

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 951 441

②1 N° d'enregistrement national : **09 57327**

⑤1 Int Cl⁸ : **B 65 D 83/28** (2006.01), A 61 M 11/00, 15/00

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 20.10.09.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 22.04.11 Bulletin 11/16.

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

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

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

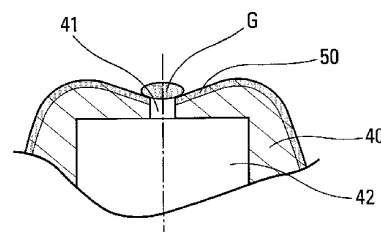
⑦2 Inventeur(s) : PARDONGE JEAN MARC.

⑦3 Titulaire(s) : VALOIS SAS Société par actions simpli-
fiée.

⑦4 Mandataire(s) : CAPRI.

⑤4 TETE DE DISTRIBUTION POUR DISPOSITIF DE DISTRIBUTION DE PRODUIT FLUIDE.

⑤7 Tête de distribution de produit fluide (40) adapté à être
assemblé sur un réservoir (10) contenant ledit produit fluide
pour sélectivement distribuer ledit produit fluide au moyen
d'un organe de distribution (20), tel qu'une pompe ou une
valve, actionnée par ladite tête de distribution (40), ladite
tête de distribution (40) comportant un orifice de distribution
(41), ladite tête de distribution (40) comportant un film (50)
incorporant des agents bactéricides et/ou bactériostatiques,
ledit film (50) étant disposé à proximité dudit orifice de dis-
tribution (41).



FR 2 951 441 - A1



La présente invention concerne une tête de distribution de produit fluide, et un dispositif de distribution de produit fluide comportant une telle tête de distribution.

5 Dans le domaine pharmaceutique, pour limiter la contamination du produit fluide notamment lors de sa distribution à travers la tête de distribution, il est connu d'appliquer des agents bactéricides et/ou bactériostatiques sur certaines surfaces en contact avec le produit fluide lors de sa distribution. Il a ainsi été proposé de prévoir de tels agents bactéricides et/ou bactériostatiques sur tout ou partie du chemin d'expulsion de la dose, 10 depuis l'entrée du tube plongeur à travers le passage dans la pompe et jusque dans la tête de distribution, notamment au niveau de son orifice de distribution à travers lequel le produit sera distribué. Certains dispositifs comportent de plus des obturateurs disposés à l'intérieur de la tête de distribution directement en amont de l'orifice de distribution. Néanmoins, 15 après chaque utilisation d'un tel dispositif, il peut rester une goutte résiduelle en aval de l'orifice de distribution, et notamment dans la petite cuvette formée autour de cet orifice par les parois de la tête de distribution. Cette goutte résiduelle est particulièrement susceptible d'être contaminée et elle est notamment susceptible d'être entraînée lors de l'utilisation suivante du 20 dispositif avec donc un risque de contamination de la dose suivante. D'autre part, une tête de distribution nasale étant insérée à l'intérieur du nez de l'utilisateur lors de l'administration du spray, une partie importante de la surface de ladite tête peut entrer en contact avec les parois du nez et donc être contaminée. De nombreuses tentatives ont été menées pour conférer 25 des propriétés bactériostatiques ou bactéricides aux matériaux plastiques utilisés pour la fabrication des têtes de distribution. Parmi ces solutions, il a été proposé de mouler des matériaux plastiques incluant de tels agents bactériostatiques dans la masse, par exemple des sels d'argent ou similaires, ou alors de traiter après moulage les surfaces, notamment par des 30 revêtements de surfaces avec des couches contenant des agents bactéricides. Malheureusement, à ce jour aucune solution ne s'est avérée véritablement satisfaisante.

La présente invention a pour but de fournir une tête de distribution et un dispositif de distribution de produit fluide comportant une telle tête qui ne reproduisent pas les inconvénients susmentionnés.

5 Plus particulièrement, la présente invention a pour but de fournir une tête de distribution fournissant une décontamination efficace de la goutte résiduelle qui est susceptible de rester à la sortie de l'orifice de distribution après chaque actionnement.

10 La présente invention a aussi pour but de fournir une tête de distribution nasale fournissant une décontamination efficace des surfaces susceptibles d'être contaminées lors de son insertion dans le nez d'un utilisateur.

