

22 Date de dépôt : 11.01.07.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 18.07.08 Bulletin 08/29.

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) : *BALLOT FLURIN APICULTEURS
Société à responsabilité limitée — FR.*

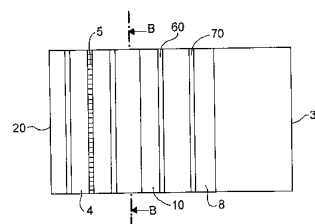
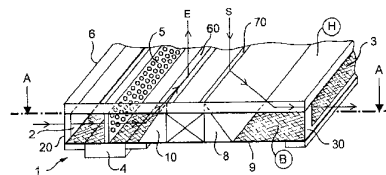
72 Inventeur(s) : BALLOT PHILIPPE.

73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) : A.P.I CONSEIL.

54 TRAPPE A POLLEN.

57 L'invention concerne un dispositif pour la récolte du pollen et du miel à rendement amélioré. Selon l'invention le dispositif comporte au moins une première E et au moins une deuxième S voies d'accès à la ruche, la première étant une voie d'entrée permettant la récolte du pollen et la deuxième étant une voie de sortie des abeilles, la première voie d'accès comportant une ouverture d'entrée (2) disposée sur un premier côté de la trappe (20); la deuxième voie d'accès comportant une ouverture de sortie (3) disposée sur un deuxième côté de la trappe (30) opposé au premier de manière à ce que lorsque la trappe est mise en place sous la ruche, l'ouverture d'entrée est sur une face avant de la ruche et l'ouverture de sortie est sur une face arrière.



TRAPPE A POLLEN

La présente invention concerne une trappe à pollen. L'invention concerne également une ruche comprenant une telle trappe à pollen.

Une trappe à pollen est un dispositif permettant de
5 récolter le pollen à l'entrée d'une ruche.

Il existe principalement deux types de trappes à pollen. Le premier type est dit trappe d'entrée 100 et se fixe devant la ruche 200 comme l'illustre le schéma de la figure 1. Ce type de trappe s'adapte facilement à tous les
10 types de ruches. Un tiroir 104 est logé dans l'habitable que forme la trappe sous une grille à pollen 105. La trappe à pollen est fixée devant l'entrée de la ruche de sorte que la grille à pollen et l'entrée de la ruche se trouvent en vis-à-vis. Pour passer dans les trous de la grille à pollen, les
15 abeilles se délestent des pelotes de pollen qui tombent alors dans le tiroir placé en dessous à travers une grille de retombée. Le mouvement des abeilles entrant et sortant dans la ruche à travers la grille à pollen est indiqué par une flèche sur cette figure.

Le deuxième type de trappe est dit trappe de fond. Les
20 trappes de fond sont généralement intégrées à la ruche en formant partie du plancher de la ruche comme illustré sur la figure 2. La trappe, l'entrée, la grille à pollen et le tiroir portent respectivement les références 300, .310, 305
25 et 304.

L'avantage de ce deuxième type de trappe à pollen est que le pollen est mieux abrité que dans le cas des trappes à pollen d'entrée. On s'intéresse dans la suite à ce deuxième type de trappe à pollen.

Les trappes à pollen de l'art antérieur sont conçues de telle manière qu'un seul chemin est possible pour les abeilles qui entrent ou qui sortent de la ruche.

5 Les abeilles entrent par une première ouverture derrière laquelle se situe la grille à pollen, passent par les trous de la grille à pollen puis passent dans le corps de la ruche à travers une deuxième ouverture. Les abeilles qui sortent du corps de la ruche suivent le trajet inverse. Les abeilles qui sortent sont par conséquent contraintes de
10 passer à travers la grille à pollen alors que des abeilles entrent à travers cette même grille et passent par les mêmes ouvertures.

Le passage à travers la grille à pollen dans le sens vers la sortie est un obstacle qui ralentit les abeilles
15 dans leur parcours, de plus les passages multiples dans de mauvaises conditions peuvent provoquer des mutilations à la longue notamment lors du passage par cette grille. En outre, le passage à travers les mêmes ouvertures entrée-sortie est également un obstacle ralentissant les abeilles dans leur
20 parcours du fait de la gêne et du stress occasionnés lors de leur croisement. Le rendement global de la ruche s'en trouve affecté.

