

De manière avantageuse, le dispositif de jonction permet ainsi de lier les extrémités dites d'actionnement des pistons, pour rendre solidaires ces dernières et former ainsi une tête d'actionnement commune de ces pistons, de sorte que les produits présents dans les compartiments sont distribués de manière concomitante, ou encore simultanée. L'ouverture latérale du corps creux allongé autorise le fonctionnement de l'instrument en permettant le déplacement du dispositif de jonction, et par conséquent de la tête d'actionnement pour pousser les pistons et refouler simultanément les produits contenus dans les compartiments correspondants ou pour aspirer des produits pour remplir ces compartiments.

[0040] Alternativement, chacun desdits premier et deuxième pistons comprenant une tige, ledit dispositif de jonction est configuré pour relier les tiges desdits premier et deuxième pistons.

[0041] Dans un mode de réalisation particulier, le dispositif de jonction est placé proche des extrémités d'actionnement des pistons pour ne pas limiter la course des pistons dans leur compartiment respectif.

A titre purement illustratif, le dispositif de jonction peut prendre la forme d'un bras présentant des anneaux ouverts à ses extrémités pour recevoir par clipsage les tiges des pistons.

[0042] Selon encore un autre mode de réalisation particulier de l'instrument pour distribuer un premier produit et au moins un deuxième produit, l'ouverture latérale étant une fente définissant un rail de guidage, ledit dispositif de jonction est configuré pour être déplacé le long dudit rail de guidage lorsque ladite tête d'actionnement est actionnée, guidant ainsi le déplacement desdits pistons.

On s'assure ainsi d'un déplacement rectiligne de la tête d'actionnement.

[0043] Selon encore un autre mode de réalisation particulier de l'instrument pour distribuer un premier produit et au moins un deuxième produit, au moins une partie de ladite ouverture latérale, de préférence son extrémité placée du côté de l'extrémité dite d'actionnement du piston correspondant présente une forme en détrompeur, de sorte que seule un dispositif de jonction formé par la réunion des extrémités dites d'actionnement des pistons de deux compartiments prédéterminés, présentent la forme, ou configuration, requise pour autoriser son déplacement sur au moins une partie de ladite ouverture latérale lors de l'actionnement de ladite tête d'actionnement commune. Autrement dit, lorsque cette forme ou configuration requise n'est pas obtenue, la forme en détrompeur de ladite ouverture latérale interdit l'actionnement des pistons.

[0044] Selon encore un autre mode de réalisation particulier de l'instrument pour distribuer un premier produit et au moins un deuxième produit, ledit corps creux allongé est

configuré pour empêcher l'accès à l'extrémité dite d'actionnement dudit premier piston, au moins à un doigt.

Le piston du premier compartiment n'étant pas rendu accessible au doigt de l'utilisateur, on s'assure ainsi que le contenu du premier compartiment ne peut être distribué par inadvertance, ce qui évite toute perte de produit par exemple.

Le dispositif de jonction reliant les extrémités dites d'actionnement des pistons, on s'assure également que le produit contenu dans le premier compartiment ne peut être délivré, ou distribué, seul.

En outre, on s'assure également que les deux produits sont prélevés simultanément, grâce à une unique action, de sorte que le ratio entre chaque produit est respecté.

[0045] De préférence, au moins une partie dudit corps creux allongé présente alors une forme tubulaire, l'ouverture latérale s'étendant jusqu'à l'extrémité libre dudit corps creux allongé, éventuellement, cette dernière ayant une forme évasée.

[0046] Selon encore un autre mode de réalisation particulier de l'instrument pour distribuer un premier produit et au moins un deuxième produit, le premier compartiment définissant un premier axe principal de corps et le deuxième compartiment définissant un deuxième axe principal de corps, il comporte au moins un élément d'assemblage desdits premier et deuxième compartiments, ledit au moins un élément d'assemblage étant configuré pour maintenir les premier et deuxième axes principaux alignés ou sensiblement alignés sur un même axe de référence, sur lequel ladite tête d'actionnement est centrée ou sensiblement centrée.

Avantageusement, on s'assure ainsi d'un centrage correct de chaque piston sur l'axe du compartiment dans lequel il est monté, de manière à éviter tout arrêt intempestif de l'avance de ce piston dans son compartiment par coincement. Il est dès lors possible de distribuer l'ensemble du contenu de la chambre du compartiment correspondant.

[0047] De préférence, le premier compartiment comporte des extensions latérales définissant un logement latéral pour recevoir et retenir ledit deuxième compartiment.

De manière avantageuse, et à titre purement illustratif, les extensions latérales définissent avec la paroi extérieure du premier compartiment un logement présentant une section droite sensiblement en forme de U dont chaque aile, ou branche du U, est flexible, ou encore déformable élastiquement, pour assurer l'accès au logement correspondant.

Dans un mode de réalisation particulier, les ailes forment en outre des moyens de clipsage avec ledit deuxième compartiment. Dans un autre mode de réalisation, au moins un élément d'attache supplémentaire est prévu pour assembler les deux compartiments et les maintenir ainsi reliés entre eux.

- [0048] Un tel mode de réalisation permet également d'utiliser des seringues classiques du commerce qui sont reçues et montées sur le premier compartiment. Le dispositif de jonction est alors une pièce rapportée.
- [0049] Selon encore un autre mode de réalisation particulier de l'instrument pour distribuer un premier produit et au moins un deuxième produit, les extrémités dites d'actionnement des premier et deuxième pistons sont conformées pour s'unir entre elles et définir ainsi ladite tête d'actionnement commune desdits pistons.
- [0050] Le dispositif de jonction est ainsi formé par les extrémités d'actionnement desdits pistons, lesquelles sont conformées pour s'unir entre elles et définir ainsi cette tête d'actionnement commune desdits pistons.
- [0051] Avantageusement, l'extrémité dite d'actionnement d'un desdits pistons comporte un élément de jonction femelle telle qu'une partie creuse, tandis que l'extrémité dite d'actionnement de l'autre piston comporte un élément de jonction mâle tel qu'une partie en saillie de forme complémentaire à la partie creuse, lesdits éléments de jonction mâle et femelle ayant des formes complémentaires pour assurer leur assemblage par engagement de forme.
- [0052] Selon encore un autre mode de réalisation particulier de l'instrument pour distribuer un premier produit et au moins un deuxième produit, ledit dispositif de jonction est une pièce rapportée, laquelle est configurée pour coupler les premier et deuxième pistons. Un tel mode de réalisation permet de mettre en œuvre des seringues classiques du commerce, éventuellement préremplies, qui sont reçues et montées sur le premier compartiment.
- [0053] Avantageusement, la pièce rapportée présente une face intérieure comportant des ouvertures permettant d'accéder à des logements dimensionnés chacun pour recevoir l'extrémité dite d'actionnement d'un piston correspondant.
- [0054] Selon encore un autre mode de réalisation particulier de l'instrument pour distribuer un premier produit et au moins un deuxième produit, au moins un des orifices de sortie desdits compartiments est décentré par rapport à l'axe principal de corps du compartiment correspondant pour rapprocher spatialement lesdits orifices de sorties l'un de l'autre, de sorte que les orifices de sortie soient espacés d'une distance maximale par exemple de 1,5 cm, de préférence 1 cm et de préférence encore 0,5 cm. De préférence, le premier compartiment comportant au moins un élément d'assemblage desdits premier et deuxième compartiments, cet orifice de sortie est placé du côté dudit au moins un élément d'assemblage de sorte à être proche de l'orifice de sortie du deuxième compartiment ainsi assemblé au premier compartiment.
- [0055] Selon encore un autre mode de réalisation particulier de l'instrument pour distribuer un premier produit et au moins un deuxième produit, lesdits premier et deuxième compartiments sont cylindriques.

