

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 18.09.12.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 21.03.14 Bulletin 14/12.

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) : MAZARS KEVIN — FR.

⑦2 Inventeur(s) : MAZARS KEVIN.

⑦3 Titulaire(s) : MAZARS KEVIN.

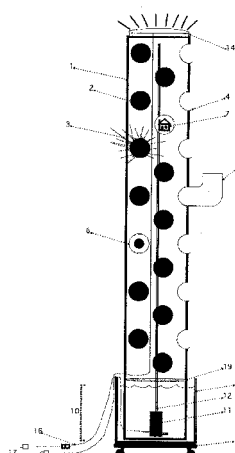
⑦4 Mandataire(s) : MAZARS KEVIN.

⑤4 SUPPORT DE CULTURE VERTICALE EN COLONNE.

⑤7 Le support de culture verticale selon l'invention est
constitué d'une

structure verticale (1) destinée à la culture verticale de
toutes plantes, composée d'une partie creuse solide (1) per-
cée d'orifices (2) et placée à la verticale, destinée à recevoir
les plantes (3) caractérisée en ce qu'elle comprend un sys-
tème d'arrosage interne et intégré constitué d'une pompe
immergée (11) et d'un tuyau de conduite d'eau (12) amé-
nant l'eau en haut de la colonne, en son centre, pour un ar-
rosage du substrat par capillarité et gravité, et d'une réserve
d'eau (10) à sa base.

La colonne comporte un grand nombre d'orifices per-
mettant d'intégrer un grand nombre de plantes différentes,
jusqu'à 50. Elle reproduit ainsi l'effet d'un jardin exotique
vertical comme on en trouve dans les jungles tropicales, et
crée une atmosphère saine en intérieur en contribuant à pu-
rifier l'air.



DESCRIPTION

La présente invention concerne une structure colonnaire destinée à la culture verticale de plantes de toutes sortes.

Il existe de nombreux dispositifs de culture verticale, la plupart destinés à couvrir un mur ou une surface plane verticale (« murs végétaux ») d'un grand nombre de végétaux dans un espace réduit. Ces dispositifs ont tous en commun leur difficulté d'entretien liée à l'arrosage et à la nourriture des plantes, soit par absence de tout dispositif comme dans le cas des « cadres végétaux » accrochés au mur, soit par les difficultés engendrées par l'humidité du système sur le mur ou la structure. En outre, les murs végétaux sont fixes et condamnent un mur de la pièce définitivement, ils ne peuvent absolument pas être déplacés. Leur mise en place nécessite aussi d'importants travaux : adduction d'eau, bac de rétention des eaux d'écoulement, branchements électriques pour les pompes et l'éclairage, obligatoires dans la plupart des dispositifs sérieux. Enfin, l'entretien des plantes et leur nourrissage sont malaisés dans la plupart des cas, soit que l'on n'arrive pas à nourrir les plantes correctement, soit que les engrais causent des nuisances olfactives importantes dans les bacs de rétention d'eau, soit que le remplacement des plantes malades ou mortes soit compliqué par leur agrafage sur le support. Leur coût est en plus très élevé, ce qui les réserve à des entreprises ou des gens fortunés.

Il existe aussi des colonnes, généralement de petite taille et avec un faible nombre de plantes. La plupart ne disposent d'aucun système d'arrosage ni de déplacement, et comportent au maximum une dizaine d'emplacements pour les plantes, laissant le support visible.

La présente invention vise à remédier à ces inconvénients et à apporter une véritable innovation pratique et technique dans la culture verticale, en proposant une structure de faible encombrement au sol, pratique à l'emploi par ce qu'elle facilite au maximum l'arrosage et l'entretien, et permettant de cultiver un très grand nombre de plantes dans un minimum d'espace. Elle vise aussi à proposer un design original et un objet de décoration intérieure ou extérieure totalement nouveau, accessible au plus grand nombre.

