

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①⑪ N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 905 941

②① N° d'enregistrement national : **06 53830**

⑤① Int Cl⁸ : B 65 D 83/76 (2006.01), B 65 D 47/34, B 05 B 11/00

①②

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 20.09.06.

③⑦ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 21.03.08 Bulletin 08/12.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : VALOIS SAS Société par actions sim-
plifiée — FR.

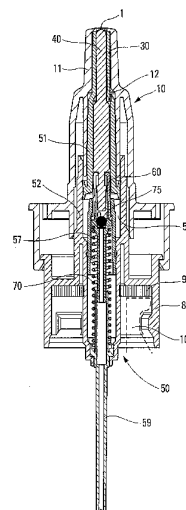
⑦② Inventeur(s) : PETIT LUDOVIC.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : CAPRI.

⑤④ **ENSEMBLE DE DISTRIBUTION ET DISTRIBUTEUR DE PRODUIT FLUIDE COMPORTANT UN TEL ENSEMBLE
DE DISTRIBUTION.**

⑤⑦ Ensemble de distribution de produit fluide comportant une pompe (50) comprenant un corps de pompe (52) et au moins un premier piston (51) coulissant de manière étanche dans ledit corps de pompe (52) entre une position de non-distribution et une position de distribution, une tête de pulvérisation (10) montée sur ladite pompe (50) et déplaçable manuellement entre une position de repos, dans laquelle ledit premier piston (51) est en position de non-distribution, et une position d'actionnement, dans laquelle ledit premier piston (51) est déplacé vers sa position de distribution, ladite tête de pulvérisation (10) comportant un corps (11) définissant un canal d'expulsion (12) et pourvu d'un orifice de distribution (1), ledit corps (11) de la tête de pulvérisation comportant en amont dudit orifice de distribution (1) un profil de pulvérisation adapté à pulvériser le produit fluide lors de sa distribution, ladite tête de pulvérisation (10) comprenant un insert rigide (30) disposé en amont dudit profil de pulvérisation et dont une surface d'extrémité forme au moins partiellement le fond dudit profil de pulvérisation, ledit insert rigide (30) étant solidaire dudit premier piston (51).



FR 2 905 941 - A1



La présente invention concerne un ensemble de distribution pour distributeur de produit fluide. La présente invention concerne également un distributeur de produit fluide comportant un tel ensemble de distribution.

La présente invention concerne plus particulièrement les dispositifs de pulvérisation, notamment du type nasal, et s'applique de préférence à des pulvérisateurs incorporant un obturateur de l'orifice de distribution.

Dans un pulvérisateur, par exemple du type nasal, la tête de pulvérisation incorpore généralement un profil de pulvérisation prévu en amont de l'orifice de distribution et adapté à faire tourbillonner le produit avant son expulsion sous forme de spray. De manière connue, ce profil de pulvérisation peut comporter un ou plusieurs canaux non radiaux prévus au niveau de la paroi de fond de la tête de pulvérisation, lesdits canaux menant à une chambre de tourbillonnement disposée juste en amont de l'orifice de distribution.

Généralement, un insert est disposé dans la tête de pulvérisation pour d'une part remplir sensiblement le volume mort du canal d'expulsion et ainsi ne laisser qu'un canal de petite dimension, et d'autre part pour former le fond du profil de pulvérisation. Une pièce supplémentaire formant l'insert est donc nécessaire pour réaliser ledit profil de pulvérisation.

La présence d'un obturateur en amont de l'orifice de distribution pose également des problèmes.

Des obturateurs pour obturer l'orifice de distribution d'un distributeur de produit fluide sont bien connus dans l'état de la technique. Il en existe plusieurs types. Une première famille d'obturateurs comprend ceux qui sont sollicités élastiquement vers leur position d'obturation et qui sont déformés ou déplacés par la pression du produit en phase de distribution pour ouvrir l'orifice de distribution. Ces dispositifs peuvent soit comporter des obturateurs en matériau déformable, soit des obturateurs réalisés sous forme de piston coulissant dans le canal d'expulsion un éloignement de l'orifice de distribution sous l'effet de la pression exercée par le produit. Le document US-5 806 762 divulgue un obturateur déformable, entourant un insert rigide, dont la fonction d'obturation est directement liée à la pression exercée par le fluide au sein du dispositif. Une

autre famille d'obturateurs comprend des obturateurs déformés mécaniquement par une partie de la tête de distribution au moment de l'actionnement du dispositif pour distribuer une dose de produit. Dans ce cas, l'ouverture de l'obturateur est indépendante de la pression exercée par le produit.