De préférence, au moins une partie du corps creux allongé est alors également cylindrique.

- [0056] Selon encore un autre mode de réalisation particulier de l'instrument pour distribuer un premier produit et au moins un deuxième produit, le premier compartiment et ledit corps creux allongé et/ou ledit dispositif de jonction et un desdits pistons sont formés d'une seule et même pièce.

On entend ici par « le premier compartiment et ledit corps creux allongé sont formés d'une seule et même pièce » ou par « ledit dispositif de jonction et un desdits pistons sont formés d'une seule et même pièce », qu'ils sont d'un seul tenant.

A titre purement illustratif, ils sont obtenus par moulage d'une matière plastique.

- [0057] Selon encore un autre mode de réalisation particulier de l'instrument pour distribuer un premier produit et au moins un deuxième produit, il comprend un moyen de connexion configuré pour recevoir les extrémités desdits compartiments comportant chacune un orifice de sortie et placer ces orifices de sortie en communication de fluide respectivement avec un premier récipient comprenant le premier produit à prélever, et un deuxième récipient comprenant le deuxième produit à prélever.

A titre purement illustratif, une base est configurée pour recevoir et supporter les extrémités desdits compartiments comportant chacune un orifice de sortie, et placer ces orifices de sortie en communication de fluide avec des canalisations internes correspondantes, lesquelles sont chacune reliées et en communication de fluide avec un récipient rapporté pour alimenter un compartiment correspondant avec un produit respectif.

Alternativement ces canalisations internes peuvent déboucher sur une face opposée de la base à celle recevant les extrémités desdits compartiments. Cette base est alors configurée pour maintenir les premier et deuxième axes principaux desdits compartiments alignés ou sensiblement alignés sur un même axe de référence, sur lequel ladite tête d'actionnement est centrée ou sensiblement centrée.

- [0058] Selon encore un autre mode de réalisation particulier de l'instrument pour distribuer un premier et au moins un deuxième produit, cet instrument permet de corriger/modifier la dose.

- [0059] Dans un mode de mise en œuvre particulier, le volume de la chambre d'un premier compartiment (destiné à contenir la composition comprenant le principe actif) est de 5 à 60 mL de préférence de 5 à 50 mL, et encore mieux de 10 à 50 mL, par exemple de 18mL, 20 mL, 25 mL ou 50 mL.

- [0060] Le volume de la chambre de l'autre compartiment (destiné à contenir la matrice appétente) est de 10 à 300 mL ou de 10 à 250 mL, ou encore de 20 à 200 mL, et encore mieux de 40 à 180 mL et de manière encore plus préférentielle de 60 à 120 mL, par exemple de 60 mL, 80 mL, 100 mL, 240 mL, 300 mL.

[0061] La présente divulgation concerne également une seringue pour un instrument pour distribuer un premier produit et au moins un deuxième produit tel que décrit précédemment.

Selon la présente divulgation,

[0062] - ladite seringue comporte un compartiment possédant une extrémité avec un orifice de sortie et une extrémité opposée ouverte, un piston de compression étant monté dans ce compartiment, ledit piston comportant une extrémité dite d'actionnement, ledit piston de compression et ledit compartiment définissant une chambre pour recevoir un produit, et

[0063] - le compartiment comporte un élément formant barrière pour empêcher l'actionnement purement manuel dudit premier piston, ledit élément formant barrière étant configuré pour autoriser le déplacement d'un dispositif de jonction avec un autre piston au travers d'une partie au moins de celui-ci, ledit compartiment étant réalisé d'une seule pièce.

[0064] La présente divulgation concerne aussi une seringue pour un instrument pour distribuer un premier produit et au moins un deuxième produit tel que décrit précédemment.

Selon la présente divulgation,

- cette seringue comporte un compartiment possédant une extrémité avec un orifice de sortie et une extrémité opposée ouverte, un piston de compression étant monté dans ce compartiment en réalisant un contact d'étanchéité avec l'intérieur du compartiment, ledit piston comportant une extrémité dite d'actionnement, ledit piston de compression et ledit compartiment définissant une chambre pour recevoir un produit,

- le compartiment étant prolongé du côté de son extrémité opposée ouverte par un corps creux allongé entourant partiellement la portion dudit piston située à l'extérieur dudit compartiment lorsque ce piston est dans une position totalement rétractée, ledit corps creux allongé étant ouvert au moins partiellement sur un de ses côtés pour définir une ouverture latérale s'étendant longitudinalement,

- ledit corps creux allongé étant configuré pour empêcher l'accès à l'extrémité dite d'actionnement dudit premier piston, au moins à un doigt.

[0065] Ainsi, l'élément formant barrière comprend un corps creux allongé prolongeant le premier compartiment du côté de son extrémité opposée ouverte.

[0066] Dans la position totalement rétractée du piston, le joint du piston placé à son extrémité distale est le plus proche de l'extrémité opposée ouverte du compartiment correspondant.

[0067] Selon un mode de réalisation particulier de la seringue, ledit compartiment et ledit corps creux allongés sont formés d'une seule et même pièce.