La structure particulière de l'invention permet de faciliter la contrainte d'arrosage en intégrant un système d'arrosage centralisé et invisible au cœur de la structure. Muni d'un programmeur, ce système d'arrosage devient autonome et l'entretien de l'invention se limite à l'ajout régulier d'eau.

Le grand nombre et la variété des plantes sur cette petite surface apporte un bénéfice esthétique inédit et particulièrement novateur, puisqu'il cherche à reproduire de façon stylisée l'enchevêtrement des plantes exotiques épiphytes et parasites dans la jungle et donne l'illusion d'une *colonne végétale* tropicale naturelle. L'aspect décoratif peut être poussé jusqu'à la personnalisation complète de la colonne par le choix des plantes, des couleurs de feuillage, ou leur répartition. Le nombre important de plantes apporte un bénéfice additionnel de par leur capacité à purifier l'air de la pièce.

Pour les aspects pratiques, la présence d'un plateau roulant rend son déplacement très aisé, facilitant du même coup la prise de lumière homogène tout autour de la structure, et le nettoyage du sol. En cela, la présente invention est particulièrement adaptée aux espaces intérieurs comme les appartements, halls d'entrée, salles de réunion, salles d'attente etc. ou extérieurs comme les balcons, les porches, les jardins urbains etc.

En apportant un bénéfice esthétique et écologique sans imposer de contraintes lourdes d'entretien, cette invention s'adresse au grand public comme aux entreprises et institutions pour proposer un concept novateur dans la culture verticale des plantes, et au-delà, dans l'approche de la présence des « plantes vertes » dans notre environnement de vie.

- Voir photo figure 3 -

CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

- Première caractéristique :

L'invention se compose d'une structure creuse solide ou souple placée à la verticale et destinée à recevoir les plantes et contenir le substrat : la « colonne » ;

- Seconde caractéristique :

la colonne est percée d'orifices destinés à recevoir les plantes ;

- Troisième caractéristique :

Les orifices sont équipés de bavettes limitant l'écoulement d'eau à l'extérieur de la structure ;

- Quatrième caractéristique :

L'invention comporte à sa base une réserve d'eau ;

- Cinquième caractéristique :

L'invention dispose d'un système d'arrosage interne ;

- Sixième caractéristique :

L'invention permet l'utilisation de tout substrat de culture.

- Septième caractéristique :

L'invention peut être équipée de systèmes d'éclairage indépendants, à but décoratif et/ou horticole.

MODES PARTICULIERS DE REALISATION

- la colonne est équipée d'un système d'arrosage automatique interne et intégré, composé de :

- # une réserve d'eau à la base de la colonne,
- # une pompe électrique de refoulement,
- # un tuyau qui amène l'eau au sommet de la colonne en son centre.

- la colonne peut être équipée d'un programmeur gérant la mise en route de la pompe et automatisant l'arrosage.

- les orifices sont équipés de bavettes afin de limiter les chutes de substrat et les coulures d'eau à l'extérieur ; selon la matière de la colonne, ces bavettes pourront être coulées, forgées ou formées à chaud dans la masse, ou bien indépendantes, fixables et amovibles et fabriquées dans une matière identique à celle de la colonne ou non et munies d'un dispositif d'accrochage adapté aux orifices de la colonne et à sa matière.

- les orifices peuvent être équipés d'opercules destinés à les boucher ou à en réduire le diamètre, fixables et amovibles, et fabriqués dans une matière identique à celle de la colonne ou non, et munis d'un dispositif d'accrochage adapté aux orifices de la colonne et à sa matière. Ces opercules pourront avoir une fonction décorative en y adjoignant par-dessus, par collage ou tout autre moyen de fixation, des écorces, des bois, des objets ou tout autre élément décoratif.

- les orifices peuvent être équipés d'appendices de forme diverses : tube, coude, plateau, droits ou inclinés dans le but de modifier l'inclinaison des plantes ou de mettre en valeur une ou plusieurs plantes en les faisant ressortir de la colonne. Ils seront fixables et amovibles et fabriqués dans une matière identique à celle de la colonne ou non et munis d'un dispositif d'accrochage adapté aux orifices de la colonne et à sa matière. On veillera à ne pas nuire à l'équilibre de l'ensemble dans leur accrochage.