Le but de la présente invention est de remédier à cet inconvénient et par conséquent d'augmenter le rendement
25 d'une ruche pour la récolte du miel et du pollen. La présente invention permet en outre d'obtenir un pollen plus propre (avec moins de débris) ce qui allège l'opération longue et délicate de nettoyage de ce dernier.

A cette fin, l'invention propose une trappe à pollen
30 comportant deux voies distinctes de bout en bout le long desquelles les abeilles entrant et sortant ne peuvent pas se croiser et par conséquent ne se gênent pas. Les deux voies suivent des directions opposées partant du corps de ruche vers l'extérieur. En outre une seule des deux voies comporte
35 la grille à pollen de sorte que les abeilles qui sortent de la ruche ne repassent pas par cette grille.

La présente invention a plus particulièrement pour objet une trappe à pollen pour ruche, comprenant au moins une première E et au moins une deuxième S voies d'accès à la ruche, la première voie étant une voie d'entrée permettant la récolte du pollen et la deuxième voie étant une voie de sortie des abeilles, la première voie d'accès comportant à cette fin, une ouverture d'entrée disposée sur un premier coté de la trappe; la deuxième voie comportant une ouverture de sortie disposée sur un deuxième coté de la trappe opposé au premier de manière à ce que lorsque la trappe est mise en place sous la ruche, l'ouverture d'entrée est sur une face avant de la ruche et l'ouverture de sortie est sur une face arrière

La première voie comporte à l'extrémité opposée à l'ouverture d'entrée, une première ouverture vers le corps de ruche et la deuxième voie comporte à l'extrémité opposée à l'ouverture de sortie, une deuxième ouverture vers le corps de ruche distincte de la première, les deux voies étant distinctes et séparées en extrémité par un élément séparateur. Les abeilles qui entrent et qui sortent ne se croisent à aucun moment sur leur chemin et par conséquent ne se gênent pas. Le rendement de la ruche s'en trouve amélioré.

Les déchets de nettoyage dans la ruche équipée d'une trappe à pollen classique doivent être évacués au travers de la grille à pollen (seule sortie pour les abeilles). Pour ce faire, les abeilles nettoyeuses doivent découper une part de ces déchets et les passer par la grille. Beaucoup d'entre eux tombent alors dans le tiroir à pollen.

La présente invention de résoudre ce problème dans la mesure où les abeilles ne sortent plus par l'entrée.

En outre, la face supérieure de la trappe à pollen comprend un plateau comprenant deux fentes identiques pour le passage des abeilles, ce plateau forme un plancher pour la ruche. Ainsi, le pollen qui se trouve dans le tiroir sous le plateau est toujours protégé des débris de la ruche

(larves séchées et débris divers). Les abeilles nettoyeuses utilisent la voie libre vers la sortie pour évacuer les déchets.

5 Dans une variante, le plateau peut être remplacé par un grillage dont les mailles retiennent les déchets.

10 D'autres particularités et avantages de l'invention apparaîtront clairement à la lecture de la description qui est faite ci-après et qui est donnée à titre d'exemple illustratif et non limitatif et en regard des figures sur lesquelles :

- Les figures 1 et 2 représentent des trappes à pollen selon l'art antérieur,

- 15 - La figure 3, représente une trappe à pollen selon l'invention,

- La figure 4, représente une vue de dessus selon la coupe AA,

- La figure 5, représente une vue de dessus de la trappe à pollen selon un premier mode de réalisation,

20 La figure 6, représente une vue selon la coupe BB de la trappe à pollen,

- Les figures 7 et 8 représentent une vue des cotés de la trappe, munis de leurs accès respectifs.

25 La trappe à pollen 1 schématisée sur la figure 1 se présente sous la forme d'un habitacle de forme parallélépipédique et de dimensions adaptées pour former le fond d'une ruche.

30 La trappe à pollen 1 comporte une base B dont une vue de dessus est schématisée sur les figures 4 et 5. Un tiroir 4 permet de récolter le pollen, et est disposé de manière à être retiré aisément sans gêne pour les abeilles pour être vidé lorsqu'il est rempli de pollen.

Les cotés opposés 20 et 30 de la trappe comportent dans la base B, des ouvertures 2, 3 formant des entrées et ou sorties pour le passage des abeilles.