- 5 Ces obturateurs, bien que fonctionnant de manière correcte, présentent l'inconvénient d'être relativement compliqués à fabriquer et à assembler, et donc coûteux. Généralement, ils nécessitent une modification de la tête de distribution pour permettre l'adaptation de l'obturateur ce qui implique également une élévation du coût de fabrication du dispositif de distribution de produit fluide.
- 10 D'autre part, lorsque la tête de distribution incorpore un profil de pulvérisation, la présence de l'obturateur altère généralement la géométrie dudit profil de pulvérisation, ce qui est préjudiciable à la qualité du spray lors de l'expulsion du produit.

 Le document WO 03/041865 divulgue un pulvérisateur du type nasal, dans lequel l'insert est monté coulissant dans la tête pour former l'obturateur. Un manchon fixe est rapporté pour définir le profil de pulvérisation. Le dispositif de ce document WO 03/041865 nécessite donc quatre pièces distinctes pour former la tête, à savoir le corps de la tête, le piston, l'insert mobile (obturateur) et le manchon. L'assemblage de ces quatre pièces peut également s'avérer assez

15

20 complexe et donc coûteux.

 La présente invention a aussi pour but de fournir un ensemble de distribution de produit fluide pour distributeur de produit fluide qui ne reproduit pas les inconvénients susmentionnés.

 La présente invention a pour but de fournir un ensemble de distribution qui soit simple à fabriquer et à assembler, et qui ne nécessite pas de modifications de la tête de distribution.

25

 La présente invention a encore pour but de fournir un ensemble de distribution pour distributeur de produit fluide dans lequel la géométrie du profil de pulvérisation prévu en amont de l'orifice de distribution n'est pas modifiée lors de l'expulsion du produit, garantissant une qualité optimale du spray.

30

La présente invention a aussi pour but de fournir un distributeur de produit fluide comportant un tel ensemble de distribution.

La présente invention a donc pour objet un ensemble de distribution de produit fluide comportant une pompe comprenant un corps de pompe et au moins un premier piston coulissant de manière étanche dans ledit corps de pompe entre une position de non-distribution et une position de distribution, une tête de pulvérisation montée sur ladite pompe et déplaçable manuellement entre une position de repos, dans laquelle ledit premier piston est en position de non-distribution, et une position d'actionnement, dans laquelle ledit premier piston est déplacé vers sa position de distribution, ladite tête de pulvérisation comportant un corps définissant un canal d'expulsion et pourvu d'un orifice de distribution, ledit corps de la tête de pulvérisation comportant en amont dudit orifice de distribution un profil de pulvérisation adapté à pulvériser le produit fluide lors de sa distribution, ladite tête de pulvérisation comprenant un insert rigide disposé en amont dudit profil de pulvérisation et dont une surface d'extrémité forme au moins partiellement le fond dudit profil de pulvérisation, ledit insert rigide étant solidaire dudit premier piston.

Avantageusement ledit insert rigide est réalisé d'une pièce monobloc avec ledit premier piston.

Avantageusement, ledit premier piston comporte au moins un passage traversant permettant le passage du produit fluide de l'intérieur vers l'extérieur dudit premier piston.

Avantageusement, ledit ensemble peut comprendre un obturateur disposé dans ledit canal d'expulsion de la tête de pulvérisation en amont de l'orifice de distribution, ledit obturateur étant déplaçable entre une position d'obturation, dans laquelle il coopère avec ledit orifice de distribution pour l'obturer, et une position de non-obturation, dans laquelle il est déplacé en éloignement dudit orifice de distribution, ledit obturateur étant sollicité vers sa position d'obturation en position de repos de ladite tête de pulvérisation.

Avantageusement, ledit obturateur est disposé à l'intérieur dudit premier piston, notamment de manière coulissante.

Avantageusement, ladite pompe comporte un second piston coulissant de manière étanche dans ledit corps de pompe, ledit second piston coopérant avec ledit obturateur pour le déplacer vers sa position de non-obturation.

Avantageusement, ledit second piston coopère avec ledit obturateur en fin
5 d'actionnement lorsque ladite tête de pulvérisation arrive dans sa position d'actionnement.