La présente invention a aussi pour but de fournir une telle tête de distribution qui n'implique pas de modification du matériau plastique classiquement utilisé pour la réalisation des têtes de distribution

15 La présente invention a encore pour but de fournir une telle tête de distribution qui soit simple et peu coûteuse à fabriquer et à assembler.

La présente invention a donc pour objet une tête de distribution de produit fluide adapté à être assemblé sur un réservoir contenant ledit produit fluide pour sélectivement distribuer ledit produit fluide au moyen d'un organe de distribution, tel qu'une pompe ou une valve, actionnée par ladite tête de distribution, ladite tête de distribution comportant un orifice de distribution, ladite tête de distribution comportant un film incorporant des agents bactéricides et/ou bactériostatiques, ledit film étant disposé à proximité dudit orifice de distribution.

25 Avantageusement, ledit film est une feuille extrudée.

Avantageusement, ledit film a une épaisseur inférieure à 1 mm, avantageusement inférieure à 0,5 mm.

Avantageusement, ladite tête de distribution est une tête de distribution nasale destinée à être insérée dans une narine d'un utilisateur.

30 Avantageusement, ledit film s'étend à l'extérieur de ladite tête de distribution au moins sur la partie pénétrant à l'intérieur de la narine.

Avantageusement, ladite tête de distribution est surmoulée sur ledit film.

Avantageusement, ledit film est fixé, notamment déposé à chaud, thermo rétracté, soudé et/ou collé, à ladite tête de distribution, à l'extérieur
5 et/ou à l'intérieur dudit orifice de distribution .

Avantageusement, ledit film est en forme de disque troué en son centre.

Avantageusement, ledit film définit l'orifice de distribution.

La présente invention a également pour objet un dispositif de
10 distribution de produit fluide, comportant un réservoir contenant du produit fluide, un organe de distribution, tel qu'une pompe ou une valve, monté sur ledit réservoir, et comportant une tête de distribution telle que décrite ci-dessus.

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

- la figure 1 est une vue schématique en section transversale d'un
20 dispositif de distribution de produit fluide auquel la présente invention s'applique,

- la figure 2 est une vue schématique de détail d'une partie de la tête de distribution selon un mode de réalisation avantageux de la présente invention,

- la figure 3 est une vue schématique de coté d'une tête de distribution
25 selon un autre mode de réalisation de l'invention, et

- la figure 4 est une vue de détail en section transversale de la figure 3.

Les techniques utilisées depuis de nombreuses années pour traiter les surfaces en contact avec le produit fluide à distribuer avec des agents
30 bactéricides et/ou bactériostatiques, et notamment l'inclusion de tels agents dans la masse du matériau plastique ou le revêtement des surfaces après moulage avec de tels agents, se sont avérées insatisfaisantes. Des

recherches ont démontré que des agents bactéricides et/ou bactériostatiques présentent une efficacité maximale lorsqu'ils sont incorporés dans un film de faible épaisseur, typiquement de l'ordre de quelques dixièmes de mm, et notamment d'une épaisseur inférieure à 1 mm, de préférence inférieure à 0,5 mm. Des tests en laboratoire ont démontré que lorsqu'ils sont effectués sur des films plastiques de faible épaisseur de ce type, les traitements bactéricides et/ou bactériostatiques s'avèrent nettement plus efficaces que lorsqu'ils sont appliqués sur des surfaces plus épaisses, typiquement sur une tête de pulvérisation d'un dispositif de distribution de produit fluide.

Selon l'invention, la présente invention prévoit donc de disposer un film 50 incorporant des agents bactéricides et/ou bactériostatiques au moins à proximité de l'orifice de distribution 41 d'une tête de distribution 40. Une telle tête de distribution 40 peut typiquement être une tête de distribution nasale comme schématiquement représenté sur les figures 1 et 3, montée sur une pompe ou une valve 20 elle-même fixée sur un réservoir 10 contenant le produit fluide à distribuer, par exemple au moyen d'une bague de fixation 30 qui fixe la pompe sur le col 11 du réservoir 10. La tête de distribution 40 peut typiquement comporter un orifice de distribution axial 41 prévu à l'extrémité avale d'une extension axiale destinée à pénétrer dans la narine de l'utilisateur, un canal d'expulsion 42 étant défini à l'intérieur de ladite tête 40 et un gicleur interne ou insert 45 étant prévu dans ledit canal d'expulsion 42 pour en limiter le volume mort et donc fournir un canal d'expulsion de faible dimension adapté à fournir une bonne pulvérisation du produit fluide à travers l'orifice de distribution 41. Un profil de pulvérisation (non représenté) peut classiquement être prévu au fond de la tête de distribution 40, directement en amont de l'orifice de distribution 41.