5 Selon une caractéristique de l'invention, les cotés 20 et 30 et les ouvertures 2 et 3 sont identiques de l'extérieur comme le montrent les vues représentées sur les figures 7 et 8. Cependant, l'entrée 2 débouche sur un obstacle formé par la grille à pollen 5 tant que l'entrée 3 ne comporte pas d'obstacle sur le trajet des abeilles. La grille à pollen 5 possède des trous qui permettent le passage des abeilles en décrochant les pelotes de pollen qu'elles transportent. Le pollen tombe ainsi, à travers un grillage de protection 9, dans le tiroir 4 placé au dessous.

10 La première entrée 2 conduit vers une ouverture 60 donnant accès au corps de ruche. La deuxième entrée 3 conduit vers une ouverture 70 distincte donnant également accès au corps de ruche.

La trappe à pollen comprend ainsi deux voies d'accès E et S au corps de ruche, distinctes de bout en bout, séparées en leurs extrémités par chacune, une paroi en plan incliné 10 et 8, formant rampe d'accès pour les abeilles vers, respectivement, l'intérieur et l'extérieur de la ruche.

Après un apprentissage, détaillé dans la suite, les abeilles considèrent la première voie E comme voie d'entrée dans la ruche et la deuxième voie S comme voie de sortie de la ruche. La première voie E est constituée par l'entrée 2, la grille à pollen 5, le chemin vers la sortie 60. La deuxième voie S est constituée par la sortie 70, le chemin vers la sortie 3 et la sortie 3.

30 L'apprentissage des abeilles est très peu contraignant pour l'apiculteur. Dans un premier temps l'entrée 2 est obturée par un tasseau. Les abeilles vont donc effectuer leurs entrées et sorties de ruche par l'ouverture 3. Pour sortir de la ruche les abeilles prendront des repères à l'intérieur de la ruche et mémoriseront la voie S vers

l'ouverture 3. Pour rentrer dans la ruche, les abeilles prennent des repères extérieurs de l'environnement proche de celle-ci (arbres, buissons...).

5 Après cet apprentissage, l'apiculteur, retire le tasseau ayant servi à obturer l'entrée 2, retourne la ruche (de 180°) de manière à orienter la face avant de la ruche sur laquelle se présente cette entrée 2 sur le trajet des abeilles ayant récolté le pollen. L'ouverture 3 se trouve à l'arrière de la ruche.

10 Ainsi, les abeilles entrent par l'accès muni de la gille à pollen 5, en passant au travers, leurs pelotes de pollen se décrochent (les trous de cette grille ont un diamètre typiquement de 4,5mm). Les abeilles pénètrent dans le corps de ruche grâce à l'ouverture 60 ménagée dans la
15 pièce de couverture 6 de la trappe à pollen. Pour sortir, les abeilles passent par l'ouverture 70, suivent le chemin vers l'accès 3. La voie de sortie est distincte de la voie d'entrée. De plus, les abeilles ne peuvent se croiser sur aucune partie du trajet puisque chaque voie aboutit à des
20 accès distincts 2-60 et 3-70.

On obtient ainsi une ruche équipée d'une trappe à pollen qui permet d'améliorer les rendements pour la récolte de miel et de pollen, d'améliorer la qualité du pollen qui présente moins d'impuretés et également d'avoir un apport
25 constant de pollen évitant ainsi des carences alimentaires pour les abeilles. Ces avantages sont obtenus par la présence de voies d'accès distinctes de bout en bout, dont l'une constitue l'entrée des abeilles chargées de pollen dans la ruche et l'autre la sortie des abeilles de la ruche.

30 Les voies d'accès sont d'autant plus différenciées que l'entrée de la ruche et la sortie de cette ruche se situent sur des cotés opposés de la trappe à pollen.

La coupe AA permet d'illustrer la vue de dessus de la base B.

La figure 5 illustre la vue de dessus de la partie supérieure H de la trappe à pollen. Dans cet exemple la trappe à pollen est obturée par un plateau 6 dans le quel on été ménagées les fentes 60, 70 correspondant
5 respectivement aux accès du corps de ruche pour les voies d'entrée E et de sortie S.

Dans ce mode de réalisation, le plateau 6 peut servir de plancher au corps de ruche. Ce plateau permet également de protéger efficacement le pollen contre toutes impuretés
10 ou salissures provenant des cadres de la ruche.

Dans un autre mode de réalisation, le plateau peut être remplacé par un grillage dont les mailles permettent de retenir les déchets qui tombent de la ruche.

