

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la  
Propriété Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
17 mars 2016 (17.03.2016)

WIPO | PCT

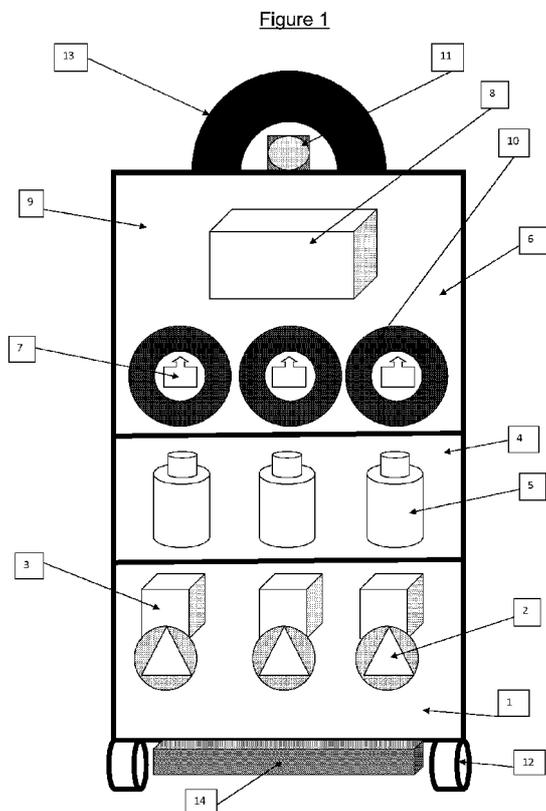
(10) Numéro de publication internationale  
WO 2016/038271 A1

- (51) Classification internationale des brevets :  
A61L 2/22 (2006.01) A61L 9/14 (2006.01)  
A61L 2/24 (2006.01) A61L 9/12 (2006.01)
- (21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2015/052243
- (22) Date de dépôt international :  
20 août 2015 (20.08.2015)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :  
14/02059 11 septembre 2014 (11.09.2014) FR
- (72) Inventeur ; et
- (71) Déposant : FEUARDENT, Pascal [FR/FR]; Impasse Larroque "24", 64600 Anglet (FR).
- (74) Mandataire : CABINET WAGRET; 6 avenue Daniel Lesueur, 75007 Paris (FR).
- (81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : MULTI-FUNCTION DEVICE FOR DIFFUSING A PLURALITY OF LIQUID PRODUCTS INTO THE AIR BY MEANS OF ATOMISATION

(54) Titre : DISPOSITIF MULTI FONCTIONS DE DIFFUSION DANS L'AIR PAR ATOMISATION DE PLUSIEURS PRODUITS LIQUIDES



(57) Abstract : The invention relates to a device for diffusing at least two active liquid products into the atmosphere inside buildings by means of atomisation, said device being characterised in that it comprises: at least one compressor for producing compressed air, at least two tanks (5), each one used to contain at least one product to be sprayed, and either a single nozzle connected to each tank via a multi-circuit collector (18) that is, in turn, connected to supply tubes (17) of which there is one per tank, or at least two nozzles (7) that are each connected to the compressor and to each tank, via an solenoid valve, in such a way as to each atomise a mixture of compressed air and a product. It comprises a pump (16) between each tank and the corresponding solenoid valve.

(57) Abrégé : Dispositif de diffusion dans l'atmosphère de locaux, par atomisation, d'au moins deux produits actifs liquides, caractérisé en

[Suite sur la page suivante]

WO 2016/038271 A1

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

---

ce qu'il comporte au moins un compresseur apte à produire de l'air comprimé, et au moins deux réservoirs (5) apte à contenir chacun au moins un produit destiné à être vaporisé, et - soit une buse unique reliée à chaque réservoir via un collecteur multi circuits (18) lui-même relié à des tubes d'alimentation (17), à savoir un tube par réservoir, - soit au moins deux buses (7) reliées chacune d'une part au compresseur et d'autre part à chaque réservoir, via une électrovanne, de manière à pulvériser chacune un mélange d'air comprimé et d'un produit. Il comporte une pompe (16) entre chaque réservoir et l'électrovanne correspondante.

DISPOSITIF MULTI FONCTIONS DE DIFFUSION DANS L'AIR  
PAR ATOMISATION DE PLUSIEURS PRODUITS LIQUIDES

5 La présente invention concerne un dispositif pour la diffusion dans l'air, par atomisation, de plusieurs produits, liquides séparément ou simultanément.

Les dispositifs utilisés à ce jour pour traiter l'atmosphère de locaux et l'ensemble des surfaces de différents locaux industriels, hospitaliers, ou autres, ne permettent  
10 de diffuser dans l'air qu'un seul produit à la fois.

La présente invention vise à remédier à cette limitation et concerne un dispositif dont la conception évolutive lui permet de remplir à lui seul, grâce à la combinaison de divers modes opératoires et procédés.

15

Le dispositif de l'invention possède un ou plusieurs compresseurs produisant l'air comprimé qui, mélangé aux produits actifs contenus dans un ou plusieurs réservoirs, est diffusé dans le milieu à traiter par une ou plusieurs buses.

