



(11)

EP 1 681 001 A2

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
19.07.2006 Bulletin 2006/29

(51) Int Cl.:
A47K 5/12 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **06290081.6**

(22) Date de dépôt: **13.01.2006**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Etats d'extension désignés:
AL BA HR MK YU

(30) Priorité: **17.01.2005 FR 0500447**

(71) Demandeur: **Le Vivier
28100 Dreux (FR)**

(72) Inventeurs:
• **Bonvalet, Chantal
94160 Saint-Mande (FR)**
• **Gueury, Bruno
92200 Neuilly-sur-Seine (FR)**
• **Serero, Robert
78640 Neauphle-le Château (FR)**

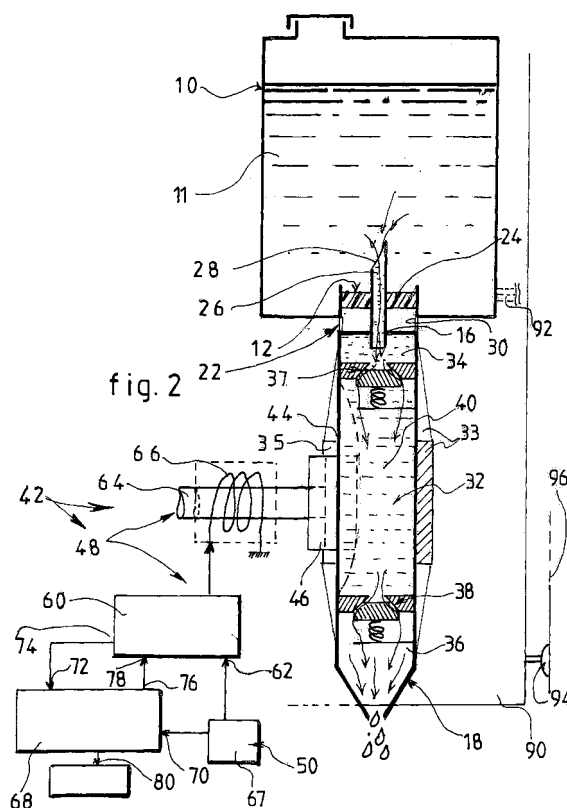
(74) Mandataire: **Flavenot, Bernard
ABRITT
17, rue du Dr. Charcot
91290 La Norville (FR)**

(54) Distributeur de produit d'hygiène

(57) La présente invention concerne les distributeurs de produits d'hygiène 11.

Le distributeur selon l'invention se caractérise essentiellement par le fait qu'il comporte une réserve 10 de produit, un doseur 14, des moyens 20 pour commander le doseur 14 et des moyens 22 pour connecter l'entrée d'alimentation 16 du doseur 14 avec la sortie 12 de la réserve constitués par un opercule 24 obturant la sortie 12 de la réserve, l'opercule étant apte à être percé, une aiguille 26 comportant une extrémité pénétrante 28 et des moyens 30 pour monter en association la réserve 10 et le doseur 14 de façon que l'aiguille 26 perce l'opercule 24 avec son extrémité pénétrante 28 pour mettre en communication la réserve 10 et l'entrée d'alimentation 16 du doseur 14.

Application, notamment, à la distribution de désinfectants, solvants, fongicides, antiseptiques, bactéricides, stérilisants ou analogues.



Description

[0001] La présente invention concerne les distributeurs de produits d'hygiène qui trouvent une application particulièrement avantageuse pour la distribution de produits comme des désinfectants, des solvants, des fongicides, des antiseptiques, des bactéricides, des stérilisants, etc., notamment de produits pour prévenir l'apparition en milieu hospitalier de maladies comme des maladies nosocomiales.

[0002] Il est déjà connu des distributeurs de produits liquides ou en gel ou analogues, comme celui qui est décrit dans le EP-A-1190656. Cependant les structures de ces distributeurs, et notamment celui divulgué par ce document européen, ne sont généralement pas adaptées à la distribution automatique de doses de produits d'hygiène du type de ceux mentionnés ci-dessus comme nécessaire par exemple en milieu hospitalier ou analogue.

[0003] Aussi, la présente invention a-t-elle pour but de réaliser un distributeur de produit d'hygiène, plus particulièrement du type de ceux mentionnés ci-dessus, qui tente de pallier les inconvénients des distributeurs connus de l'art antérieur.

[0004] Plus précisément, la présente invention a pour objet un distributeur tel que défini dans la revendication 1 annexée.