La figure 6 illustre une vue de la trappe selon la coupe BB de la figure 4 et permet d'illustrer la grille à pollen 5 et le tiroir 4.
15

Les figures 7 et 8 permettent d'illustrer les cotés opposés 20 et 30 de la trappe à pollen munis des ouvertures 2 et 3. Ces cotés ont de préférence une structure identique
20 ce qui est avantageux pour la fabrication.

REVENDECATIONS

1. Trappe à pollen (1) pour ruche, comprenant au moins une première E et au moins une deuxième S voies d'accès à la ruche, la première voie étant une voie d'entrée permettant la récolte du pollen et la deuxième voie étant une voie de sortie des abeilles, la première voie d'accès comportant une ouverture d'entrée (2) disposée sur un premier coté de la trappe (20) ; la deuxième voie comportant une ouverture de sortie (3) disposée sur un deuxième coté de la trappe (30) opposé au premier, de manière à ce que, lorsque la trappe est mise en place sous la ruche, l'ouverture d'entrée est sur une face avant de la ruche et l'ouverture de sortie est sur une face arrière.

2. Trappe à pollen selon la revendication 1, caractérisé en ce que la voie d'entrée comporte un obstacle constitué par une grille à pollen (5) disposée devant l'ouverture d'entrée, la deuxième voie ne comportant aucun obstacle sur le chemin des abeilles, un tiroir à pollen (4) étant disposé sous la grille à pollen (5).

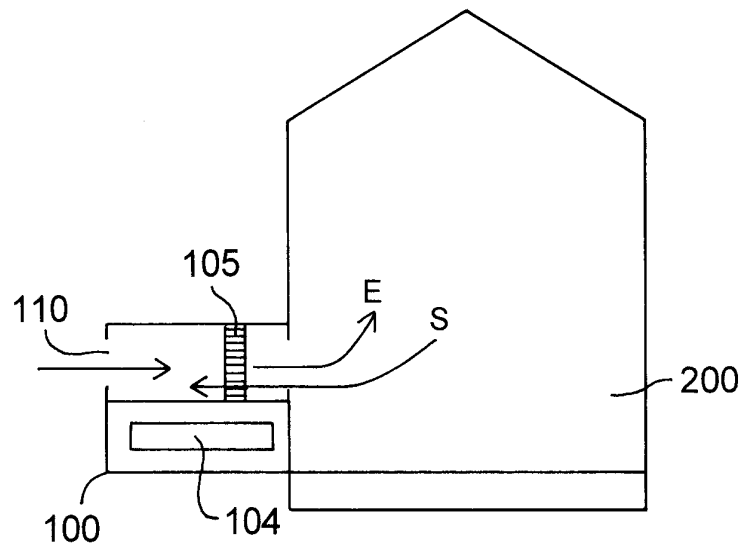
20

3. Trappe à pollen selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que, la première voie comporte à l'extrémité opposée à l'ouverture d'entrée, une première ouverture vers le corps de ruche et en ce que la deuxième voie comporte à l'extrémité opposée à l'ouverture de sortie, une deuxième ouverture vers le corps de ruche, les deux voies étant distinctes et séparées en extrémité par un élément séparateur (10, 8).

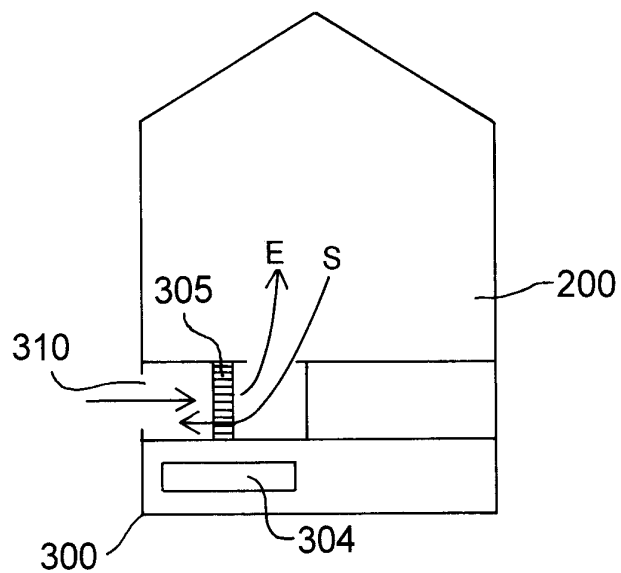
4. Trappe à pollen selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la face supérieure de la trappe à pollen comprend, un plateau (6) comprenant deux fentes identiques pour le passage des
5 abeilles, ce plateau forme un plancher pour la ruche et les fentes constituent les ouvertures de la trappe vers le corps de ruche ou du corps de ruche vers l'extérieur.