Comme visible sur la figure 2, qui montre une variante de réalisation de l'invention, un film 50 incorporant des agents bactéricides et/ou bactériostatiques est disposé au niveau de l'orifice de distribution 41. Dans l'exemple de la figure 2, la tête de distribution 40 est surmoulée autour dudit film 50, qui est ici réalisé sous la forme d'une feuille extrudée en forme de disque trouée en son centre. Dans cette variante de réalisation, c'est le film

50 lui-même qui définit l'orifice de distribution 41 proprement dit. Ainsi, la goutte résiduelle G qui est susceptible de stagner à l'extérieur dudit orifice de distribution 41 sera en contact avec ledit film 50, de sorte que les agents bactéricides et/ou bactériostatiques contenus dans ledit film 50 agiront efficacement sur ladite goutte résiduelle, limitant ainsi une contamination de la dose suivante. Bien entendu, la variante de réalisation représentée sur la figure 2 n'est qu'un exemple, et d'autres variantes sont envisageables. Par exemple, le disque pourrait être formé par une plaque rigide incorporant les agents bactéricides et/ou bactériostatiques.

Les figures 3 et 4 représentent un autre mode de réalisation de l'invention. Ici, le film 50 est appliqué sur l'extérieur de la tête de distribution. Dans le cas d'une tête nasale, telle que représentée sur la figure 3, le film 50 est appliqué au moins sur la partie de la tête qui pénètre dans la narine de l'utilisateur, à savoir l'extension axiale qui incorpore à son extrémité l'orifice de distribution 41. Avantageusement, le film mince 50 est disposé dans un moule approprié, et la matière plastique formant la tête de distribution est injectée à l'intérieur dudit film. En variante, le film mince peut être conformé et/ou fixé à la tête de distribution par tout autre moyen, par exemple déposé à chaud, thermo rétracté, soudé et/ou collé sur la tête de distribution, pour envelopper la forme de la tête. Eventuellement, le film mince peut aussi s'étendre à l'intérieur à l'extérieur dudit orifice de distribution 41. Tout autre moyen pour appliquer ou fixer un tel film mince incorporant des agents bactéricides et/ou bactériostatiques au niveau de l'orifice de distribution 41 de la tête de distribution 40 est aussi envisageable. La caractéristique importante est ici que la goutte résiduelle G susceptible de rester après chaque utilisation à l'extérieur de l'orifice de distribution 41 soit en contact avec un film mince incorporant de tels agents bactéricides et/ou bactériostatiques. De plus, dans le cas d'une tête de distribution nasale, les résidus de contact avec la narine éventuellement présents sur l'extérieur de la tête sont aussi traités.

L'invention présente en outre l'avantage de ne pas avoir à modifier les matériaux plastiques utilisés pour mouler la tête de distribution de produit

fluide. Or, de manière connue, toute modification d'un matériau dans le cadre d'un dispositif de distribution de produit fluide dans le domaine pharmaceutique est compliquée et donc coûteuse, puisqu'elle doit être agréée par les différentes instances médicales et de santé des différents pays. La présente invention permet de garder les mêmes matériaux plastiques tout en garantissant un traitement efficace de la goutte résiduelle tel que décrit ci-dessus. De même, le fait de limiter le contact entre un matériau incorporant des agents bactéricides et/ou bactériostatiques et le produit fluide à l'endroit où c'est réellement nécessaire limite les échanges entre le produit fluide à distribuer et les agents bactéricides et/ou bactériostatiques, comme cela peut être le cas lorsque la totalité ou une grande partie des surfaces en contact avec ledit produit fluide sur le chemin d'expulsion de doses sont traitées.