- [0068] Selon un autre mode de réalisation particulier de la seringue, ledit compartiment ayant un axe principal, son orifice de sortie est décentré par rapport à cet axe principal.
- [0069] Selon encore un autre mode de réalisation particulier de la seringue, l'extrémité dite d'actionnement dudit piston comporte un élément de jonction femelle telle qu'une partie creuse de forme complémentaire à un élément de jonction mâle placé à l'extrémité dite d'actionnement d'un autre piston, ou un élément de jonction mâle tel qu'une partie en saillie, de forme complémentaire à un élément de jonction femelle placé à l'extrémité dite d'actionnement d'un autre piston, pour assurer l'assemblage des extrémités dites d'actionnement de ces pistons par engagement de forme.
- [0070] La présente invention concerne un socle pour charger simultanément les premier et deuxième compartiments d'un instrument pour distribuer un premier produit et au moins un deuxième produit tel que décrit précédemment, avec leur produit liquide ou visqueux respectif.
- Selon l'invention, ce socle comprend :
- une base de réception et de support, ladite base étant configurée pour recevoir et supporter lesdits premier et deuxième compartiments de l'instrument,
 - un premier orifice de réception et de support d'un premier récipient comprenant le premier produit à prélever,
 - et un deuxième orifice de réception et de support d'un deuxième récipient comprenant le deuxième produit à prélever,
 - ladite base comportant un moyen de connexion configuré pour recevoir les extrémités desdits compartiments comportant chacune un orifice de sortie et placer ces orifices de sortie en communication de fluide respectivement avec le premier récipient et le deuxième récipient, et
 - ladite base comportant deux orifices de connexion destinés à être connectés aux orifices de sortie desdits compartiments, et ces derniers ayant des diamètres différents, ces orifices de connexion de ladite base présentent chacun un diamètre correspondant au diamètre d'un orifice de sortie différent pour assurer une fonction de détrompage.
- [0071] A titre purement illustratif, la base de ce socle comporte des conduites internes permettant de mettre en communication de fluide, chaque orifice de réception et de support d'un récipient rapporté, par exemple dont l'orifice est vissé dans l'orifice correspondant, avec un compartiment correspondant de l'instrument.
- [0072] De préférence, la base de réception et de support est amovible. Elle peut de plus être configurée pour maintenir les premier et deuxième axes principaux desdits compartiments alignés ou sensiblement alignés sur un même axe de référence, sur lequel ladite tête d'actionnement est centrée ou sensiblement centrée.

[0073] A titre purement illustratif, la base de réception et de support est intégralement réalisée dans une matière plastique compatible avec les produits destinés à être reçus dans les compartiments de l'instrument.

[0074] A titre purement illustratif, le socle est intégralement réalisé dans une matière plastique compatible avec les produits destinés à être reçus dans les compartiments de l'instrument.

Brève description des dessins

[0075] D'autres avantages, buts et caractéristiques particulières de la présente invention ressortiront de la description qui va suivre, faite, dans un but explicatif et nullement limitatif, en regard des dessins annexés, dans lesquels :

Fig. 1

[0076] [Fig.1] est une représentation schématique d'un instrument pour distribuer un premier produit et au moins un deuxième produit selon un mode de réalisation particulier;

Fig. 2

[0077] [Fig.2] est une vue éclatée et en perspective de l'instrument illustré à la [Fig.1] ;

Fig. 3

[0078] [Fig.3] est une autre vue, de profil, de l'instrument illustré à la [Fig.1] ;

Fig. 4

[0079] [Fig.4] est une vue en coupe de l'instrument illustré à la [Fig.1] ;

Fig. 5

[0080] [Fig.5] est une représentation schématique d'un instrument pour distribuer un premier produit et au moins un deuxième produit selon un autre mode de réalisation;

Fig. 6

[0081] [Fig.6] est une vue en coupe de l'instrument illustré à la [Fig.5] ;

Fig. 7

[0082] [Fig.7] montre un socle pour charger simultanément les compartiments d'un instrument pour distribuer un premier produit et au moins un deuxième produit selon un premier mode de réalisation de la présente invention ;

Fig. 8

[0083] [Fig.8] est une vue en perspective d'un socle pour charger simultanément les compartiments d'un instrument pour distribuer un premier produit et au moins un deuxième produit, selon un deuxième mode de réalisation de la présente invention ;

Fig. 9

[0084] [Fig.9] est une vue de profil et partiellement en transparence d'un socle pour charger simultanément les compartiments d'un instrument pour distribuer un premier produit

et au moins un deuxième produit, selon un troisième mode de réalisation de la présente invention ;

Fig. 10

[0085] [Fig.10] est une vue en perspective d'un socle pour charger simultanément les compartiments d'un instrument pour distribuer un premier produit et au moins un deuxième produit, selon un quatrième mode de réalisation de la présente invention ;

Fig. 11

[0086] [Fig.11] est une vue de dessous du socle représenté à la [Fig.10] pour faire apparaître les conduites internes ;

Description des modes de réalisation

[0087] Les dessins et la description ci-après contiennent, pour l'essentiel, des éléments de caractère certain. Ils pourront donc non seulement servir à mieux faire comprendre la présente invention, mais aussi contribuer à sa définition, le cas échéant.

[0088] Tout d'abord, on note que les figures ne sont pas à l'échelle.

[0089] Les Figures 1 à 5 représentent schématiquement un instrument pour distribuer un premier produit et au moins un deuxième produit selon un mode de réalisation particulier de la présente invention.

[0090] Cet instrument est par exemple un instrument vétérinaire mis en œuvre pour distribuer concomitamment deux produits liquides par exemple chimiquement incompatibles, afin d'assurer leur mélange après leur libération hors de cet instrument, notamment directement dans la gueule d'un animal de compagnie tel qu'un chat ou un chien.

[0091] Cet instrument 10 comprend un premier compartiment 11 et un deuxième compartiment 16.

[0092] Le premier compartiment 11 possède par exemple une extrémité avec un premier orifice 12 de sortie et une extrémité opposée ouverte 13. Un premier piston 14 de compression peut être monté dans ce premier compartiment notamment en réalisant un contact étanche avec l'intérieur de ce compartiment. Le premier piston 14 peut comporter une extrémité dite d'actionnement 15, orientée à l'opposé du premier orifice 12 de sortie. Ledit premier piston 14 de compression et ledit premier compartiment 11 définissent par exemple une première chambre 23 pour recevoir un premier produit liquide. Le premier compartiment 11 peut être réalisé en matière plastique ou en verre.

[0093] Le deuxième compartiment 16 peut être distinct et initialement séparée du premier compartiment 11. Le deuxième compartiment 16 possède par exemple une extrémité avec un deuxième orifice 17 de sortie et une extrémité opposée ouverte 18. Un deuxième piston 19 de compression peut être monté dans ce deuxième compartiment 16 notamment en réalisant un contact d'étanchéité avec l'intérieur de ce compartiment.

Le deuxième piston 19 peut comporter une extrémité dite d'actionnement 20, orientée à l'opposé du deuxième orifice 17 de sortie. Le deuxième piston 19 de compression et le deuxième compartiment 16 définissent par exemple une deuxième chambre 24 pour recevoir un deuxième produit liquide. Le deuxième compartiment 16 peut être réalisé en matière plastique ou en verre.