20 Cette diffusion peut être amplifiée par des turbines.

Le dispositif est équipé de roues et d'une motorisation. Une poignée de tirage télescopique est également prévue.

25 Une caméra guide le dispositif dans ses déplacements lors de missions totalement robotisées.

Le dispositif comporte en outre un boîtier de programmation électronique qui assure la fonction « marche-arrêt » du dispositif et sélectionne les divers modes  
30 opératoires adaptés au traitement recherché. Une ou plusieurs pompes péristaltiques et électrovannes garantissent la stabilité de la composition des produits diffusés.

Selon l'invention, le dispositif fait appel à une ou plusieurs buses, selon que l'on voudra diffuser un mélange d'air comprimé, produit par un ou plusieurs compresseurs, et d'un ou plusieurs produits actifs, utilisés séparément ou  
5 simultanément, contenus chacun dans un réservoir dédié, la configuration interne de cet appareil étant conçue dans le but de lui permettre de remplir toutes ces diverses missions, grâce, d'une part à son autonomie due à une alimentation en énergie fournie par des batteries rechargeables, d'un boîtier de programmation électronique, d'autre part, lui permettant de privilégier le protocole de traitement  
10 idoine en fonction du milieu à traiter, sélectionné entre deux modes opératoires distincts et, enfin, de divers équipements spécifiques à chaque mission, tels pompes péristaltiques, électrovannes, collecteur multi-circuits, turbines, caméra, roues, poignée de tirage télescopique, motorisation.

15 La diffusion du mélange air comprimé-produits actifs dans le milieu à traiter est obtenue, selon le mode opératoire sélectionné, via une ou plusieurs buses émettant un jet rond qui, seul, permet d'obtenir une imprégnation optimale du milieu à traiter.

20 Une ou plusieurs turbines pourront être positionnées derrière la sortie des buses, dans le cas de locaux de grandes dimensions, dans le but d'amplifier la diffusion.

Le dispositif est équipé de batteries rechargeables qui le rendent autonome pour remplir ses missions, et notamment en tous lieux ou le branchement sur le  
25 secteur, pour diverses raisons, est impossible ou pénalisant.

Le dispositif est pourvu, sur les tubes d'alimentation en produits actifs, de pompes péristaltiques, qui garantissent un débit constant des liquides vers la ou les buses, malgré les changements de pression atmosphérique dans les réservoirs.

Le dispositif est pourvu, dans le cas d'une buse unique diffusant plusieurs produits, d'électrovannes, situées en aval des pompes péristaltiques sur les tubes d'alimentation, couplées à un collecteur multi circuits.

- 5 Il possède un boîtier de programmation électronique, dont le rôle est multi usages, car il permet, entre autres, de programmer les fonctions arrêt-marche de l'appareil, de sélectionner et faire exécuter les divers traitements du milieu ambiant selon le mode opératoire choisi, enfin de piloter, à l'aide d'une caméra, les déplacements de l'appareil rendu autonome par l'adjonction d'une motorisation
- 10 électrique, et d'effectuer l'analyse de la mission à la fin de celle-ci en envoyant, automatiquement, à un poste de contrôle, un rapport détaillé sur le déroulement de celle-ci.

Il est apte à fonctionner suivant deux modes opératoires distincts, à savoir soit en

15 diffusant plusieurs produits différents, par plusieurs buses, en usage séparé (simultanément) ou décalé dans le temps (séquentiellement), via une unique buse, soit en diffusant plusieurs produits différents, en simultanément, via une buse spécifique par produit.

- 20 La présente invention est décrite ci-après selon un exemple illustratif mais non limitatif, en regard des dessins annexés dans lesquels :

Les figures 1 et 2 sont des schémas respectivement de face et de côté du dispositif de l'invention.

25

Les figures 3 et 4 montrent respectivement les premier et second modes opératoires du dispositif de l'invention.

- Le dispositif comporte un ensemble formant un boîtier à plusieurs compartiments
- 30 étagés.

Dans sa partie inférieure 1, prennent place :

- le ou les compresseurs 2 produisant l'air comprimé nécessaire à la propagation des produits liquides qui ainsi vaporisés, dans le milieu ambiant ;
- des batteries rechargeables 3 qui offrent une alternative à l'alimentation classique sur le secteur via une prise murale.

Un compartiment 4 situé à mi-hauteur reçoit les réservoirs 5 contenant les différents produits liquides actifs destinés, chacun spécifiquement, au traitement du local concerné.

Dans sa partie supérieure 6, le dispositif regroupe, d'une part, la ou les buses 7 dont le rôle est d'atomiser à leur sortie, sous forme de gouttelettes ultra fines, le mélange air comprimé / produits actifs en le propulsant dans le milieu ambiant sous forme d'un jet (de préférence de forme ronde), et d'autre part, un boîtier de programmation électronique 8 qui permet de sélectionner automatiquement un mode opératoire parmi plusieurs , en fonction des missions à remplir.