5. Ruche caractérisée en ce qu'elle comprend une trappe
10 à pollen selon l'une quelconque des revendications précédentes.

1/3



ART ANTERIEUR
FIG.1



ART ANTERIEUR
FIG.2

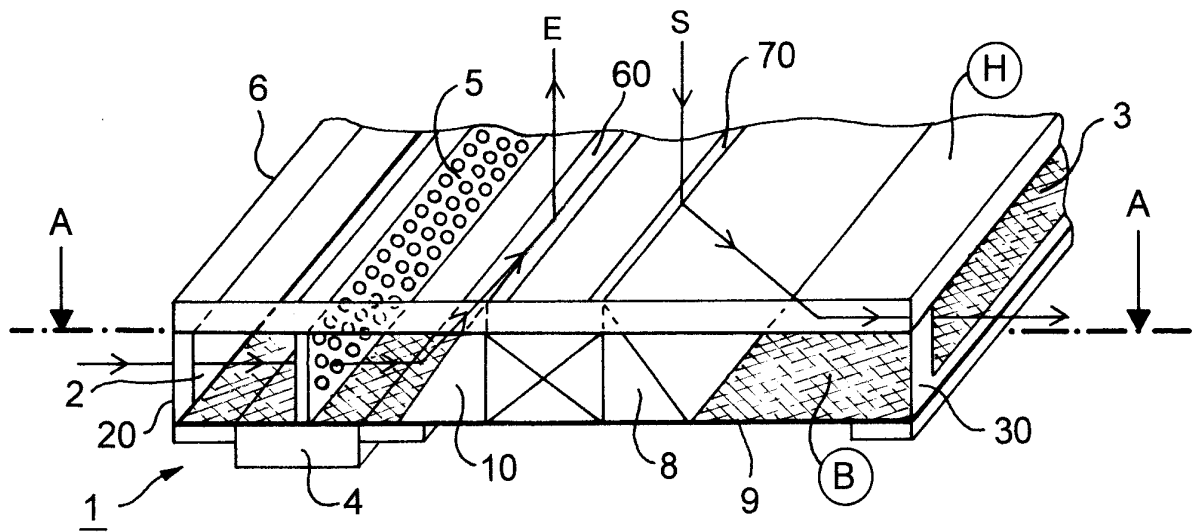
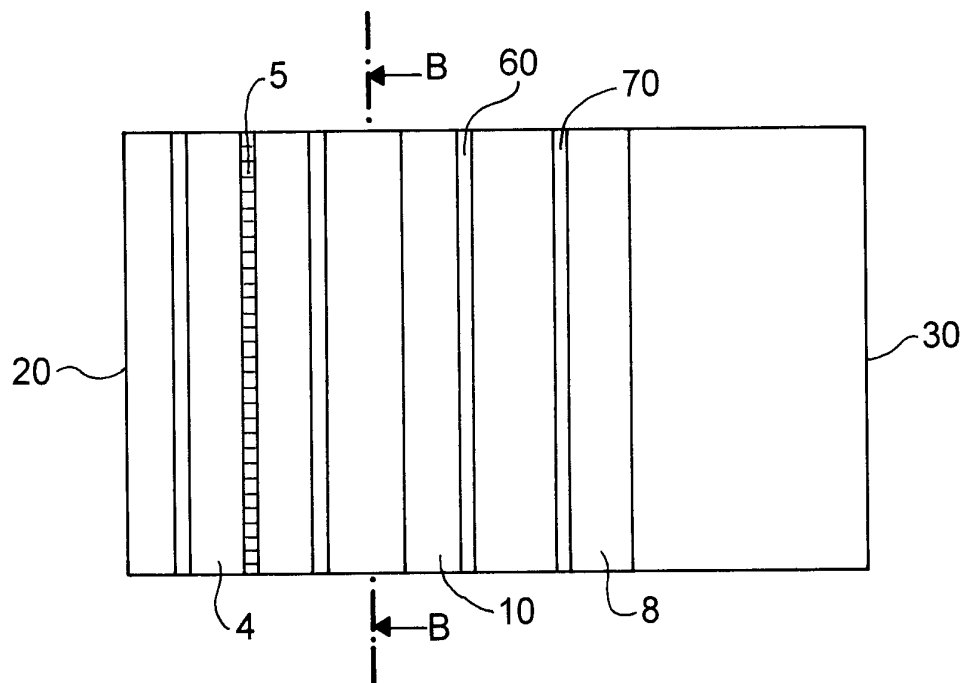