- [0094] Les premier et deuxième compartiments 11, 16 peuvent être assemblés en étant disposés côte à côte ou encore en parallèle. Pour cela, le premier compartiment 11, et plus précisément le corps du premier compartiment, peut comporter des extensions 21 en forme d'aile s'étendant latéralement à ce premier compartiment 11 et placées en regard. Un logement 27 est ainsi défini dans lequel peut être reçu par exemple par clipsage le deuxième compartiment 16.
- [0095] L'instrument 10 comprend un élément formant barrière 22 pour empêcher l'actionnement purement manuel du premier piston 14.
- [0096] L'élément formant barrière 22 peut comprendre un corps creux allongé placé dans le prolongement de l'extrémité supérieure, ou encore de l'extrémité opposée ouverte 13, du premier compartiment 11, et plus précisément du corps du premier compartiment.
- [0097] Le corps creux allongé 22 et le premier compartiment 11 peuvent être formés d'une seule et même pièce par exemple en matière plastique par exemple transparente.
- [0098] L'élément formant barrière 22 et le premier compartiment 11 peuvent être formés d'une seule et même pièce par exemple en matière plastique par exemple transparente.
- [0099] Le corps creux allongé 22 peut présenter une forme tubulaire par exemple ouverte sur un de ses côtés de sorte à former une ouverture latérale 25. Il peut ainsi enserrer en partie une portion dite extérieure du premier piston 14. La portion dite extérieure correspond à la partie du premier piston située à l'extérieur du premier compartiment 11. Le premier piston 14 est représenté ici dans sa position totalement rétractée.
- [0100] L'ouverture latérale 25 du corps creux allongé 22 peut s'étendre au-dessus de l'extrémité dite d'actionnement 15 du premier piston 14 lorsque ce dernier est dans sa position totalement rétractée, de sorte qu'il est impossible pour l'utilisateur d'actionner ce premier piston 14 par inadvertance.
- [0101] La première chambre 23 de ce premier compartiment 11 recevant par exemple la matrice appétante, on s'assure ainsi d'aucune perte de matrice appétante ou encore que cette dernière ne puisse pas être délivrée seule.
- [0102] Les extrémités dites d'actionnement 15, 20 des premier et deuxième pistons 14, 19 présentent par exemple des formes complémentaires de sorte qu'elles puissent être assemblées par engagement de forme pour former une tête 26 d'actionnement commune permettant l'actionnement simultané de ces pistons.
- [0103] De plus, ces extrémités dites d'actionnement 15, 20 peuvent être conformées pour garantir le déplacement de la tête 26 d'actionnement commune pour l'actionnement

des pistons 14, 19 au travers de l'ouverture latérale définie par le corps creux allongé 22.

- [0104] De manière avantageuse, il peut exister une coopération entre la forme de la tête 26 d'actionnement commune et l'ouverture latérale 25 du corps creux allongé 22 pour guider le déplacement de la tête 26 d'actionnement commune.
- [0105] Ainsi en poussant la tête 26 d'actionnement commune d'une position totalement retractée vers une position de décharge de chaque piston, on distribue, ou décharge, simultanément les produits liquides contenus dans les premier et deuxième compartiments 11, 16. En tirant la tête 26 d'actionnement commune vers l'arrière depuis la position de décharge, on aspire, ou prélève, simultanément du produit dans chacun des compartiments.
- [0106] L'orifice 12 de sortie du premier compartiment 11 peut être décentré, ou encore décalé sur le côté, pour rapprocher les orifices 12, 17 de sortie des deux compartiments 11, 16. De préférence, l'espacement entre ces orifices 12, 17 de sortie est inférieur ou égale à 1,5 cm, de préférence inférieur ou égal à 1,0 cm ou de manière encore plus préférentielle, inférieur ou égal à 0,5 cm.
- [0107] Les orifices 12, 17 de sortie des premier et deuxième compartiments 11, 16 présentent de plus des diamètres différents pour différencier ces orifices de sortie et former un détrompeur. On évite ainsi toute erreur de remplissage des compartiments correspondants.
- [0108] La tête 26 d'actionnement commune peut comprendre un axe principal passant par les extrémités dites d'actionnement 15, 20 des pistons 14, 19. L'axe principal peut être disposé transversalement ou sensiblement transversalement à l'ouverture latérale 25.
- [0109] Le deuxième compartiment 16 permet de prélever une quantité de deuxième produit liquide B ajustable au poids de l'animal en mL/kg alors que le premier compartiment 11 est asservi au deuxième compartiment 16 de manière à prélever une quantité de premier produit liquide A proportionnelle au deuxième produit liquide B dans des ratios B:A par exemple de 1:1, 1:2, 1:3, 1:4, 1:5, 1:6, 1:7, 1:8, 1:9 ou encore 1:10. Le ratio est variable selon les dimensions des premier et deuxième compartiments 11, 16.
- [0110] A titre purement illustratif, le volume de produit liquide stocké dans le deuxième compartiment 16 recevant le produit liquide B est compris entre 1 – 10 mL ou 1 – 5 mL ou encore 1 – 2 mL. Le volume de produit liquide stocké dans le deuxième compartiment est par exemple de 5 mL ou 1 mL.
- [0111] La tête 26 d'actionnement commune des pistons peut permettre de doser chaque produit liquide à hauteur de 0.05 – 0.25 mL/kg pour le produit contenu dans le deuxième compartiment 16 et 0.1 à 1 mL/kg pour le produit liquide contenu dans le premier compartiment 11. L'instrument permet ainsi de doser des volumes très précis.

- [0112] A titre purement illustratif, la précision de la graduation pour le dosage dans le deuxième compartiment 16 est de 0,05-0,25 mL, de préférence 0,05 à 0,1 mL, par exemple 0,05 mL.
- [0113] L'instrument pour distribuer un premier produit et au moins un deuxième produit peut comprendre des moyens de connexion, tels que des canalisations 83, 84 illustrées au regard de la [Fig.9]. A noter que ces canalisations 83, 84 ne sont pas nécessairement intégrées dans un socle tel qu'illustré à la [Fig.9].
- [0114] Les [Fig.5] et 6 sont une représentation schématique d'un instrument 50 pour distribuer un premier produit et au moins un deuxième produit selon un autre mode de réalisation de la présente invention.
- [0115] Les éléments de l'instrument 50 représenté aux [Fig.5] et 6 portant les mêmes références que les éléments de l'instrument 10 illustré aux [Fig.1] à 4 représentent les mêmes objets, lesquels ne seront pas décrits de nouveau ci-après.
- [0116] L'instrument 50 représenté aux [Fig.5] et 6 diffère de celui illustré aux [Fig.1] à 4, en ce que les extrémités dites d'actionnement 51, 52 des pistons, présentent des formes complémentaires pour assurer leur assemblage par engagement, qui sont d'une configuration différente. Elles sont notamment moins larges, l'ouverture latérale du corps creux longitudinal 53 étant ici plus étroite.
- [0117] La section droite du logement défini par les extensions latérales 54 et la paroi extérieure du premier compartiment est également sensiblement différente en étant plus arrondie et donc plus proche d'un C que d'un U.
- [0118] Les [Fig.7] à 9 illustrent un socle 70, 80 pour charger simultanément les compartiments d'un instrument pour distribuer un premier produit et un deuxième produit, dit instrument à double compartiment, selon trois variantes de réalisation.
- [0119] Chacun de ces socles 70, 80 peut comporter des supports pour y connecter par exemple deux récipients 71, 72, 81, 82. Chaque socle 70, 80 peut comporter une base 88 de réception et de support d'un instrument à double compartiments. Chaque socle 70, 80 peut comporter des circuits d'alimentation en liquide qui sont entièrement distincts, les circuits d'alimentation en liquide étant configurés pour être alimentés par les récipients 71, 72, 81, 82. Chacun de ces circuits d'alimentation en liquide peut par exemple comporter une canalisation 83, 84, débouchant à son autre extrémité sur un orifice 73, 74, 85, 86 correspondant de la base 88 de réception et de support d'un instrument à double compartiment. Les circuits d'alimentation et plus particulièrement les canalisations 83, 84, forment des moyens de connexion des premier et deuxième compartiments 11, 16, aux récipients 71, 72, 81, 82.
- [0120] Ces circuits d'alimentation 83, 84 en liquide sont donc intégralement séparés de sorte que chaque compartiment 11, 16 à remplir de l'instrument ne puisse être chargé qu'avec un unique produit liquide correspondant.