Optionnellement, selon les besoins, il est prévu sur le capot 9 du dispositif, derrière le bec des buses, une turbine 10 qui permet d'augmenter la portée de propagation du jet dans le cas de volumes importants à traiter.

Il est par ailleurs prévu une caméra 11 destinée à guider le dispositif quand il est utilisé en mode robotisé, donc sans intervention extérieure.

Dans ce but le dispositif est pourvu, dans le socle inférieur, de roues 12 qui permettent son déplacement. Ces roues sont couplées avec une poignée de tirage télescopique 13 fixée à l'arrière du dispositif pour les déplacements tractés par l'utilisateur/trice.

30

Dans sa version robotisée, en complément de la caméra située sur le capot, le dispositif dispose, au niveau des roues, d'une motorisation électrique 14, qui lui permet de remplir sa fonction de façon totalement autonome.

- 5 Des électrovannes 15, et des pompes péristaltiques 16 dont, le rôle est expliqué ci-après, sont prévues (voir figures 3 et 4.)

Le dispositif destiné à diffuser, dans le milieu ambiant, à froid, suivant un procédé d'atomisation ultra fine, des gouttelettes obtenues par le mélange d'un produit  
10 actif avec de l'air comprimé, peut être utilisé suivant deux modes opératoires principaux :

Le premier mode opératoire (figure 3), consiste à diffuser plusieurs produits différents 5, en usage séparé ou décalé via une seule buse 7. Dans cette  
15 configuration, un seul compresseur 2 est suffisant. Plusieurs réservoirs 5 contenant chacun un produit différent sont reliés à l'unique buse par leur propre tube d'alimentation 17.

Sur chacun de ces tubes sont disposées une pompe péristaltique 16 et une  
20 électro  
10 vanne 15. La pompe péristaltique 16 permet d'obtenir, dans le conduit d'alimentation 17, un débit constant du liquide contenu dans le réservoir 5. En effet, le débit dépend de la pression atmosphérique qui, à l'intérieur du réservoir, varie suivant son remplissage.

25

La pompe à débit constant, en compensant cette variation de pression, stabilise la composition du mélange liquide-air comprimé en sortie de la buse 7 et garantit donc la qualité du traitement en cours. Les électro vannes 15 positionnées en continuité des pompes péristaltiques sur chaque tube d'alimentation permettent  
30 de sélectionner le produit à utiliser. En sortie des électrovannes 15, les tubes d'alimentation 17 se rejoignent dans un collecteur multi circuits 18. Ainsi, le produit

sélectionné est amené à l'unique buse, pour, en se combinant avec l'air comprimé, créer des gouttelettes dont les caractéristiques chimiques correspondent au traitement recherché.

- 5 Le deuxième mode opératoire (figure 4) consiste à diffuser plusieurs produits différents, provenant chacun de son propre réservoir 5, en simultanément, via une buse 7 spécifique par produit en vue de réaliser un traitement multi usages.

10 Afin d'éviter toute interaction entre les produits, chaque buse est alimentée en air comprimé par son propre compresseur 2. Ceci permet en outre de garantir, par un débit d'air comprimé constant, une dimension stable des gouttelettes en sortie de chaque buse. Le compresseur remplit la même mission de régulation pour l'air comprimé que celle remplie par les pompes péristaltiques 16 situées sur les tubes d'alimentation en liquide actif vis-à-vis de ceux-ci.

15

Les buses peuvent émettre des jets « plats » ou des jets « ronds ». Les jets « plats » permettent une diffusion large, en « éventail », sur une courte distance. Les jets « ronds », préférés, produisent un faisceau en profondeur et en largeur de gouttelettes ultra fines de l'ordre de 5 à 10 microns, créant ainsi un brouillard, qui, amplifié par le phénomène naturel de convection de l'air, assure une diffusion homogène des produits dans tout le volume à traiter.

20 Dans le cas où le volume d'air à traiter est trop important pour que le jet rond projeté, aidé par la simple convection naturelle de l'air, suffise à remplir correctement son rôle, il est prévu d'ajouter, sur le capot, à la sortie de chaque buse, une turbine électrique 10, qui pulse le jet du mélange produit actif / air comprimé et assure ainsi une diffusion homogène des gouttelettes dans un volume plus important.

30 Dans la partie supérieure de l'appareil, sous le capot 9, derrière les sorties des buses, est disposé un boîtier de programmation électronique 8.

Ce boîtier 8 remplit plusieurs tâches, dont l'énumération ci-après n'est pas exhaustive,.

- 5 En premier lieu, il permet de programmer, manuellement ou moyennant une commande à distance, les diverses fonctions de « marche- arrêt » du dispositif en continu, en différé et/ou en fractionné.

Dans le cas du deuxième mode opératoire décrit ci-dessus (figure 4), c'est-à-dire  
10 l'utilisation en simultané de plusieurs produits actifs, il permet de contrôler et réguler automatiquement le débit de chacun des produits en fonction de leur propre viscosité, de façon à garantir, en sortie des différentes buses, un mélange des produits et air comprimé aux propriétés constantes permettant de diffuser en  
15 l'hygrométrie ambiante, la dimension est comprise entre 5 et 10 microns afin d'obtenir une diffusion maximale.