Bien que la présente invention ait été décrit par référence à deux modes de réalisation particuliers de celle-ci, il est entendu qu'elle n'est pas limitée à ces modes de réalisation, mais qu'au contraire un homme du métier peut y apporter toutes modifications utiles sans sortir du cadre de la présente invention tel que défini par les revendications annexées.

Revendications

- 1.- Tête de distribution de produit fluide (40) adaptée à être assemblé sur un réservoir (10) contenant ledit produit fluide pour sélectivement distribuer ledit produit fluide au moyen d'un organe de distribution (20), tel qu'une pompe ou une valve, actionnée par ladite tête de distribution (40), ladite tête de distribution (40) comportant un orifice de distribution (41), caractérisée en ce que ladite tête de distribution (40) comporte un film (50) incorporant des agents bactéricides et/ou bactériostatiques, ledit film (50) étant disposé à proximité dudit orifice de distribution (41).
- 2.- Tête selon la revendication 1, dans laquelle ledit film (50) est une feuille extrudée.
- 3.- Tête selon la revendication 1 ou 2, dans laquelle ledit film (50) a une épaisseur inférieure à 1 mm, avantageusement inférieure à 0,5 mm.
- 4.- Tête selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle ladite tête de distribution (40) est une tête de distribution nasale destinée à être insérée dans une narine d'un utilisateur.
- 5.- Tête selon la revendication 4, dans laquelle ledit film (50) s'étend à l'extérieur de ladite tête de distribution (40) au moins sur la partie pénétrant à l'intérieur de la narine.
- 6.- Tête selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle ladite tête de distribution (40) est surmoulée sur ledit film (50).

7.- Tête selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle ledit film (50) est fixé, notamment déposé à chaud, thermo rétracté, soudé et/ou collé, à ladite tête de distribution (40), à l'extérieur et/ou à l'intérieur dudit orifice de distribution (41).

5

8.- Tête selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle ledit film (50) est en forme de disque troué en son centre.

9.- Tête selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle ledit film (50) définit l'orifice de distribution (41).

10

10.- Dispositif de distribution de produit fluide, comportant un réservoir (10) contenant du produit fluide, un organe de distribution (20), tel qu'une pompe ou une valve, monté sur ledit réservoir, caractérisé en ce qu'il comporte une tête de distribution (40) selon l'une quelconque des revendications précédentes.