- la colonne peut être équipée d'un plateau roulant, comportant des roulettes orientables et éventuellement freinées, le tout dissimulé sous un cache assorti à la colonne ;

- la colonne peut être peinte de toute couleur, ou habillée de tous revêtements.

- la colonne peut être équipée d'un système d'éclairage horticole ou décoratif.

- la colonne peut être équipée de points d'ancrage, usinés dans la masse ou de toute matière adaptée, rapportés et fixés sur la colonne, dans le but de garantir sa stabilité.

- la colonne peut être équipée d'un système de suspension en partie haute.

- la colonne peut être équipée d'un système d'accrochage au mur.

SCHEMAS ET PHOTOS

Figure 1 : coupe longitudinale de l'invention avec pot de réserve d'eau externe et dispositif d'éclairage décoratif au sommet.

L'invention se compose d'un corps vertical (1) structure de la colonne, percé d'orifices (2) destinés à accueillir les plantes (3), sur lesquels sont implantées des bavettes fixes ou amovibles (4) ; on peut y ajouter des tubes coudés (5) destinés à mettre en exergue des plantes, des opercules occultants ou semi-occultants (6) ou décoratifs (7). L'invention comporte à sa base un pot (8) reposant sur un plateau roulant (9). Le pot sert de réserve d'eau (10) pour le dispositif d'arrosage intégré constitué d'une pompe électrique immergée (11) et d'un tuyau de conduite d'eau (12), isolée du substrat par une paroi perméable (19). La fig. 1 présente aussi des points d'ancrage intégrés au corps (1) de la colonne permettant d'arrimer la colonne au besoin. L'invention comporte aussi un système d'éclairage décoratif à son sommet, composé par exemple, d'un plafonnier (14) et d'un câble électrique gainé (16) avec interrupteur.

Figure 2 : coupe longitudinale de l'invention version suspendue avec réserve d'eau intégrée et éclairage horticole

L'invention se compose d'un corps vertical (1) structure de la colonne, percé d'orifices (2) destinés à accueillir les plantes (3), sur lesquels peuvent s'ajouter des bavettes fixes ou amovibles (4), des tubes coudés (5) destinés à mettre en exergue des plantes, des opercules occultants ou semi-occultants (6) ou décoratifs (7). L'invention comporte à sa base une réserve d'eau (10) intégrée pour le dispositif d'arrosage interne constitué d'une pompe électrique immergée (11) et d'un tuyau de conduite d'eau (12), isolée du substrat par une paroi perméable (19). La fig. 2 présente le système d'accrochage par suspension (18) et un système d'éclairage horticole à son sommet, composé de trois lampes horticoles sur tige (16) et d'un câble électrique gainé (17) avec interrupteur.

PHOTOS DE REALISATIONS

Les photos présentent le prototype réalisé et opérationnel, selon le modèle posé au sol sur plateau roulant.

La figure 4 présente le modèle juste après plantation ; la figure 5 présente le modèle quelques mois plus tard, et les figure 6, 7 et 8 des détails.

LEGENDES :

- 1- colonne / structure
- 2- orifice
- 3- plantes
- 4- bavette
- 5- tube coudé
- 6- opercule occultant ou de réduction de diamètre
- 7- opercule décoratif (*exemple*)
- 8- pot / réserve d'eau
- 9- plateau roulant
- 10- réserve d'eau
- 11- pompe immergée
- 12- tuyau de conduite d'eau

- 14- éclairage décoratif
- 15- éclairage horticole
- 16- raccordement électrique de l'éclairage
- 17- raccordement électrique de la pompe
- 18- points de fixation pour suspension
- 19- retenue du substrat

REVENDICATIONS

1/ structure verticale (1) destinée à la culture verticale de toutes plantes, composée d'une partie creuse solide (1) percée d'orifices (2) et placée à la verticale, destinée à recevoir les plantes (3) (la « colonne », figures 1, 2 et 4), caractérisée en ce qu'elle comprend un système d'arrosage interne et intégré constitué d'une pompe immergée (11) et d'un tuyau de conduite d'eau (12) amenant l'eau en haut de la colonne, en son centre, pour un arrosage du substrat par capillarité et gravité, et d'une réserve d'eau (10) à sa base.