Comme indiqué dans la description ci-dessus du dispositif, celui-ci est équipé de batteries rechargeables 3 situées dans le compartiment inférieur 1, à côté des  
20 compresseurs 2. Le dispositif est ainsi indépendant de toute alimentation sur le secteur. Outre les risques d'arrêt intempestif du dispositif dans le cas d'une panne de courant, cette disposition présente de nombreux avantages du fait de l'autonomie qu'elle procure.

25 Le dispositif, par le biais de la commande à distance, peut effectuer sa mission indépendamment dans tout type de locaux. Par exemple, partout où une atmosphère stérile est requise, ou également quant il s'agit d'exécuter des examens ou expérimentations dangereuses hors toute présence humaine. Il en est de même, pour tous les lieux tels salle d'eau, saunas et pièces humides en  
30 général où les normes de sécurité liées à l'électricité proscrivent toute alimentation en énergie via une prise murale.

Le champ d'application du boîtier de programmation électronique est également élargi grâce à cette autonomie procurée par le biais des batteries.

5 Il est, en effet, dans sa version la plus élaborée, possible de concevoir le dispositif de façon à ce qu'il remplisse les diverses missions qui lui seront attribuées, en mode totalement robotisé et notamment dans le cas d'une utilisation régulière et répétitive en un même lieu. A cette fin, il est équipé d'une caméra 11 située sur le capot 9 et d'une motorisation électrique 14 fixée sous le plancher, entre les roues  
10 12. Le local à traiter est équipé de repères de guidages optiques, magnétiques ou autres. Pendant les heures de travail dans le local, le dispositif se met automatiquement en position de veille sur une zone déterminée. Une fois le local libre de tout occupant, le dispositif entame alors sa mission, activé par son horloge interne.

15

Il effectue, pour ce faire, un circuit permanent, programmé, aidé en cela par la caméra et propulsé par le biais de sa motorisation alimentée par les batteries 3.

Le dispositif parcourt ainsi tout le local afin de traiter, en continu ou pas, tous les  
20 divers postes de travail concernés, en y adaptant, selon les besoins, la diffusion, en simultané ou en différé, d'un ou plusieurs produits sélectionnés en fonction du type de tâche effectué pendant la journée sur ce poste de travail.

En fin de mission, le dispositif termine son circuit et revient sur sa base de repos.

25

Il y recharge alors automatiquement ses batteries, par contact électromagnétique avec le secteur, afin d'être prêt pour sa prochaine mission.

Il émet aussi, en direction d'un poste de contrôle, via internet, afin d'éviter d'avoir  
30 recours à une imprimante, un rapport détaillé de traçabilité afin de déceler, soit

des anomalies rencontrées pendant sa mission dans le milieu concerné, soit au contraire d'attester de sa totale sécurisation après traitement.

## REVENDICATIONS

1. Dispositif de diffusion dans l'atmosphère de locaux, par atomisation, d'au moins deux produits actifs liquides, caractérisé en ce qu'il comporte au moins un  
5 compresseur apte à produire de l'air comprimé, et au moins deux réservoirs (5) apte à contenir chacun au moins un produit destiné à être vaporisé, et
- soit une buse unique reliée à chaque réservoir via un collecteur multi circuits (18) lui-même relié à des tubes d'alimentation (17), à savoir un tube par réservoir,
  - soit au moins deux buses (7) reliées chacune d'une part au compresseur et  
10 d'autre part à chaque réservoir, via une électrovanne, de manière à pulvériser chacune un mélange d'air comprimé et d'un produit ;
2. Dispositif multi fonction selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte une pompe (16) entre chaque réservoir et l'électrovanne  
15 correspondante.
- 3 Dispositif selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que a ou les buse(s) est/sont apte(s) à émettre un jet rond.
- 20 4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il comporte au moins une turbine (10) positionnée à la sortie de la ou de chaque buse.
5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'il est équipé de batteries rechargeables (3).  
25
6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'il possède un boîtier de programmation électronique (8), apte à programmer les fonctions arrêt-marche du dispositif, à sélectionner soit un des deux modes de pulvérisation de plusieurs produits, simultanément ou de manière séquentielle, soit par une seul  
30 buse, soit par plusieurs buses, à savoir une pour chaque produit.

7. Dispositif multi fonctions selon la revendication 6, caractérisé en ce qu'il est apte à fonctionner suivant deux modes opératoires distincts, à savoir, d'une part, en diffusant plusieurs produits différents, en usage séparé ou décalé, via une seule buse, ou, d'autre part, en diffusant plusieurs produits différents, en  
5 simultané, via une buse spécifique par produit.