Avantageusement, ledit premier piston est fixe par rapport à ladite tête de pulvérisation.

La présente invention a également pour objet un dispositif de distribution
10 de produit fluide comportant un réservoir et un ensemble de distribution tel quel défini ci-dessus.

D'autres avantages et caractéristiques de l'invention apparaîtront plus clairement au cours de la description détaillée suivante, en référence aux dessins joints, donnés à titre d'exemples non limitatifs, sur lesquels :

- 15 - la figure 1 est une vue schématique en section transversale d'un ensemble de distribution selon un mode de réalisation avantageux de l'invention, en position de repos,
- la figure 2 est une vue de détail agrandie de la tête de pulvérisation de la figure 1, en position de repos,
- 20 - la figure 3 est une vue similaire à celle de la figure 2, en position d'actionnement,
- la figure 4 est une vue similaire à celle de la figure 1, montrant une variante de réalisation de l'invention, et
- la figure 5 est une vue similaire à celle de la figure 2, montrant une
25 autre variante de réalisation de l'invention.

La présente invention concerne plus particulièrement un ensemble de distribution pourvu d'un obturateur. Les figures 2, 3 et 5 représentent la partie d'extrémité d'une tête de distribution nasale, mais la présente invention peut très bien également s'adapter à des têtes de distribution d'un autre type.

30 L'ensemble de distribution comporte une pompe 50 et une tête de pulvérisation 10. La pompe 50 peut être montée sur un réservoir 100, dont

seulement une partie est représentée en pointillés sur la figure 1. Elle peut comporter un tube plongeur 59 s'étendant vers le fond du réservoir. Le montage de la pompe peut être réalisé au moyen d'une bague de fixation 80, avantageusement avec interposition d'un joint d'étanchéité 90. La bague 80 peut
5 être une pièce séparée ou être formée d'une pièce monobloc avec la pompe 50, comme représenté sur la figure 1. Son assemblage peut être quelconque, par exemple par encliquetage, vissage ou sertissage.

En référence aux figures, la tête de distribution 10 comporte un corps 11 définissant un canal d'expulsion 12 qui se termine par un orifice de distribution
10 1. Un insert rigide 30 est disposé dans ce canal d'expulsion 12 permettant de limiter le volume mort du canal d'expulsion et de définir ainsi un passage étroit pour le produit, favorisant sa pulvérisation au niveau de l'orifice de distribution. La tête de distribution comporte un profil de pulvérisation 20, de préférence réalisé entre la paroi frontale de fond de la tête de pulvérisation 10 et ledit insert
15 30, l'orifice de distribution 3 se trouvant alors de préférence au centre dudit profil de pulvérisation. De préférence, et de manière connue, le profil de pulvérisation peut comprendre des canaux de tourbillonnement non radiaux (non représentés) qui se connectent à une chambre de tourbillonnement disposée directement en amont de l'orifice de distribution 1. Le profil de pulvérisation 20 peut être formé
20 dans la paroi de fond de la tête 10, comme représenté sur les figures 1 à 4, ou au contraire dans l'insert 30, comme représenté sur la figure 5.

La pompe 50 comporte une chambre de pompe 56 pourvue d'un clapet d'entrée 75, tel qu'une bille sur l'exemple de la figure 1.

La pompe 50 comporte un corps de pompe 52 dans lequel coulisse au
25 moins un premier piston 51. Avantageusement, la pompe comporte également un obturateur 40 disposé en amont de l'orifice de distribution 1 et adapté à obturer cet orifice lorsque la pompe n'est pas utilisée. Cet obturateur 40 est déplaçable entre une position d'obturation, représentée sur les figure 1, 2, 4 et 5, dans laquelle il coopère avec l'orifice de distribution 1 pour l'obturer, et une
30 position de non-obturation, représentée sur la figure 3, dans laquelle il est déplacé en éloignement dudit orifice de distribution 1. En position de repos

l'obturateur est sollicité élastiquement vers sa position d'obturation, en particulier au moyen du ressort de rappel 70 de la pompe comme cela est représenté sur les dessins. En variante, un ressort spécifique pourrait être assigné audit obturateur 40.