- [0121] Les orifices 73, 74, 85, 86 de cette base 88 de réception et de support sont destinés à recevoir et être connectés par exemple par enfichage avec les extrémités des compartiments comportant les orifices 12, 17 de sortie. Les orifices de sortie peuvent se présenter sous la forme de fiches, ou broches. Les orifices 73, 74, 85, 86 peuvent ainsi former une sorte de prise sur laquelle on vient connecter l'instrument à remplir.
- [0122] Notons que les orifices 73, 74, 85, 86 de cette base 88 de réception et de support, peuvent présenter des diamètres différents correspondant chacun au diamètre de l'orifice de sortie 12, 17 d'un compartiment 11, 16 respectif pour assurer une fonction de détrompage.
- [0123] Les orifices 73, 74, 85, 86 de cette base 88 de réception et de support, peuvent être obturables hermétiquement grâce à un bouchon 87 par exemple vissé. Ce bouchon 87 peut provenir d'un des récipients 71, 72, 81, 82.
- [0124] Dans un mode de réalisation particulier, au moins un des récipients 71, 72, 81, 82 peut être une poche de stockage d'une solution.
- [0125] Les [Fig.10] à 11 illustrent un socle 90 pour charger simultanément les compartiments d'un instrument pour distribuer un premier produit et un deuxième produit, dit instrument à double compartiment, selon un quatrième mode de réalisation.
- [0126] Les éléments du socle 90 représentés aux [Fig.10] et 11 portant les mêmes références que ceux des socles 70, 80 illustrés aux [Fig.7] à 9 représentent les mêmes objets, lesquels ne seront pas décrits de nouveau ci-après.
- [0127] Le socle 90 représenté aux [Fig.10] et 11 diffère essentiellement de ceux représentés aux [Fig.7] et 9 en ce que sa base 91 de réception et de support comprend un support 92 pour recevoir l'instrument 10, 50 pour distribuer un premier produit et au moins un deuxième produit, entre deux utilisations de ce dernier. De plus, les conduites 93 de la base 91 de réception et de support sont amovibles pour pouvoir être remplacées au moins en partie par des conduites neuves, lorsque l'instrument est destiné à recevoir au moins un nouveau produit.

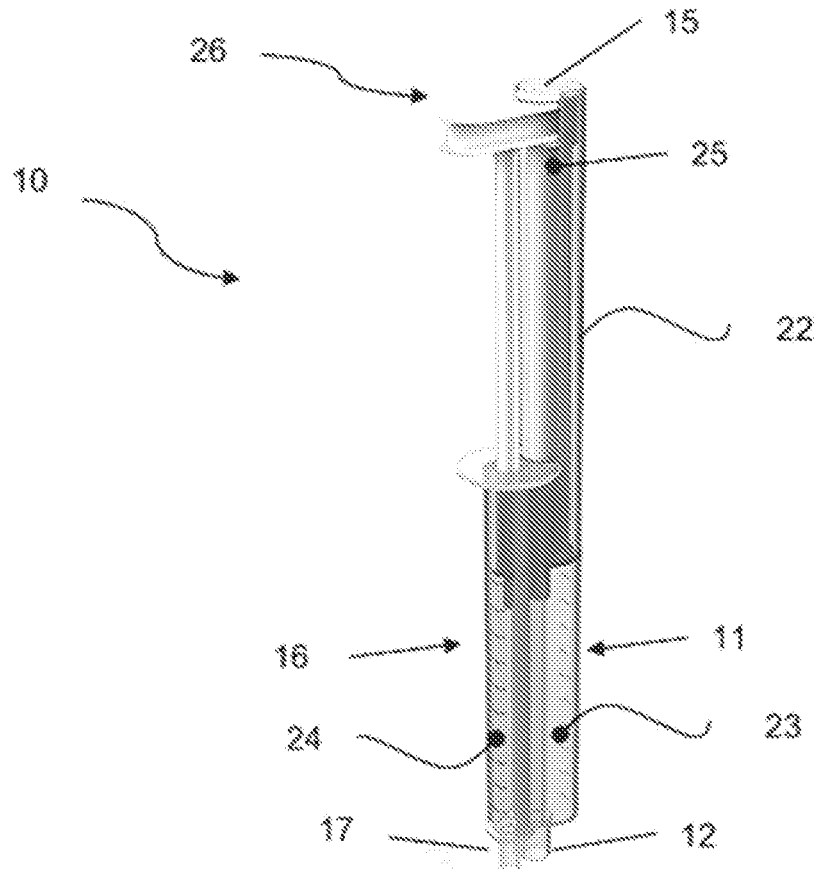
Revendications

[Revendication 1]