FIG.3



COUPE A A

FIG.4

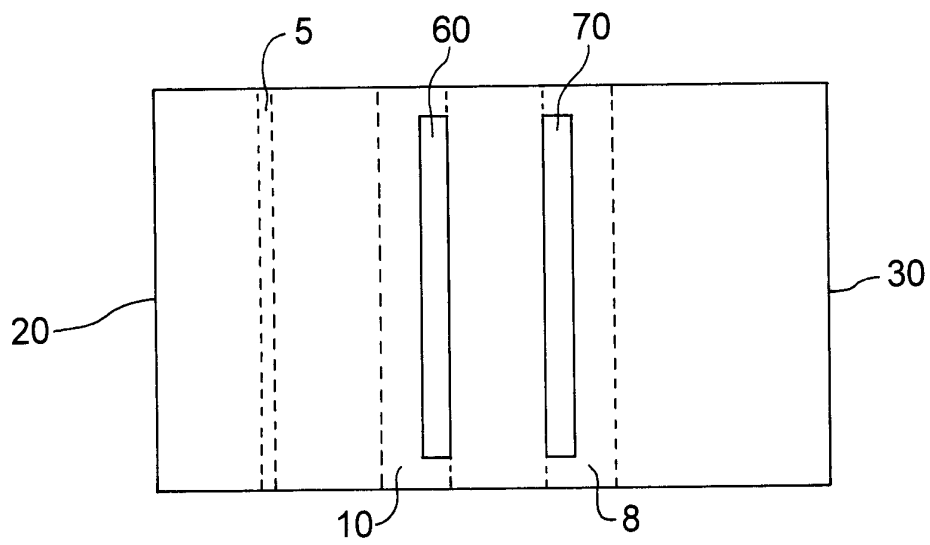
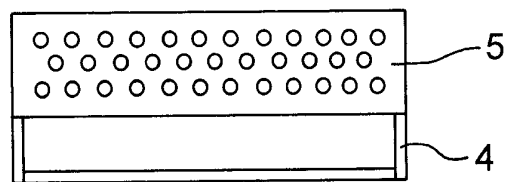


FIG. 5



COUPE B B

FIG. 6

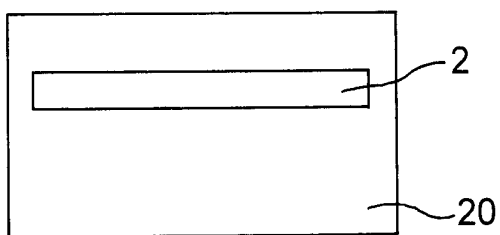


FIG. 7

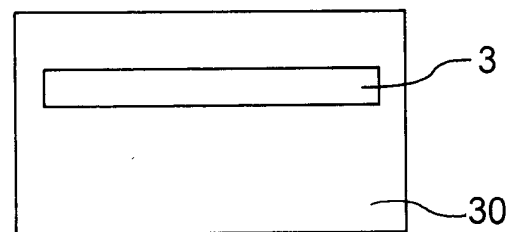


FIG. 8



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement
national

FA 693852
FR 0752632

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		
A	US 4 517 694 A (HONG SOON Y [KR]) 21 mai 1985 (1985-05-21) * colonne 1, ligne 6 - colonne 2, ligne 42; figures *	1-5	A01K47/06
A	FR 2 668 332 A1 (PUECH EMILE) 30 avril 1992 (1992-04-30) * page 3, ligne 6 - page 3, ligne 4; revendications; figures *	1-5	
A	US 4 322 861 A (HEALY KENNETH T) 6 avril 1982 (1982-04-06) * colonne 1, ligne 44 - colonne 2, ligne 25; figures *	1-5	
A	US 5 348 511 A (GROSS HARRY R [US] ET AL) 20 septembre 1994 (1994-09-20) * revendications; figures *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			A01K
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
23 août 2007		Forjaz, Alexandra	
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 0752632 FA 693852**

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 **23-08-2007**

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
US 4517694 A	21-05-1985	KR 8400994 Y2	18-06-1984
FR 2668332 A1	30-04-1992	AUCUN	
US 4322861 A	06-04-1982	AUCUN	
US 5348511 A	20-09-1994	AUCUN	