5 Dans l'exemple représenté sur les figures, la chambre de tourbillonnement du profil de pulvérisation 20 est de volume sensiblement nul en position d'obturation, le déplacement de l'obturateur 40 vers sa position de non-obturation créant un volume formant la chambre de tourbillonnement. D'autres mises en œuvre sont toutefois aussi envisageables.

10 Avantageusement, la pompe représentée sur la figure 1 comporte un second piston 57 qui coulisse également de manière étanche dans le corps de pompe 52. Ce second piston 57 est adapté à coopérer avec l'obturateur 40 pour le déplacer vers sa position de non-obturation, de préférence en fin d'actionnement de la pompe. Ceci fournit un certain nombre d'avantages. En effet, cette mise en
15 œuvre permet de réaliser une ouverture mécanique de l'obturateur 40 indépendante de la pression du produit dans la pompe lors de l'actionnement. De plus, cette mise en œuvre permet d'ouvrir l'obturateur en toute fin d'actionnement, ce qui garantit une parfaite distribution de la totalité de la dose. Bien entendu, la présente invention n'est pas limitée à cet exemple de pompe
20 particulier représenté sur la figure 1, mais s'applique au contraire à toutes sortes de pompes.

La figure 4 représente un autre type de pompe dans laquelle l'obturateur 40 se prolonge par une jupe 45 formant clapet d'entrée 75 de la chambre de pompe 56. L'invention peut aussi s'appliquer à d'autres types de pompes.

25 Selon l'invention, ledit insert rigide 30 est solidaire dudit premier piston 51. De préférence, l'insert 30 est formé par ledit premier piston 51, c'est-à-dire que ces deux pièces sont réalisées d'une seule pièce monobloc. La présente invention permet donc d'économiser une pièce par rapport aux pompes connues. De préférence, le premier piston 51 comporte un passage traversant 55 réalisé
30 dans une paroi dudit premier piston 51, et qui est adapté à permettre le passage du produit fluide à partir de l'intérieur dudit premier piston 51 vers l'extérieur

dudit premier piston 51. En effet, à partir du moment où le premier piston 51 forme l'insert 30 qui est adapté à définir le profil de pulvérisation 20 au niveau de l'orifice de distribution 1, le produit doit s'écouler à l'extérieur dudit insert, entre la surface extérieure dudit insert 30 et la surface intérieure du corps 11 de la tête 10. Avantageusement, le premier piston 51 est fixe par rapport à la tête de distribution 10, et ledit obturateur 40 coulisse à l'intérieur dudit premier piston 51, comme visible sur les figures. De cette manière, la géométrie du profil de pulvérisation 20 reste inchangée, en particulier au niveau des canaux non-radiaux (non représentés), quelle que soit la position de l'obturateur 10.

10 La présente invention permet donc de réaliser avec seulement trois pièces, à savoir le corps 11 de la tête, le premier piston 51 et l'obturateur 40, les fonctions suivantes :

- 15 - une parfaite pulvérisation du produit lors de sa distribution, du fait que la géométrie du profil de pulvérisation 20 n'est pas modifiée par le déplacement de l'obturateur 40 vers sa position de non-obturation ; en effet, le piston 51 formant l'insert 30 est avantagement fixe par rapport audit corps 11, de sorte que la géométrie du profil de pulvérisation 20, et en particulier des canaux non-radiaux, reste inchangée au moment de la distribution.
- 20 - Une parfaite obturation de l'orifice de distribution lorsque la pompe n'est pas utilisée ; en effet, l'obturateur 40 peut venir coopérer directement avec l'orifice de distribution 1, en étant sollicité élastiquement par le ressort de rappel de la pompe vers sa position d'obturation, ce qui empêche toute pénétration de germes ou de bactéries à l'intérieur du dispositif entre deux actionnements, et ce qui minimise de manière importante les risques de contamination du produit à distribuer.
- 25 - Une distribution garantie de la totalité de la dose à chaque actionnement ; en effet, l'ouverture de l'obturateur peut se faire en toute fin d'actionnement et peut être réalisée mécaniquement par le second piston de la pompe ; ceci fournit une parfaite précompression
- 30

de cette pompe lors de son actionnement, de sorte qu'au moment de son ouverture il est garanti que la totalité de la dose sera distribuée.

La présente invention a été décrite en référence à plusieurs modes de réalisation avantageux de celle-ci, mais il est entendu que diverses modifications
5 peuvent y être apportées sans sortir du cadre de la présente invention telle que définie par les revendications annexées.