15

* * *

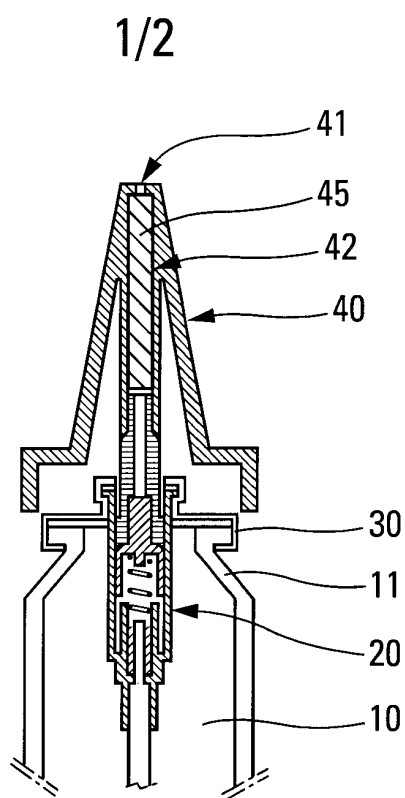


Fig. 1

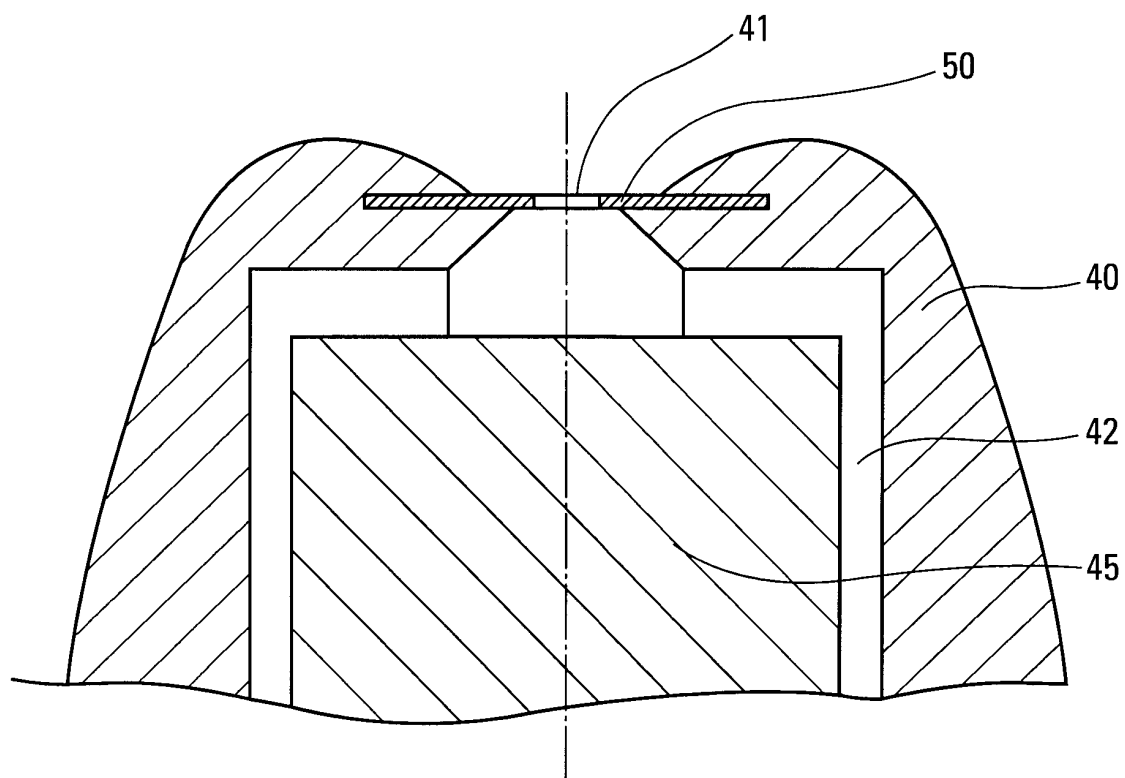


Fig. 2

2/2

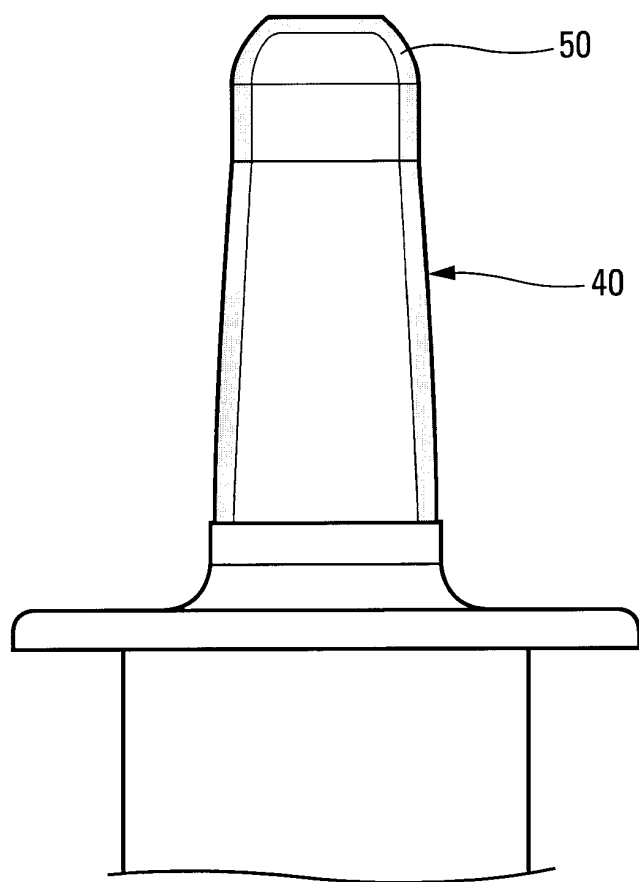


Fig. 3

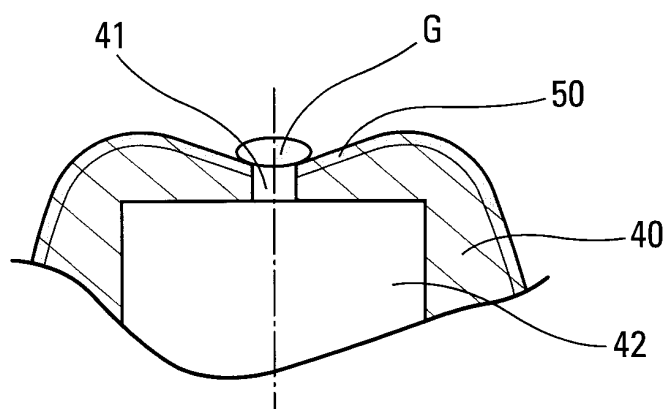


Fig. 4



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement
national

FA 729086
FR 0957327

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		
Y	FR 2 736 285 A1 (VALOIS [FR]) 10 janvier 1997 (1997-01-10) * page 3, ligne 28 - page 4, ligne 8; figure 3 *	1-10	B65D83/28 A61M11/00 A61M15/00
Y	US 6 264 936 B1 (SAWAN SAMUEL P [US] ET AL) 24 juillet 2001 (2001-07-24) * colonne 1, ligne 35-42 * * colonne 2, ligne 26-32 *	1-10	
A	US 5 681 468 A (SAWAN SAMUEL P [US] ET AL) 28 octobre 1997 (1997-10-28) * colonne 4, ligne 43 - colonne 6, ligne 67; figures 1,2 *	1	
A	WO 01/83010 A1 (WEBB GARTH T [CA]) 8 novembre 2001 (2001-11-08) * page 4; figure 1 *	1,10	
A	EP 1 380 351 A1 (AERO PUMP GMBH [DE]) 14 janvier 2004 (2004-01-14) * alinéa [0015]; figures 1-3 *	1,10	
A	DE 28 30 977 A1 (DUEROLF PETER; GEISER DIETER) 31 janvier 1980 (1980-01-31) * page 8; figure 1 *	1	
A	JP 01 215364 A (SERUTETSUKU LAB KK) 29 août 1989 (1989-08-29) * abrégé; figure 1 *	1,10	
A	FR 2 771 296 A1 (SOFAB [FR]) 28 mai 1999 (1999-05-28) * page 5, ligne 25-32; figure 1 *	1,5,8,10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			A61J B05B B65D
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