[0005] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description suivante donnée en regard des dessins annexés à titre illustratif mais nullement limitatif, dans lesquels :

La figure 1 représente le bloc diagramme du distributeur selon l'invention dans sa définition la plus large, et

La figure 2 représente un schéma fonctionnel sous forme simplifiée, d'un mode de réalisation préférentiel du distributeur selon l'invention.

[0006] Il est tout d'abord précisé que, sur les figures, les mêmes références désignent les mêmes éléments, quelle que soit la figure sur laquelle elles apparaissent et quelle que soit la forme de représentation de ces éléments. De même, si des éléments ne sont pas spécifiquement référencés sur l'une des figures, leurs références peuvent être aisément retrouvées en se reportant à l'autre figure.

[0007] La présente invention concerne un distributeur de produit d'hygiène 11, par exemple un désinfectant, un solvant, un fongicide, un antiseptique, un bactéricide, un stérilisant, etc., qui peut se présenter en gel ou en liquide, d'une façon générale dans un état qui lui permet de s'écouler.

[0008] Par référence plus particulièrement à la figure 1, le distributeur comporte une réserve 10 du produit 11, par exemple une bonbonne, qui comporte une sortie 12 pour délivrer du produit qui y est contenu, un doseur commandable 14 comportant une entrée 16 d'alimentation

en produit et une sortie 18 pour délivrer une quantité déterminée de ce produit, des moyens 20 pour commander le doseur commandable 14, et des moyens 22 pour connecter l'entrée d'alimentation 16 du doseur 14 avec la sortie 12 de la réserve.

[0009] Selon une caractéristique de l'invention, les moyens de connexion 22 pour connecter l'entrée d'alimentation du doseur avec la sortie de la réserve, sont constitués par un opercule 24 obturant la sortie 12 de la réserve et apte à être percé, par exemple une rondelle en matière élastique, caoutchouc ou analogue, une aiguille 26 comportant une extrémité pénétrante 28 et des moyens 30 pour monter en association la réserve 10 et le doseur 14 de façon que l'aiguille 26 perce l'opercule 24 avec son extrémité pénétrante 28 pour mettre en communication la réserve 10 et l'entrée d'alimentation 16 du doseur 14.

[0010] Selon un mode de réalisation préférentiel comme celui qui est schématiquement illustré sur la figure 2, le doseur 14 est constitué par une chambre 32 comportant une entrée 34 et une sortie 36, l'aiguille 26 étant montée à l'entrée 34 de la chambre, par exemple par collage ou soudage sur la paroi de la chambre 32 pour réaliser un passage étanche dans cette paroi, son extrémité pénétrante 28 étant tournée vers l'extérieur de la chambre.

[0011] Le doseur 14 comporte aussi des premiers moyens de clapet anti-retour 37 montés en coopération avec l'entrée 34 de la chambre 32 en aval de l'extrémité de l'aiguille 26 opposée à son extrémité pénétrante 28 dans le sens normal de l'écoulement du produit 11, et agencés pour être passants dans le sens de l'écoulement, via l'aiguille, du produit en provenance de la réserve 10 vers l'intérieur de la chambre 32.

[0012] Sont également prévus des seconds moyens de clapet anti-retour 38 montés en coopération avec la sortie 36 de la chambre 32 et agencés pour être passants dans le sens de l'écoulement du produit, de l'intérieur de la chambre 32 vers sa sortie 36, la chambre 32 étant en outre agencée pour que son volume 40 compris entre les premiers et seconds moyens de clapet anti-retour 37, 38 soit variable en fonction d'une commande déterminée, ainsi que des moyens 42 pour commander la variation du volume variable 40 et délivrer une quantité déterminée de produit à la sortie 36 de la chambre 32.

[0013] Dans une réalisation avantageuse, les moyens 42 pour commander la variation du volume variable 40 sont constitués par une partie élastiquement déformable 44 de la paroi de la chambre 32, un piston 46 monté en coopération avec la partie de paroi élastiquement déformable 44 de façon qu'il soit apte à venir au contact de cette partie de paroi déformable, des moyens de moteur 48 commandables à partir d'un signal d'ordre, ces moyens de moteur commandables 48 étant montés en coopération avec le piston 46 pour commander son déplacement sur une distance déterminée, et des moyens 50 pour élaborer le signal d'ordre.