Revendications

1.- Ensemble de distribution de produit fluide comportant :

- une pompe (50) comprenant un corps de pompe (52) et au moins un premier piston (51) coulissant de manière étanche dans ledit corps de pompe (52) entre une position de non-distribution et une position de distribution,

- une tête de pulvérisation (10) montée sur ladite pompe (50) et déplaçable manuellement entre une position de repos, dans laquelle ledit premier piston (51) est en position de non-distribution, et une position d'actionnement, dans laquelle ledit premier piston (51) est déplacé vers sa position de distribution, ladite tête de pulvérisation (10) comportant un corps (11) définissant un canal d'expulsion (12) et pourvu d'un orifice de distribution (1), ledit corps (11) de la tête de pulvérisation comportant en amont dudit orifice de distribution (1) un profil de pulvérisation (20) adapté à pulvériser le produit fluide lors de sa distribution, ladite tête de pulvérisation (10) comprenant un insert rigide (30) disposé en amont dudit profil de pulvérisation (20) et dont une surface d'extrémité forme au moins partiellement le fond dudit profil de pulvérisation (20),

caractérisé en ce que ledit insert rigide (30) est solidaire dudit premier piston (51).

2.- Ensemble selon la revendication 1, dans lequel ledit insert rigide (30) est réalisé d'une pièce monobloc avec ledit premier piston (51).

3.- Ensemble selon la revendication 1 ou 2, dans lequel ledit premier piston (51) comporte au moins un passage traversant (55) permettant le passage du produit fluide de l'intérieur vers l'extérieur dudit premier piston (51).

4.- Ensemble selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant en outre un obturateur (40) disposé dans ledit canal

d'expulsion (12) de la tête de pulvérisation (10) en amont de l'orifice de distribution (1), ledit obturateur (40) étant déplaçable entre une position d'obturation, dans laquelle il coopère avec ledit orifice de distribution (1) pour l'obturer, et une position de non-obturation, dans laquelle il est
5 déplacé en éloignement dudit orifice de distribution (1), ledit obturateur (40) étant sollicité vers sa position d'obturation en position de repos de ladite tête de pulvérisation (10).

5.- Ensemble selon la revendication 4, dans lequel ledit obturateur est
10 disposé à l'intérieur dudit premier piston (51), notamment de manière coulissante.

6.- Ensemble selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel ladite pompe (50) comporte un second piston (57) coulissant de
15 manière étanche dans ledit corps de pompe (52), ledit second piston (57) coopérant avec ledit obturateur (40) pour le déplacer vers sa position de non-obturation.

7.- Ensemble selon la revendication 6, dans lequel ledit second piston
20 (57) coopère avec ledit obturateur (40) en fin d'actionnement lorsque ladite tête de pulvérisation (10) arrive dans sa position d'actionnement.

8.- Ensemble selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel ledit premier piston (51) est fixe par rapport à ladite tête de
25 pulvérisation (10).

9.- Dispositif de distribution de produit fluide, comportant un réservoir (100), caractérisé en ce qu'il comporte un ensemble de distribution selon l'une quelconque des revendications précédentes
30 assemblé sur ledit réservoir.