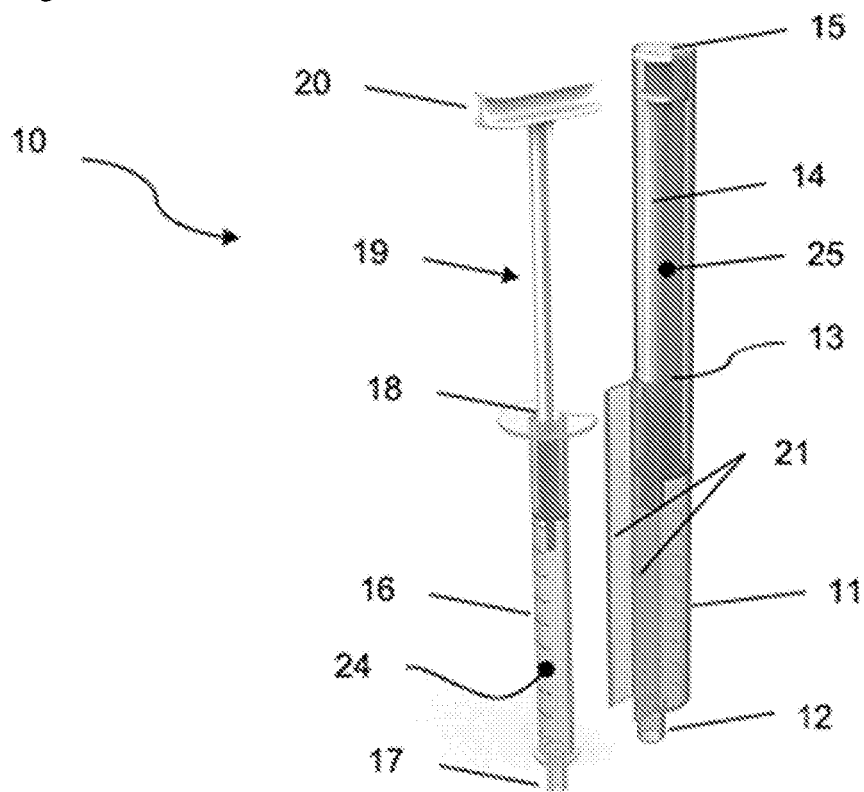
Socle (70, 80, 90) pour charger simultanément des premier et deuxième compartiments (11, 16) d'un instrument (10) pour distribuer un premier produit et au moins un deuxième produit, avec leur produit liquide ou visqueux respectif, caractérisé en ce qu'il comporte :

- une base (88, 91) de réception et de support, ladite base étant configurée pour recevoir et supporter lesdits premier et deuxième compartiments (11, 16),
- un premier orifice de réception et de support d'un premier récipient (71, 81) comprenant le premier produit à prélever,
- et un deuxième orifice de réception et de support d'un deuxième récipient (72, 82) comprenant le deuxième produit à prélever,
- ladite base (88, 91) comportant un moyen de connexion (83, 84) configuré pour recevoir les extrémités desdits compartiments (11, 16) comportant chacune un orifice de sortie (12, 17) et placer ces orifices de sortie en communication de fluide respectivement avec le premier récipient (71, 81) et le deuxième récipient (72, 82), et en ce que
 - ladite base (88, 91) comportant deux orifices de connexion (73, 74, 85, 86) destinés à être connectés aux orifices de sortie (12, 17) desdits compartiments, et ces derniers ayant des diamètres différents, les orifices de connexion (73, 74, 85, 86) de ladite base (88, 91) présentent chacun un diamètre correspondant au diamètre d'un orifice de sortie (12, 17) différent pour assurer une fonction de détrompage.

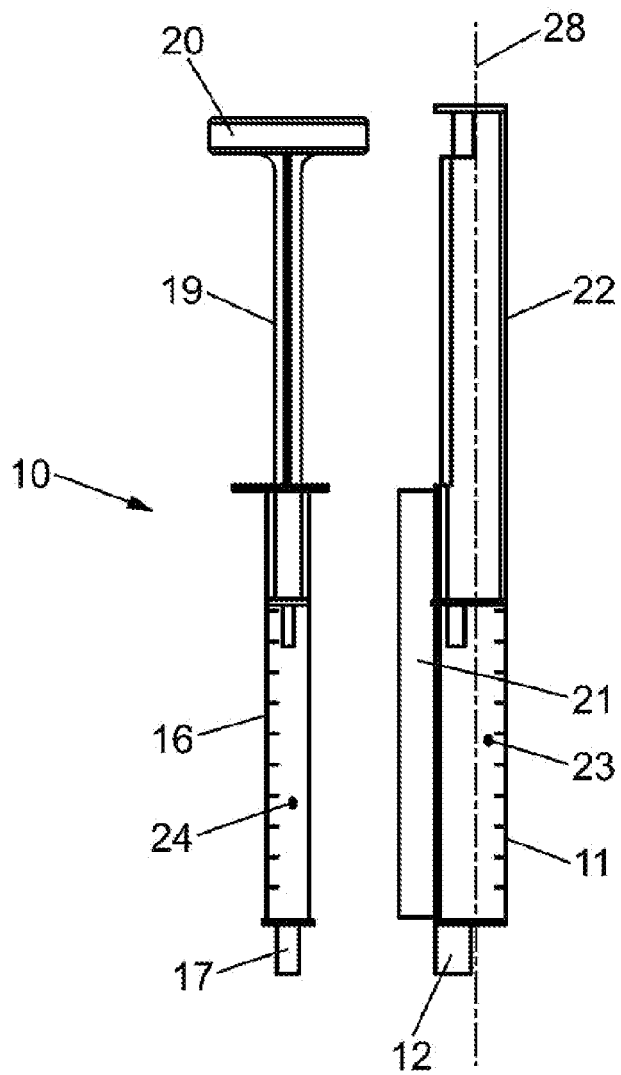
[Fig. 1]



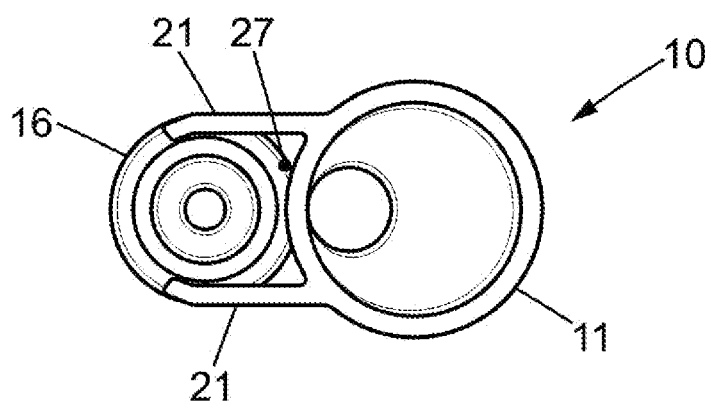
[Fig. 2]