Figure 1

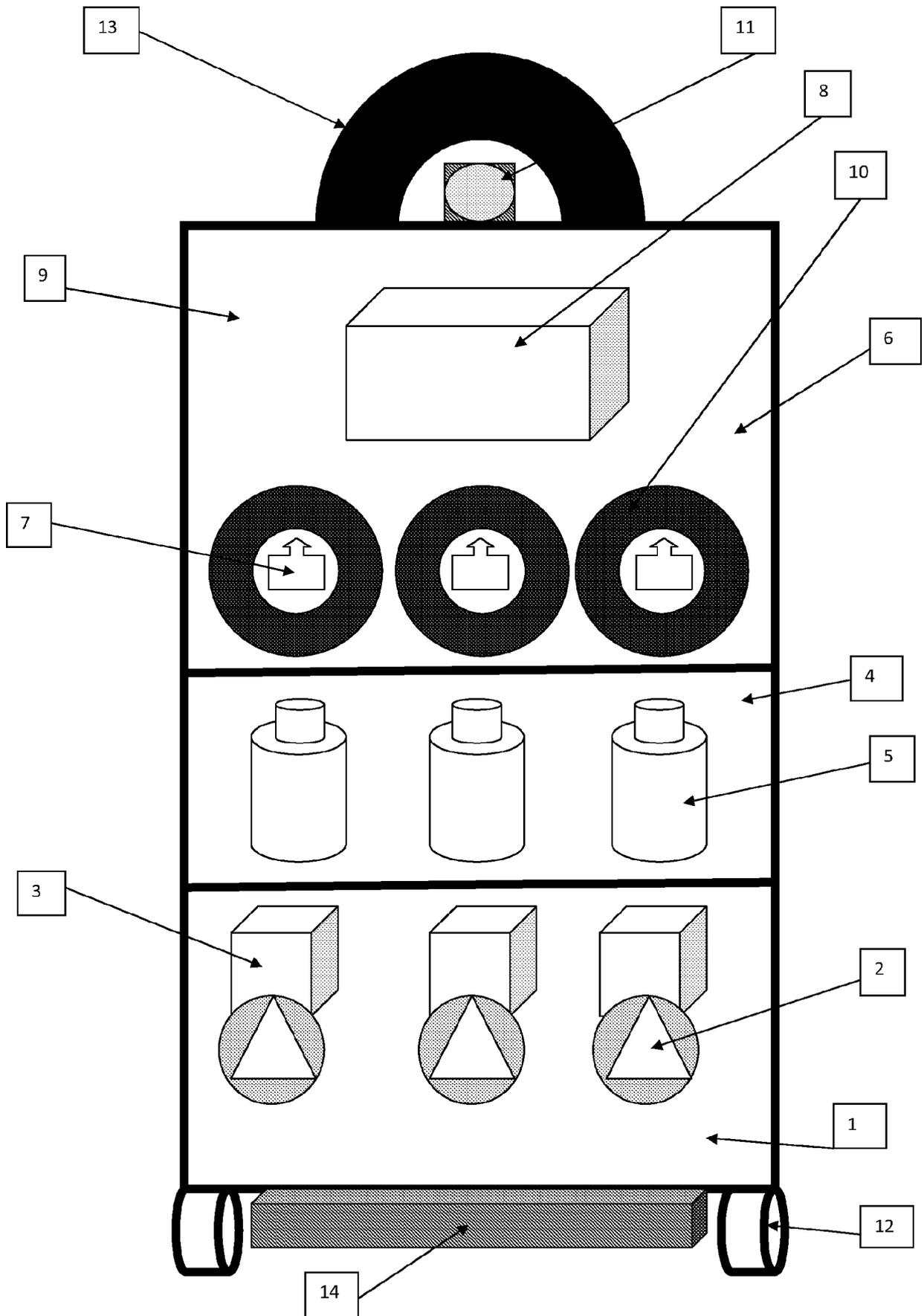


Figure 2