1/2

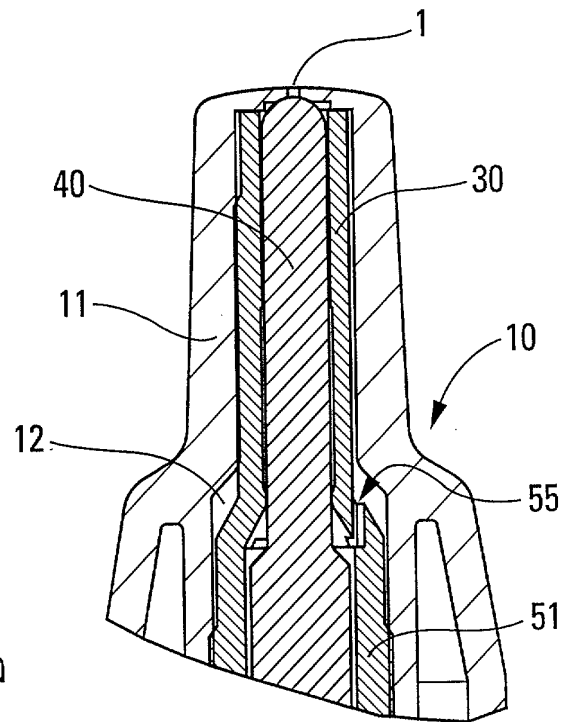
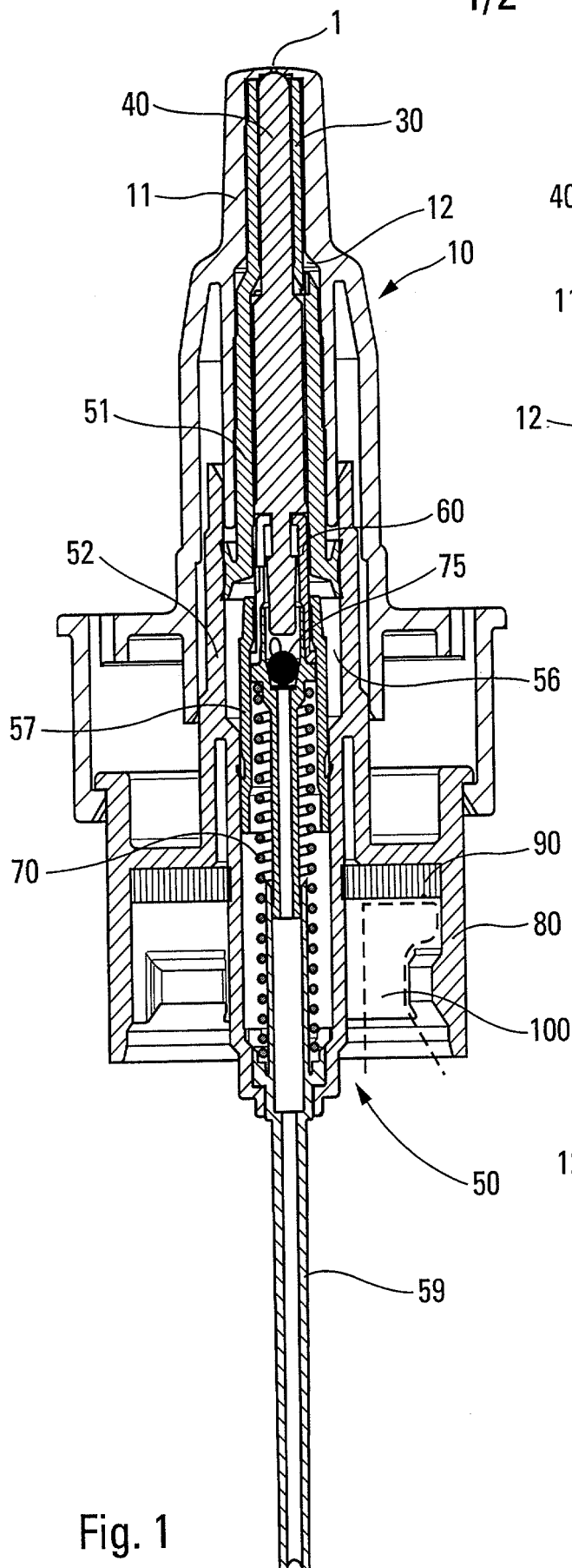