[0014] Comme illustré sur la figure 2, la chambre 32

peut comporter une paroi périphérique réalisée en un matériau élastique, par exemple une matière plastique ou analogue, et être positionnée dans une enceinte schématiquement représentée en 33, comportant une fenêtre 35 qui ne laisse apparaître que la partie de paroi déformable 44.

[0015] Les moyens 50 pour élaborer le signal d'ordre apte à commander les moyens de moteur commandables 48 peuvent être constitués de différentes façons. Ils peuvent même être manuels, mais sont avantageusement constitués par au moins l'un des capteurs 67 suivants : un capteur d'ondes lumineuses par exemple infrarouges qui délivre un signal dès qu'il détecte un corps dans son champ de détection, un capteur d'ondes sonores qui délivre un signal quand il reçoit par exemple une commande vocale, un capteur d'ondes électromagnétiques qui délivre un signal quand il détecte un corps magnétique, par exemple une carte ou un badge magnétique ou analogue.

[0016] Quant aux moyens de moteur commandables 48, ils sont avantageusement constitués par une source d'alimentation électrique 60 commandable à partir d'une entrée de commande 62 apte à recevoir le signal d'ordre, un noyau magnétique 64 monté en association avec le piston 46 et une bobine excitatrice 66 couplée avec le noyau magnétique 64 et connectée à la sortie de la source d'alimentation électrique 60.

[0017] Dans l'exemple illustré, le noyau magnétique 64 est monté en translation linéaire. Cependant, il peut être monté en mouvement rotatif ou pendulaire autour d'un axe perpendiculaire à son axe longitudinal, ou en pivotement autour de son axe longitudinal, ou en une combinaison d'au moins deux de ces mouvements.

[0018] Il suffit pour cela que les moyens moteurs 48 comportent des moyens connus en eux-mêmes, qui transforment le mouvement de déplacement du noyau 64 en un mouvement de translation ou équivalent du piston 46 pour déplacer la partie de paroi déformable 44 comme décrit ci-dessus.

[0019] De façon préférentielle, le distributeur comporte en outre un organe de traitement 68 comportant une première entrée 70 pour recevoir le signal d'ordre, une seconde entrée 72 reliée à une sortie 74 de la source d'alimentation électrique apte à délivrer un signal représentatif de l'état de cette source, par exemple sa puissance de sortie, si elle est activée ou non, la durée de son état d'activation, etc., une première sortie 76 apte à délivrer un signal de contrôle de la source d'alimentation 60 appliqué à une entrée de contrôle 78 de cette source, par exemple pour régler sa puissance de sortie, sa durée d'activation, etc., et une seconde sortie 80 apte à délivrer un signal d'alarme sous forme visuelle et/ou sonore.

[0020] De façon avantageuse, cet organe de traitement 68 peut aussi comporter des moyens pour interdire à la source d'alimentation 60, après qu'un signal d'ordre ait été émis, d'alimenter la bobine d'excitation 66 pendant une constante de temps déterminée, dans le but d'éviter par exemple que le distributeur soit activé deux fois de

suite par le même utilisateur, ce qui présente un avantage lorsque le produit délivré est un produit d'hygiène très actif et qu'il faut que, lors de chaque application, l'utilisateur du distributeur ne dépasse pas une dose prescrite de ce produit par unité de surface de son corps à traiter.

[0021] L'organe de traitement 68 peut aussi comporter des moyens pour compter et totaliser le nombre de fois que la source d'alimentation 60 a été commandée par le signal d'ordre, de façon à connaître, à tout instant et en fonction de la dose de produit distribuée à chaque commande, la consommation totale de produit et même à pouvoir la gérer via des réseaux informatiques du type Internet ou Intranet.

[0022] Bien entendu, le distributeur comporte de façon préférentielle une platine 90, des moyens 92 pour fixer de façon amovible la réserve 10 et le doseur 14 sur la platine 90, et des moyens 94 pour fixer cette platine 90 sur un support donné 96, par exemple un mur de carrelages, de vitres ou analogue. Dans ce cas, les moyens 94 pour fixer la platine 90 sur le support 96 sont avantageusement constitués par des moyens de ventouse à vide, bien connus en eux-mêmes.