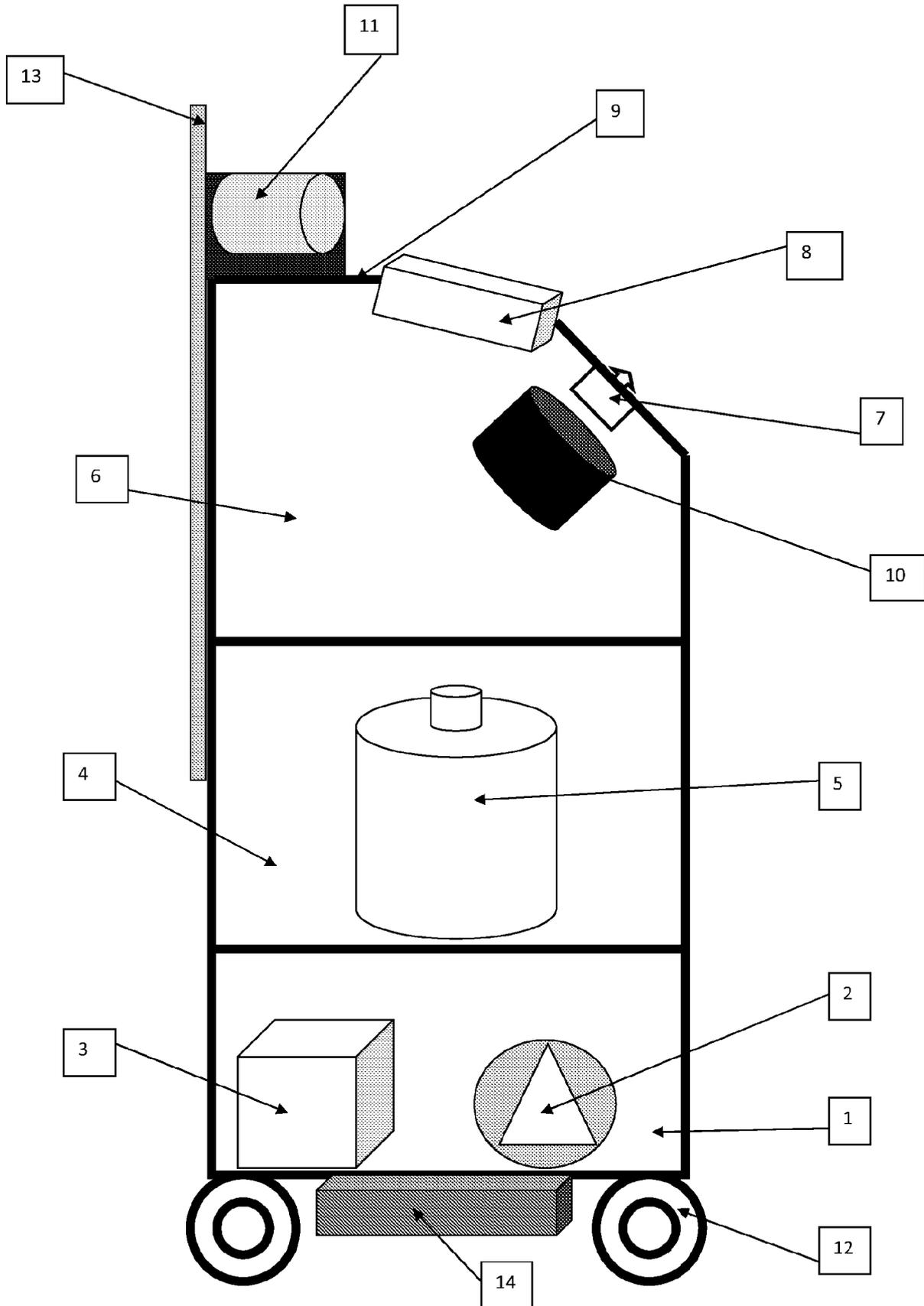


Figure 3