Fig. 2

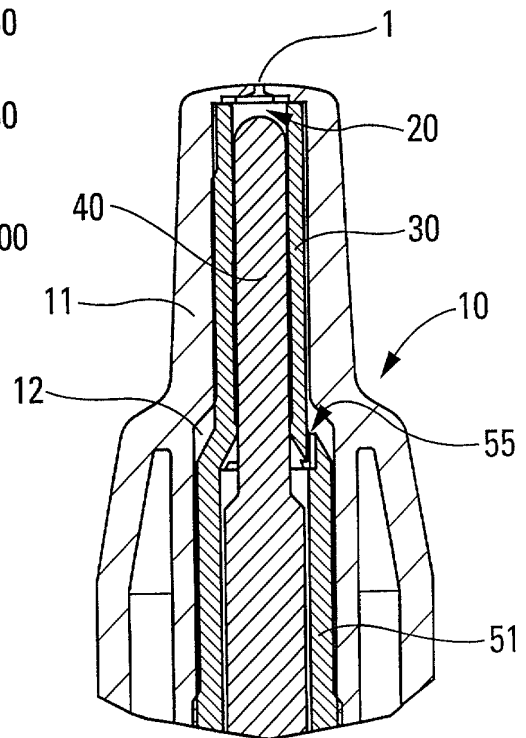


Fig. 3

2/2

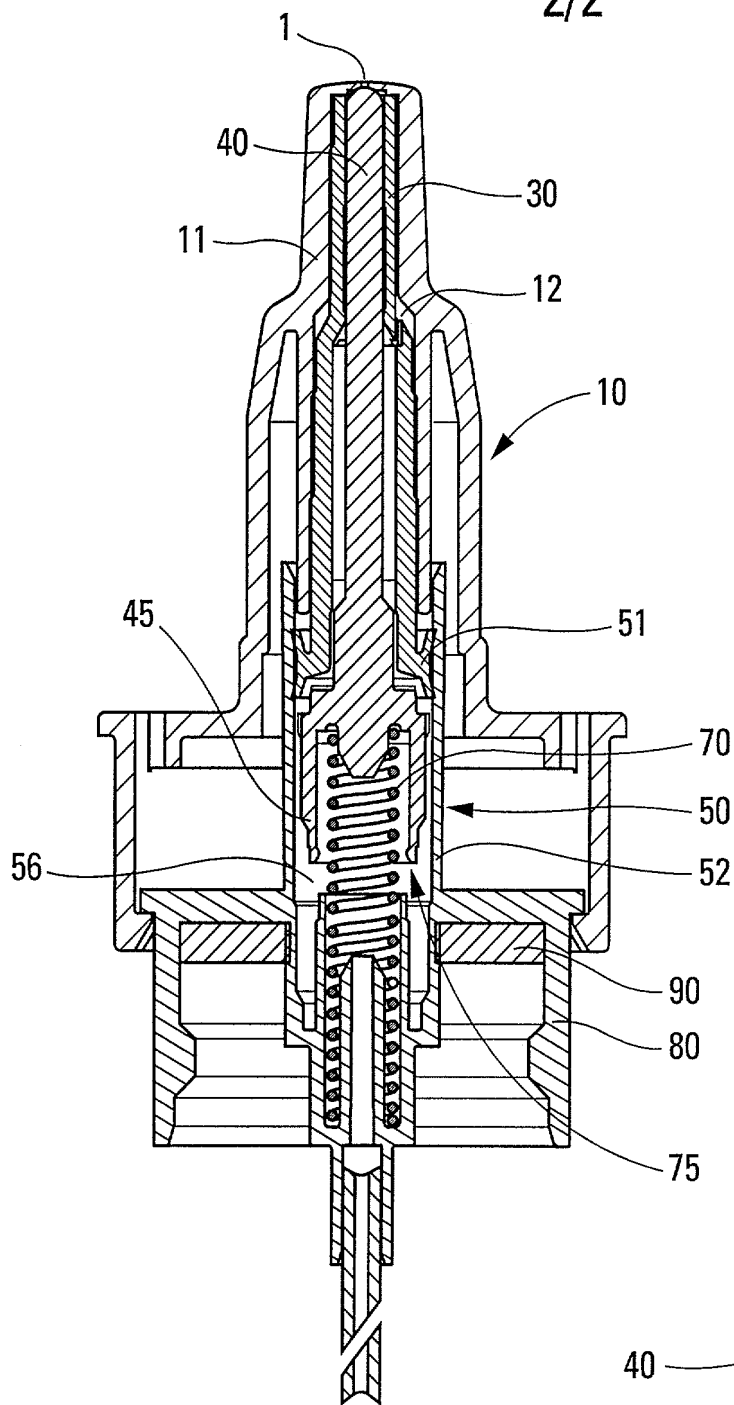


Fig. 4

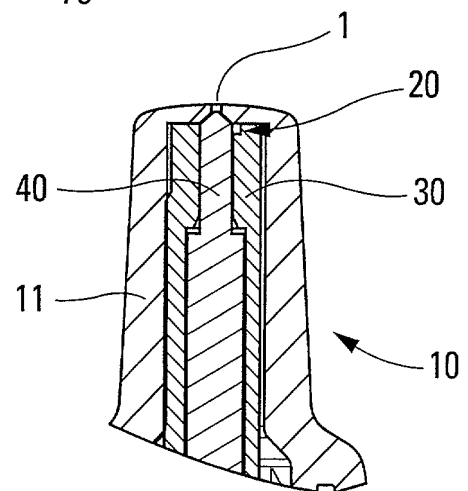


Fig. 5

**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

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

N° d'enregistrement
national

FA 683802
FR 0653830

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	FR 2 862 106 A (VALOIS SAS [FR]) 13 mai 2005 (2005-05-13) * page 8, ligne 18 - ligne 24 * * figures * -----	1-4,9	B65D83/76 B65D47/34 B05B11/00
X	FR 2 871 786 A (VALOIS SAS SOC PAR ACTIONS SIM [FR]) 23 décembre 2005 (2005-12-23) * figure 5 * -----	1-4,9	
X	FR 2 862 009 A1 (VALOIS SAS [FR]) 13 mai 2005 (2005-05-13) * figures * -----	1-4,9	
X	WO 03/099706 A (COHEN BEN Z [US]; SCHULTZ ROBERT S [US]) 4 décembre 2003 (2003-12-04) * alinéa [0033]; figures 10,11 * -----	1,4-9	
X	WO 03/078073 A (VALOIS SAS [FR]; PETIT LUDOVIC [FR]) 25 septembre 2003 (2003-09-25) * figure 4 * -----	1,4-9	
D,X	WO 03/041865 A (VALOIS SAS [FR]; PETIT LUDOVIC [FR]) 22 mai 2003 (2003-05-22) * le document en entier * -----	1,4-9	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
X	DE 196 22 124 A1 (SCHUCKMANN ALFRED VON [DE]) 4 décembre 1997 (1997-12-04) * figures * -----	1,4	B05B
X	EP 0 791 398 A1 (CAIDEIL M P TEORANTA [IE]) 27 août 1997 (1997-08-27) * figure 3 * -----	1	
A	DE 201 02 271 U1 (PADAR STEVEN [DE]) 23 mai 2001 (2001-05-23) * le document en entier * -----	1	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
15 mai 2007		Roldán Abalos, Jaime	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0653830 FA 683802

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **15-05-2007**