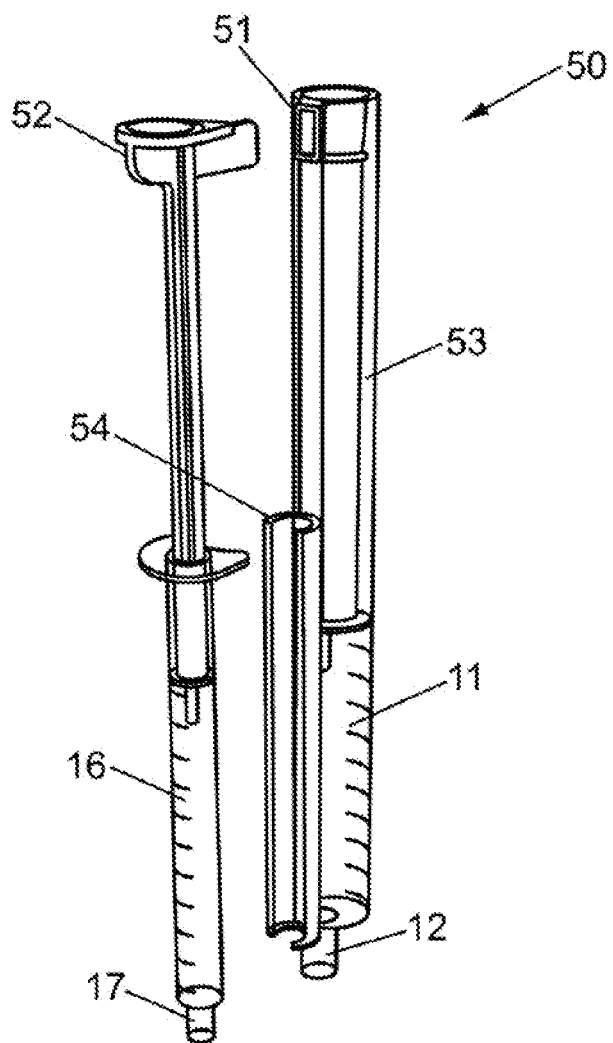
[Fig. 3]



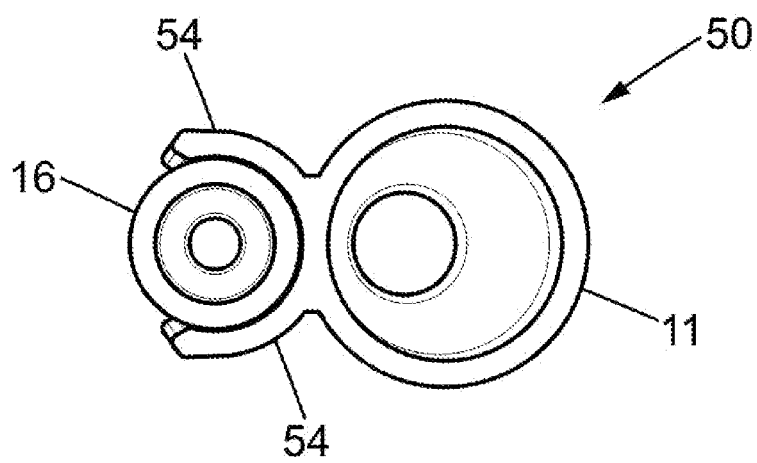
[Fig. 4]



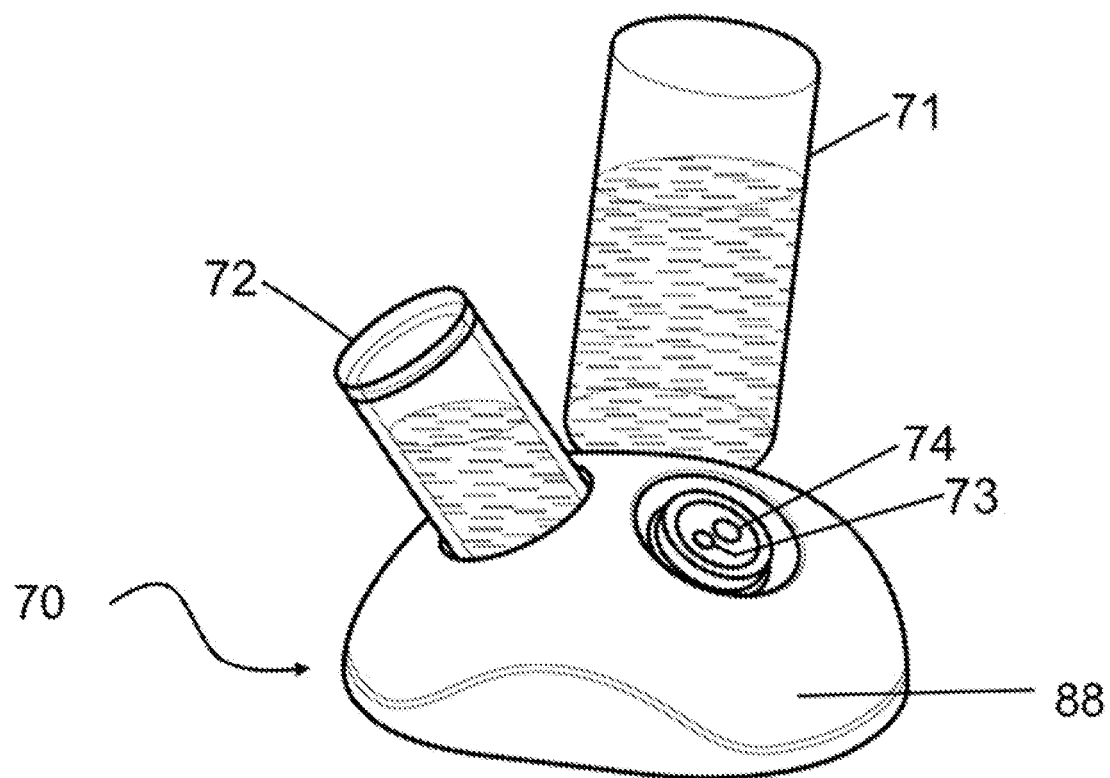
[Fig. 5]