29 avril 2010		Gineste, Bertrand	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet 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			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE**RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0957327 FA 729086**

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 **29-04-2010**

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 2736285	A1	10-01-1997	DE 69605301 D1	30-12-1999
			DE 69605301 T2	06-07-2000
			EP 0831972 A1	01-04-1998
			WO 9702900 A1	30-01-1997
			JP 3843415 B2	08-11-2006
			JP 11508819 T	03-08-1999
			US 5950877 A	14-09-1999

US 6264936	B1	24-07-2001	AUCUN	

US 5681468	A	28-10-1997	US 5490938 A	13-02-1996

WO 0183010	A1	08-11-2001	AU 5457701 A	12-11-2001
			CA 2307478 A1	03-11-2001

EP 1380351	A1	14-01-2004	AT 304410 T	15-09-2005
			DE 10231749 A1	05-02-2004
			DE 50301173 D1	20-10-2005
			DK 1380351 T3	02-01-2006
			ES 2245429 T3	01-01-2006
			US 2004050858 A1	18-03-2004

DE 2830977	A1	31-01-1980	AUCUN	

JP 1215364	A	29-08-1989	JP 5036106 B	28-05-1993

FR 2771296	A1	28-05-1999	AT 275997 T	15-10-2004
			AU 1247099 A	15-06-1999
			BR 9815111 A	10-10-2000
			CA 2311655 A1	03-06-1999
			CN 1280512 A	17-01-2001
			DE 69826311 D1	21-10-2004
			DE 69826311 T2	20-10-2005
			DK 1032447 T3	24-01-2005
			EP 1032447 A1	06-09-2000
			ES 2232971 T3	01-06-2005
			WO 9926688 A1	03-06-1999
			HK 1033100 A1	30-09-2004
			JP 2001523533 T	27-11-2001
			PT 1032447 E	31-01-2005
			US 6234365 B1	22-05-2001