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2862106	A	13-05-2005	CN	1886202 A	27-12-2006
			CN	1886203 A	27-12-2006
			EP	1687095 A2	09-08-2006
			EP	1687096 A2	09-08-2006
			WO	2005044463 A2	19-05-2005
			WO	2005044464 A2	19-05-2005

FR 2871786	A	23-12-2005	EP	1768789 A1	04-04-2007
			WO	2006003343 A1	12-01-2006

FR 2862009	A1	13-05-2005	CN	1886612 A	27-12-2006
			EP	1697670 A1	06-09-2006
			WO	2005045292 A1	19-05-2005

WO 03099706	A	04-12-2003	AU	2003229068 A1	12-12-2003
			EP	1532067 A1	25-05-2005

WO 03078073	A	25-09-2003	AU	2003238153 A1	29-09-2003
			FR	2837179 A1	19-09-2003

WO 03041865	A	22-05-2003	CN	1604820 A	06-04-2005
			EP	1446231 A1	18-08-2004
			FR	2832079 A1	16-05-2003
			JP	2005508740 T	07-04-2005
			US	2005072861 A1	07-04-2005

DE 19622124	A1	04-12-1997	AU	722098 B2	20-07-2000
			AU	3169397 A	05-01-1998
			BR	9709503 A	10-08-1999
			CA	2256008 A1	11-12-1997
			CN	1220622 A	23-06-1999
			WO	9746324 A1	11-12-1997
			EP	0901406 A1	17-03-1999
			JP	2000511499 T	05-09-2000
			NO	985610 A	01-12-1998
			NZ	333604 A	28-04-2000
			PL	329938 A1	26-04-1999
			US	6189739 B1	20-02-2001

EP 0791398	A1	27-08-1997	AT	192947 T	15-06-2000
			AU	712492 B2	11-11-1999
			AU	1479897 A	28-08-1997
			BR	9701052 A	01-09-1998
			DE	19606703 A1	28-08-1997
			ES	2148849 T3	16-10-2000
			JP	9329078 A	22-12-1997

EPO FORM P0465

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

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE**RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0653830 FA 683802**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **15-05-2007**

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0791398	A1	US 5884819 A	23-03-1999
DE 20102271	U1	23-05-2001 AUCUN	