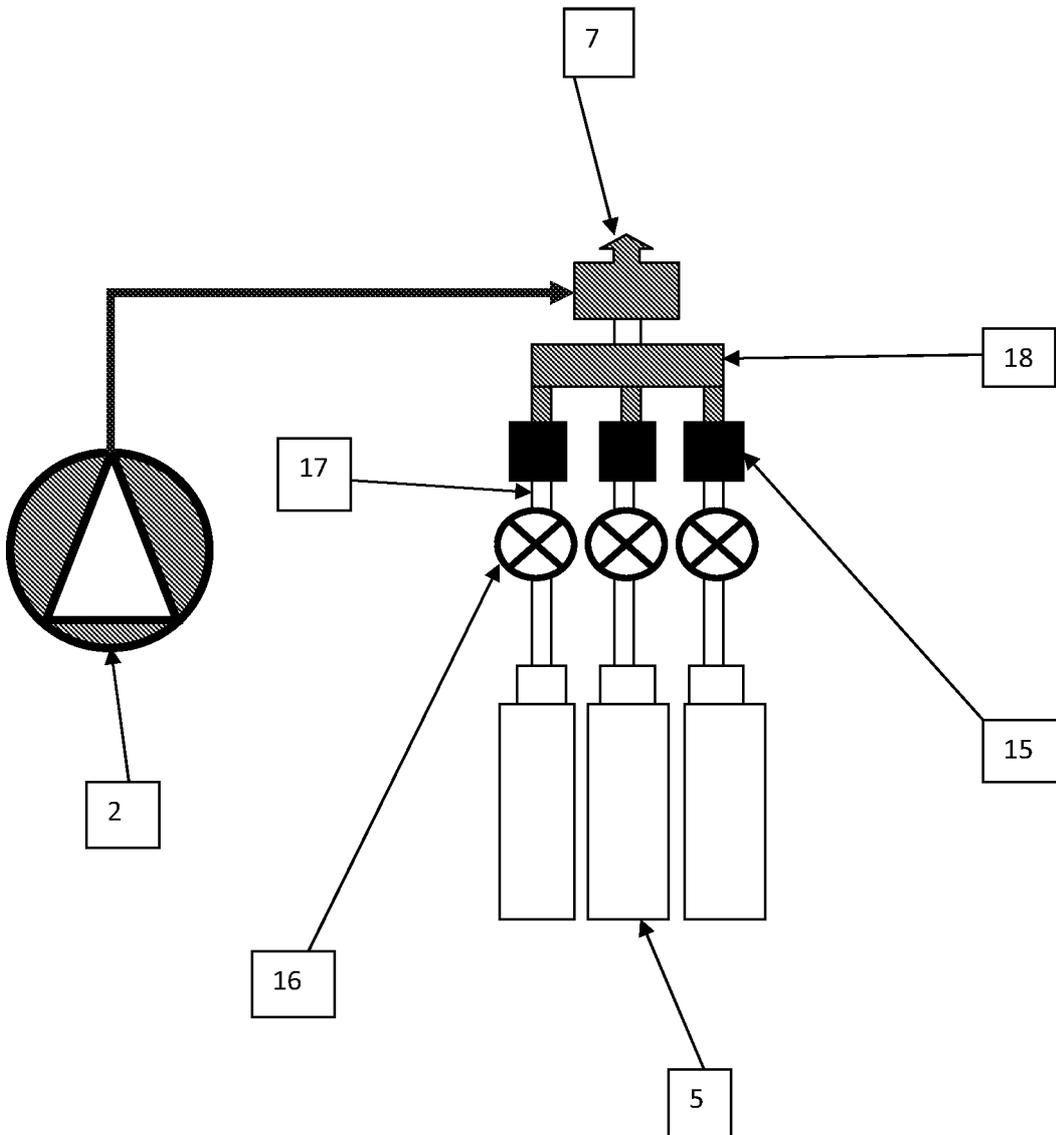
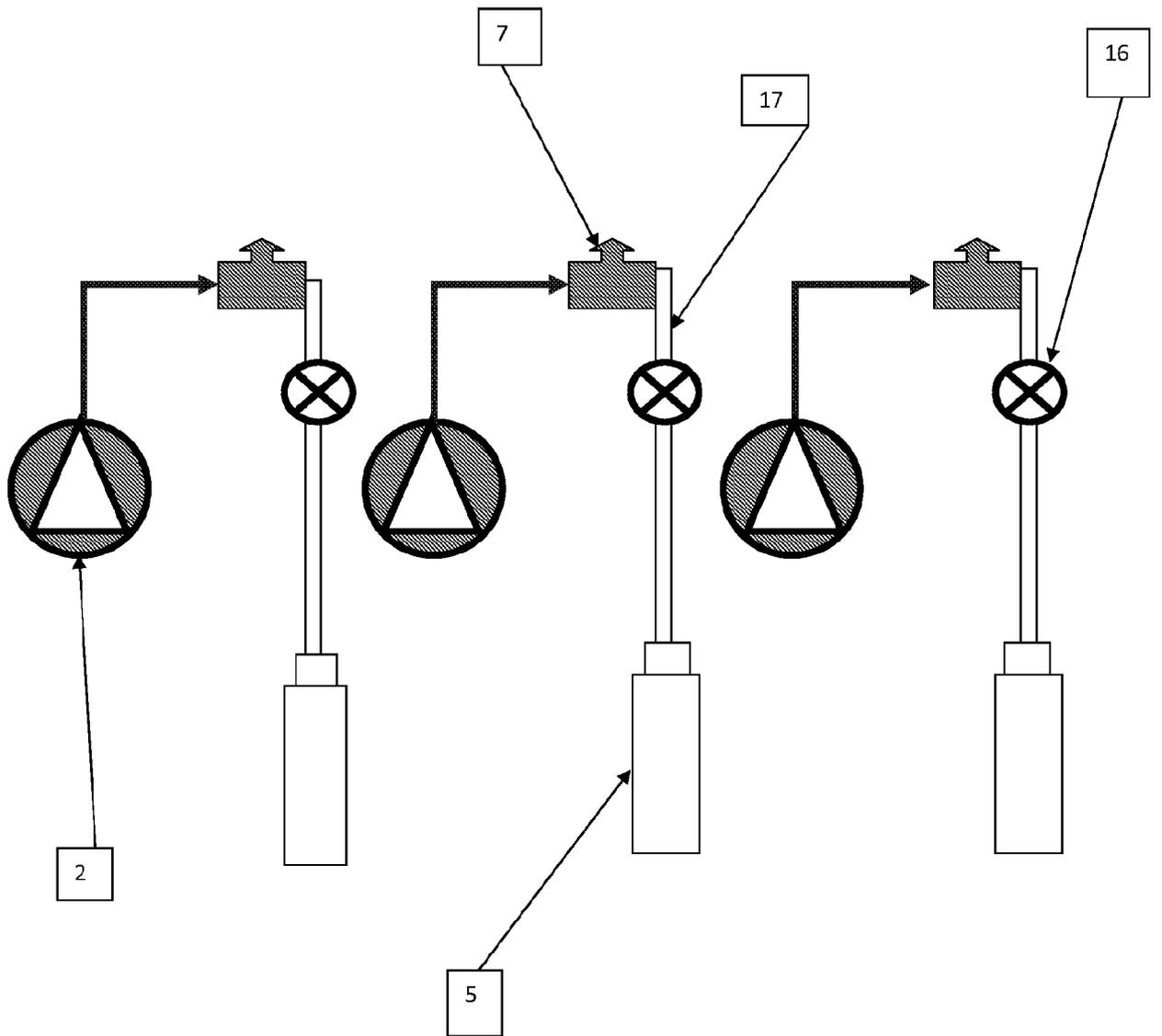