2/ Structure selon la revendication 1 caractérisée en ce que les orifices sont équipés de bavettes (4) intégrées dans la masse ou rapportées afin d'éviter l'écoulement d'eau à l'extérieur.

3/ Structure selon l'une des revendications 1 ou 2 caractérisée en ce que les orifices sont équipés d'appendices de forme diverses (5), destinés à modifier l'inclinaison des plantes ou les mettre en avant par rapport à la surface de la colonne.

4/ Structure selon l'une des revendications 1 à 3 caractérisée en ce que les orifices sont équipés d'opercules destinés à les boucher, à en réduire le diamètre (6) ou à supporter un ou plusieurs éléments décoratifs (7).

5/ Structure selon l'une des revendications 1 à 4 caractérisée en ce que l'invention dispose d'un système d'éclairage intégré et indépendant, à but décoratif (14 & 16) ou horticole (15 & 16)

6/ Structure selon l'une des revendications 1 à 5 caractérisée en ce que l'invention dispose d'un système de déplacement horizontal en tous sens, sous forme d'un plateau roulant (9).

7/ Structure selon l'une des revendications 1 à 6 caractérisée en ce qu'elle comporte des points d'ancrage pour garantir sa stabilité.

8/ Structure selon l'une des revendications 1 à 5 caractérisée en ce qu'elle comporte des points de fixation (18) pour un dispositif de suspension au plafond.

9/ Structure selon l'une des revendications 1 à 5 caractérisée en ce qu'elle comporte des points de fixation sur mur vertical.

10/ Structure selon l'une des revendications 1 à 5 caractérisée en ce qu'elle comporte des points de fixation sur muret ou rambarde.