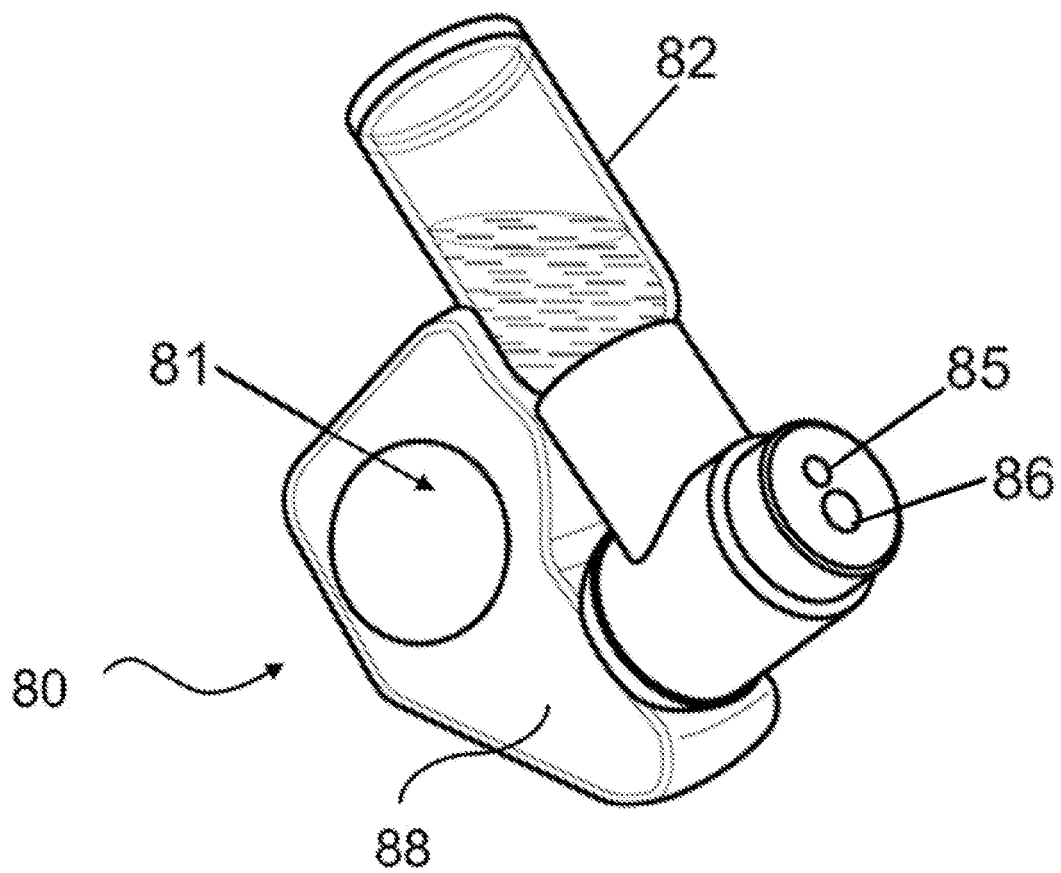
[Fig. 6]



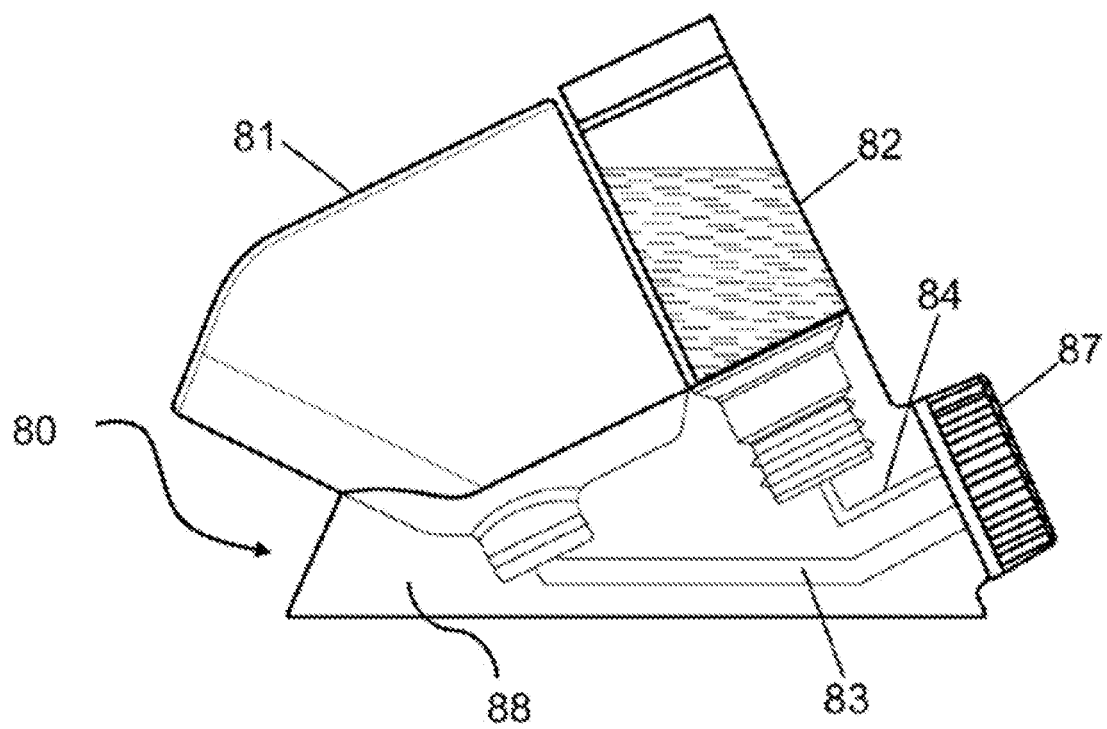
[Fig. 7]



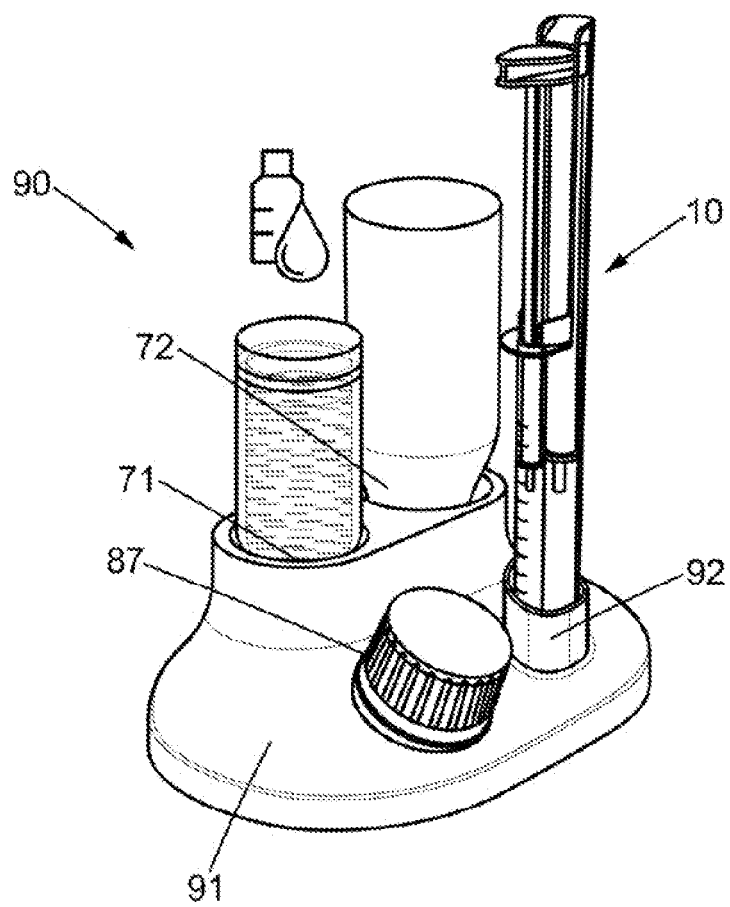
[Fig. 8]



[Fig. 9]



[Fig. 10]



[Fig. 11]