Figure 4



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/FR2015/052243

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
 INV. A61L2/22 A61L2/24 A61L9/14 A61L9/12  
 ADD.  
 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED  
 Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
 A61L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)  
 EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR 2 697 164 A1 (FRANCAIS PROD IND CFPI [FR]) 29 April 1994 (1994-04-29) page 3, line 18 - page 8, line 36; claims; figures	1-7
X	FR 2 670 568 A1 (PARANT JEAN PIERRE; ZUSATZ REMI) 19 June 1992 (1992-06-19) page 1, lines 11-33 page 2, line 21 - page 6, line 16; claims; figures	1-7
X	DE 20 2009 000490 U1 (SCENTXBOOST B V [NL]) 23 April 2009 (2009-04-23) paragraphs [0004] - [0007], [0010] - [0016], [0024] - [0030]; claims; figures	1-7
	-/--	

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

\* Special categories of cited documents :

<p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>"&amp;" document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search  12 November 2015	Date of mailing of the international search report  25/11/2015
---	--

Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer  Maremonti, Michele
--	--

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/FR2015/052243

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 6 371 451 B1 (CHOI JOONG HO [KR]) 16 April 2002 (2002-04-16) column 1, line 58 - column 2, line 55 column 3, line 27 - column 5, line 52; claims; figures 1-4 -----	1-3,5-7
X	DE 196 44 849 A1 (KAELTE BAST GMBH [DE]) 7 May 1998 (1998-05-07) the whole document -----	1-3,5-7

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No PCT/FR2015/052243
---

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2697164	A1	29-04-1994	NONE
-----			
FR 2670568	A1	19-06-1992	NONE
-----			
DE 202009000490	U1	23-04-2009	BE 1019814 A3 08-01-2013
			DE 202009000490 U1 23-04-2009
			NL 2001194 C2 20-07-2009
-----			
US 6371451	B1	16-04-2002	AU 3331700 A 08-05-2001
			CN 1295864 A 23-05-2001
			DE 10016078 A1 17-05-2001
			FR 2800282 A1 04-05-2001
			JP 2001129069 A 15-05-2001
			US 6371451 B1 16-04-2002
			WO 0130404 A1 03-05-2001
-----			
DE 19644849	A1	07-05-1998	AU 6907998 A 22-05-1998
			DE 19644849 A1 07-05-1998
			DE 19781200 D2 05-01-2000
			WO 9818502 A2 07-05-1998
-----			

**RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE**

Demande internationale n°

PCT/FR2015/052243

**A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE**  
 INV. A61L2/22      A61L2/24      A61L9/14      A61L9/12  
 ADD.

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

**B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE**

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)  
 A61L

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)  
 EPO-Internal

**C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS**

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	FR 2 697 164 A1 (FRANCAIS PROD IND CFPI [FR]) 29 avril 1994 (1994-04-29) page 3, ligne 18 - page 8, ligne 36; revendications; figures -----	1-7
X	FR 2 670 568 A1 (PARANT JEAN PIERRE; ZUSATZ REMI) 19 juin 1992 (1992-06-19) page 1, lignes 11-33 page 2, ligne 21 - page 6, ligne 16; revendications; figures -----	1-7
X	DE 20 2009 000490 U1 (SCENTXBOOST B V [NL]) 23 avril 2009 (2009-04-23) alinéas [0004] - [0007], [0010] - [0016], [0024] - [0030]; revendications; figures ----- -/--	1-7

Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

\* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent	"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date	"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)	"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens	"&" document qui fait partie de la même famille de brevets
"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée	

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée  12 novembre 2015	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale  25/11/2015
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Fonctionnaire autorisé  Maremonti, Michele

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 6 371 451 B1 (CHOI JOONG HO [KR]) 16 avril 2002 (2002-04-16) colonne 1, ligne 58 - colonne 2, ligne 55 colonne 3, ligne 27 - colonne 5, ligne 52; revendications; figures 1-4 -----	1-3,5-7
X	DE 196 44 849 A1 (KAELTE BAST GMBH [DE]) 7 mai 1998 (1998-05-07) le document en entier -----	1-3,5-7

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2015/052243

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2697164	A1	29-04-1994	AUCUN	
FR 2670568	A1	19-06-1992	AUCUN	
DE 202009000490	U1	23-04-2009	BE 1019814 A3 DE 202009000490 U1 NL 2001194 C2	08-01-2013 23-04-2009 20-07-2009
US 6371451	B1	16-04-2002	AU 3331700 A CN 1295864 A DE 10016078 A1 FR 2800282 A1 JP 2001129069 A US 6371451 B1 WO 0130404 A1	08-05-2001 23-05-2001 17-05-2001 04-05-2001 15-05-2001 16-04-2002 03-05-2001
DE 19644849	A1	07-05-1998	AU 6907998 A DE 19644849 A1 DE 19781200 D2 WO 9818502 A2	22-05-1998 07-05-1998 05-01-2000 07-05-1998