[0023] Le distributeur décrit ci-dessus et plus particulièrement illustré sur la figure 2 fonctionne et s'utilise de la façon suivante :

On suppose tout d'abord que la réserve 10 est une bonbonne scellée pleine de produit d'hygiène 11 et qu'elle est positionnée comme illustré sur la figure 2, au-dessus du doseur 14. Après avoir percé l'opercule 24 à l'aide de son extrémité pénétrante 28, l'aiguille 26 plonge à l'intérieur de la bonbonne et la chambre 32 du doseur se remplit de liquide 11. Ce remplissage est possible grâce, de façon connue en elle-même, à une prise d'air réalisée en tout endroit de la bonbonne, notamment par exemple à l'endroit où l'aiguille pénètre dans l'opercule 24.

Si ce distributeur est installé en milieu médical, hospitalier ou analogue, le produit d'hygiène contenu dans la réserve bonbonne peut être un antiseptique utile pour l'aseptisation des mains du personnel soignant.

L'utilisateur commande les moyens 50 aptes à délivrer le signal d'ordre, c'est-à-dire le capteur 67, par exemple "à la voix" pour un capteur du type "à reconnaissance vocale", ou en présentant les mains sous la sortie 18 du doseur si le capteur est par exemple une cellule photoélectrique ou analogue. Le capteur 67 délivre à sa sortie un signal d'ordre qui est appliqué à l'entrée de commande 62 de la source d'alimentation 60 qui a été préalablement paramétrée, soit manuellement soit avec l'organe de traitement 68, pour délivrer une impulsion de commande qui est appliquée à la bobine excitatrice 66. De façon connue en elle-même, cette bobine excitatrice crée un champ magnétique qui déplace le noyau magnétique 64 qui, à son tour, entraîne le déplacement du piston 46 vers la partie de paroi déformable 44.

Dans ce déplacement, le piston déforme la partie de paroi déformable 44 de la chambre 32, qui prend une position comme celle représentée en traits interrompus sur la figure 2. De ce fait, le volume 40 de la chambre 32 défini ci-dessus diminue d'une valeur qui est fonction de la déformation de la partie de paroi déformable 44.

A cause des sens passants définis ci-dessus pour les deux moyens de clapets 37, 38, le liquide contenu dans le volume 40 ne peut pas remonter dans la bonbonne, mais peut s'écouler à travers les moyens de clapet 38 vers la sortie 18 du doseur, puis sur les mains de l'utilisateur.

A la fin de l'impulsion de commande, la bobine 66 n'excite plus le noyau magnétique 64 et, sous l'action de la partie de paroi élastiquement déformable 44 qui revient à sa position initiale, le piston 46 est ramenée à sa position d'origine comme celle qui est représentée en traits continus sur la figure 2. Le volume 40 de la chambre 32 augmente et du produit est alors aspiré dans la chambre 32, en venant de la bonbonne et en passant par les premiers moyens de clapet 37, tandis que les seconds moyens de clapet 38 ferment la sortie 36 de la chambre.

Le distributeur est alors prêt à délivrer une autre dose de produit, de la même quantité que la précédente. Il est bien précisé que les moyens de moteur commandables 48 peuvent être réglés pour délivrer des doses de produit de volume prédéterminé en fonction par exemple de la qualité de ce produit.

Le fonctionnement de l'organe de traitement 68 et des éventuels périphériques qui lui sont associés se déduit de leur description faite ci-dessus, et ne sera donc pas plus amplement développé ici dans l'unique souci de simplifier la présente description.

Revendications

1. Distributeur de produit d'hygiène (11) comportant

- une réserve (10) de produit, ladite réserve comportant une sortie (12) pour délivrer du produit contenu dans ladite réserve,
- un doseur commandable (14) comportant une entrée (16) d'alimentation en produit et une sortie (18) pour délivrer une quantité déterminée de produit, ledit doseur commandable (14) comprenant une chambre (32) comportant une entrée (34) et une sortie (36),
- des moyens (20) pour commander ledit doseur commandable (14),
- des moyens (22) pour connecter l'entrée d'alimentation (16) du doseur (14) avec la sortie (12) de ladite réserve, ces moyens de connexion (22) étant constitués par un opercule (24) obturant la sortie (12) de la réserve, ledit opercule étant apte à être percé, une aiguille (26) comportant

une extrémité pénétrante (28), et des moyens (30) pour monter en association la réserve (10) et le doseur (14) de façon que l'aiguille (26) perce l'opercule (24) avec son extrémité pénétrante (28) pour mettre en communication ladite réserve (10) et l'entrée d'alimentation (16) du doseur (14), ladite aiguille (26) étant montée à l'entrée (34) de ladite chambre (32), son extrémité pénétrante (28) étant tournée vers l'extérieur de ladite chambre,