1/5

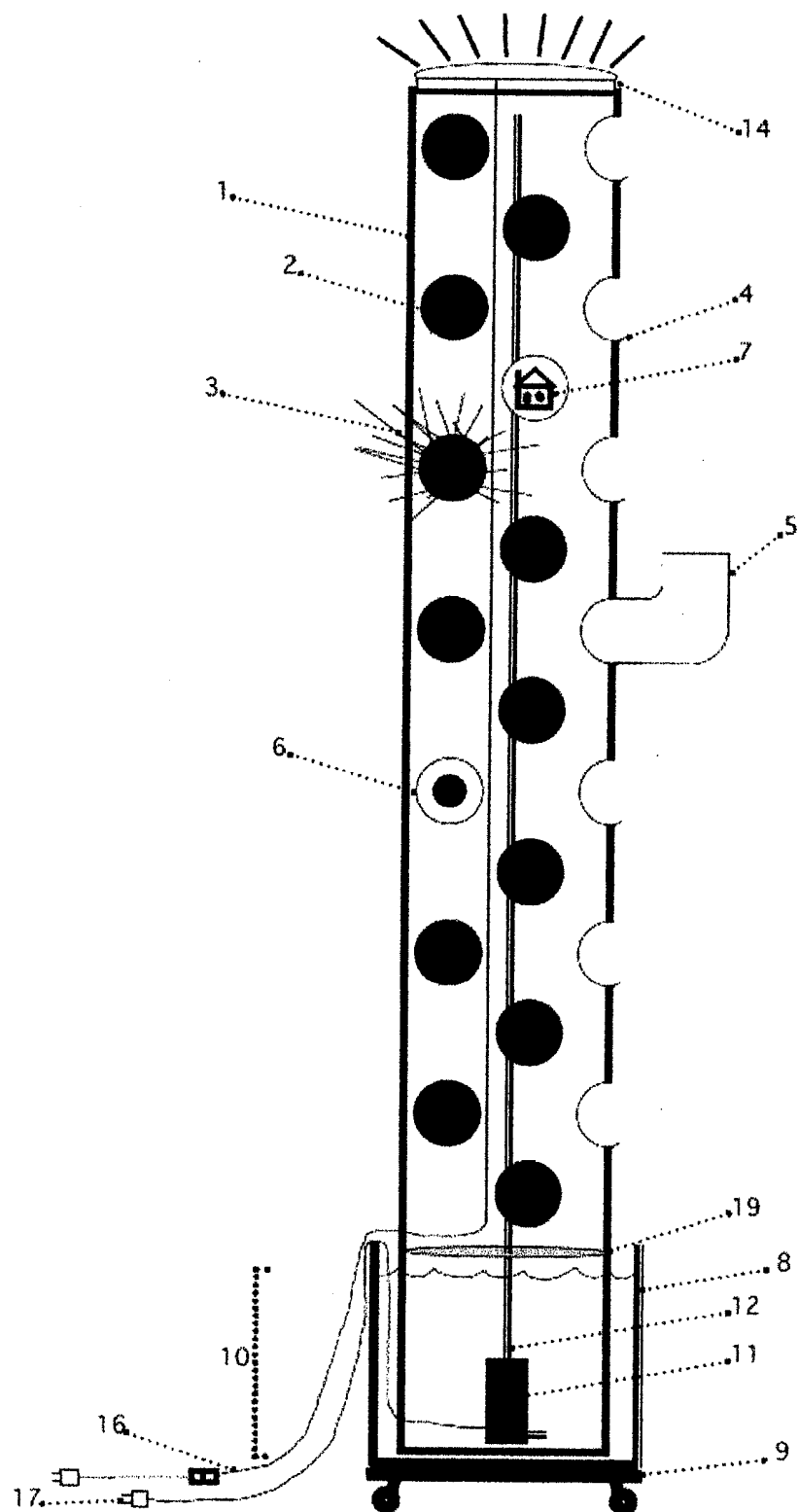


Figure 1

2/5

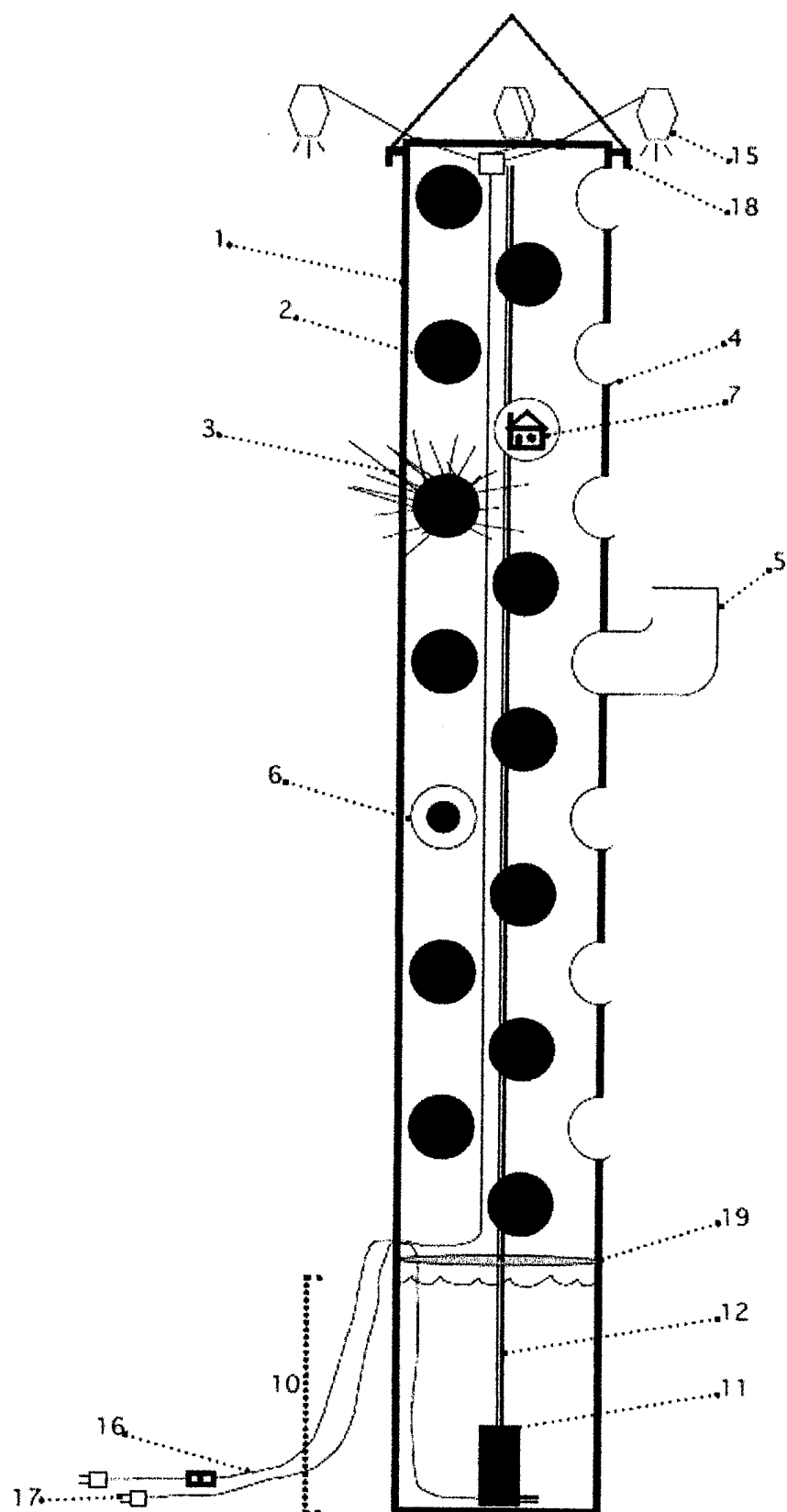


Figure 2

3/5



Figure 3

4/5

**Figure 4****Figure 5**

5/5

**Figure 6****Figure 7****Figure 8**



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement
national

FA 772033
FR 1202501

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	US 5 555 676 A (LUND JOHN F [US]) 17 septembre 1996 (1996-09-17) * colonne 4, ligne 7 - ligne 52 * * colonne 5, ligne 37 - ligne 53; figure 1 *	1-7	A01G9/02
X	US 2006/032128 A1 (BRYAN MORRIS III [US] BRYAN III MORRIS [US]) 16 février 2006 (2006-02-16) * alinéas [0035], [0036], [0046]; figures 1-10 *	1-7	
X	GB 1 486 553 A (HOWGILL M) 21 septembre 1977 (1977-09-21) * page 2, ligne 55 - page 3, ligne 40; figures 1-3 *	1,7-10	
X	US 4 986 027 A (HARVEY ROY [CA]) 22 janvier 1991 (1991-01-22) * colonne 2, ligne 23 - colonne 3, ligne 34; figure 1 *	1,5,8	
A	FR 2 553 967 A1 (HOWARD ENTERPRISES INC [US]) 3 mai 1985 (1985-05-03) * figure 1 *	8	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			A01G
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
28 mai 2013		Dagnelies, Joëlle	
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 1202501 FA 772033

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 **28-05-2013**

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
US 5555676	A	17-09-1996	AUCUN	

US 2006032128	A1	16-02-2006	CA 2488178 A1	11-02-2006
			US 2006032128 A1	16-02-2006

GB 1486553	A	21-09-1977	AUCUN	

US 4986027	A	22-01-1991	CA 1315553 C	06-04-1993
			US 4986027 A	22-01-1991

FR 2553967	A1	03-05-1985	AU 2215383 A	09-05-1985
			DE 3407696 A1	09-05-1985
			FR 2553967 A1	03-05-1985
			NL 8400521 A	03-06-1985