• ledit doseur (14) comportant en outre des premiers moyens de clapet anti-retour (37) montés en coopération avec l'entrée (34) de ladite chambre (32) en aval de l'extrémité de ladite aiguille (26) opposée à son extrémité pénétrante (28) et agencés pour être passants dans le sens de l'écoulement, via ladite aiguille, du produit en provenance de la réserve (10) vers l'intérieur de ladite chambre (32), des seconds moyens de clapet anti-retour (38) montés en coopération avec la sortie (36) de ladite chambre (32) et agencés pour être passants dans le sens de l'écoulement du produit, de l'intérieur de ladite chambre (32) vers sa sortie (36), la chambre (32) étant agencée pour que son volume (40) compris entre les premiers et seconds moyens de clapet anti-retour (37, 38) soit variable en fonction d'une commande déterminée, et des moyens (42) pour commander la variation du volume variable (40) pour délivrer une quantité déterminée de produit à la sortie (36) de ladite chambre (32), ces derniers moyens (42) étant constitués par une partie (44) de la paroi de ladite chambre (32) élastiquement déformable, un piston (46) monté en coopération avec la partie de paroi déformable (44), de façon que ledit piston soit apte à venir au contact de ladite partie de paroi déformable, des moyens de moteur (48) commandables à partir d'un signal d'ordre, ces moyens de moteur commandables (48) étant montés en coopération avec le piston (46) pour commander son déplacement sur une distance déterminée de façon à déformer la partie de paroi déformable (44), et des moyens (50) pour élaborer ledit signal d'ordre,

caractérisé par le fait que les moyens de moteur commandables (48) sont constitués par :

- une source d'alimentation électrique (60) commandable à partir d'une entrée de commande (62) apte à recevoir ledit signal d'ordre,
- un noyau magnétique (64) monté en association avec ledit piston (46), et
- une bobine excitatrice (66) couplée avec ledit noyau magnétique (64) et connectée à la sortie de la source d'alimentation (60).

2. Distributeur selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** les moyens (50) pour élaborer un signal d'ordre sont constitués par au moins l'un des capteurs (67) suivants : capteur d'ondes lumineuses, capteur d'ondes sonores, capteur d'ondes électromagnétiques. 5

3. Distributeur selon la revendication 2, **caractérisé par le fait que** la bobine excitatrice (66) est couplée avec le noyau magnétique (64) pour donner au dit noyau au moins l'un des mouvements suivants : rotation, translation, pivotement, pendulaire, combinaison d'au moins deux de ces quatre mouvements précédents. 10
15

4. Distributeur selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé par le fait qu'il** comporte un organe de traitement (68) comportant une première entrée (70) pour recevoir ledit signal d'ordre, une seconde entrée (72) reliée à une sortie (74) de la source d'alimentation apte à délivrer un signal représentatif de l'état de ladite source d'alimentation, une première sortie (76) apte à délivrer un signal de contrôle de ladite source d'alimentation appliqué à une entrée de contrôle (78) de ladite source d'alimentation (60), et une seconde sortie (80) apte à délivrer un signal d'alarme. 20
25

5. Distributeur selon la revendication 4, **caractérisé par le fait que** ledit organe de traitement (68) comporte des moyens pour interdire à ladite source d'alimentation d'alimenter ladite bobine d'excitation (66) pendant une constante de temps déterminée après qu'un signal d'ordre ait été émis. 30
35

6. Distributeur selon l'une des revendications 4 et 5, **caractérisé par le fait que** ledit organe de traitement (68) comporte des moyens pour compter et totaliser le nombre de fois que ladite source d'alimentation (60) a été commandée par le signal d'ordre. 40

7. Distributeur selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé par le fait que** ledit produit d'hygiène (11) est dans l'un des états suivants : gel, liquide. 45

8. Distributeur selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé par le fait que** ledit produit d'hygiène est au moins l'un des produits suivants : désinfectant, solvant, fongicide, antiseptique, bactéricide, stérilisant. 50

9. Distributeur selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé par le fait qu'il** comporte une platine (90), des moyens (92) pour fixer de façon amovible ladite réserve (10) et ledit doseur (14) sur ladite platine (90), et des moyens (94) pour fixer ladite platine (90) sur un support donné (96). 55

10. Distributeur selon la revendication 9, **caractérisé par le fait que** les moyens (94) pour fixer ladite platine (90) sur un support donné (96) sont constitués par des moyens de ventouse à vide.

