



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
02.10.2002 Bulletin 2002/40

(51) Int Cl.7: **E06B 9/80**, E05F 15/00,
E06B 9/17

(21) Numéro de dépôt: **02360064.6**

(22) Date de dépôt: **13.02.2002**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(72) Inventeur: **Raude, Philippe**
56100 Lorient (FR)

(74) Mandataire: **Rhein, Alain**
c/o Cabinet Bleger-Rhein,
8, Avenue Pierre Mendès France
67300 Schiltigheim (FR)

(30) Priorité: **30.03.2001 FR 0104332**

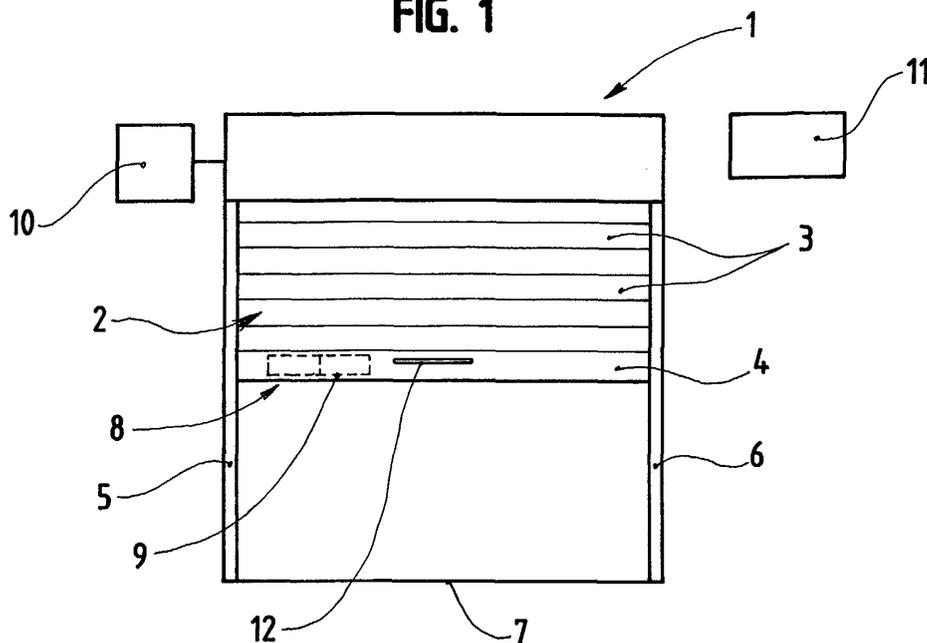
(71) Demandeur: **Bubendorff Volet Roulant Société
Anonyme**
68300 Saint-Louis (FR)

(54) **Volet roulant dont le tablier intègre un dispositif de détection, notamment d'obstacle et/ou d'effraction**

(57) L'invention concerne un volet roulant pour porte, fenêtre ou similaire comportant un tablier (2) constitué d'une juxtaposition de lames (3, 4) et intégrant un dispositif de détection (8) quelconque, notamment d'obstacle et/ou d'effraction, ce dispositif (8) comportant des moyens de transmission (9) à distance d'un signal en direction d'une unité de gestion (10) du fonctionnement dudit volet roulant (1) et/ou d'une centrale d'alarme (11).

Ce volet roulant est caractérisé par le fait que les moyens de transmission à distance (9) sont du type à fréquence radio et qu'au moins une (4) des lames, plus particulièrement celle intégrant le dispositif de détection (8), est en un matériau conducteur d'électricité, notamment en aluminium, dans cette lame (4) étant découpée au moins une fente (12) de périmètre déterminé par rapport à la longueur d'onde du signal à émettre et/ou à recevoir de manière à définir une antenne.

FIG. 1



Description

[0001] L'invention concerne un volet roulant pour porte, fenêtre ou similaire comportant un tablier constitué d'une juxtaposition de lames et intégrant un dispositif de détection quelconque, notamment d'obstacle et/ou d'effraction, ce dispositif comportant des moyens de transmission à distance d'un signal en direction d'une unité de gestion de fonctionnement dudit volet roulant et/ou d'une centrale d'alarme.

[0002] L'invention trouvera son application dans le domaine des systèmes de fermeture, plus particulièrement des volets roulants.

[0003] A ce propos, il est de plus en plus fréquent de motoriser des volets roulants de sorte que la commande d'ouverture et de fermeture peut intervenir sous l'effet d'une simple impulsion sur un bouton de commande à portée de l'utilisateur. Il est encore très fréquent de pouvoir commander ainsi à distance, la fermeture et l'ouverture de plusieurs volets roulants.

[0004] En fait cette commande motorisée des tabliers de volets roulants pose un problème de sécurité dans la mesure où il convient de s'assurer, en particulier lors d'une commande de fermeture, que le tablier s'est convenablement et totalement déployé. Plus spécifiquement, au cours du déploiement de ce tablier il s'agit d'éviter que la présence d'un obstacle sur sa trajectoire génère son déroulement incontrôlé, en particulier à l'intérieur du caisson renfermant le mécanisme d'entraînement, ou encore que, par inadvertance, un utilisateur, encore moins s'il s'agit d'un enfant, puisse être coincé sous ledit tablier. Aussi, il est assez fréquent d'équiper ce type de volet roulant motorisé de dispositifs de détection d'obstacle qui peuvent emprunter différentes formes de réalisation.

[0005] Ainsi, par exemple, il est connu que d'implanter dans une coulisse, guidant latéralement les lames du tablier, une bobine électrique aux bornes de laquelle l'on vient détecter une tension sous l'effet du déplacement d'un aimant par ailleurs associé à l'extrémité d'une lame du tablier. En somme, si, en phase de déploiement, la tension aux bornes d'une bobine tombe à zéro, il en est conclu la présence, sur la trajectoire du tablier du volet roulant, d'un obstacle gênant sa progression.

[0006] Il est encore connu d'associer à la lame finale du tablier d'un volet roulant un dispositif de détection d'obstacle sous forme d'un palpeur qui, s'il est actionné en phase de déploiement de ce tablier, déclenche, à son tour, l'arrêt de fonctionnement du moteur d'entraînement du volet roulant. En raison de la conception même de ce tablier, cela pose le problème de la transmission du signal perçu au travers du palpeur dans la lame finale en direction de l'unité de gestion de fonctionnement du volet roulant.

[0007] Sachant, d'une part, que le déploiement d'un tel tablier de volet roulant intervient, le plus fréquemment, sous l'effet du seul poids des lames et que, d'autre part, d'éventuels frottements au niveau des coulisses

peuvent gêner ou contrarier un tel déploiement, une transmission par contact, présente, nécessairement, un certain nombre d'inconvénients.

[0008] Une autre solution consiste à équiper ce dispositif de détection, par exemple sous forme d'un palpeur, de moyens de transmission à distance, notamment de type radio, permettant d'adresser, plus aisément, le signal détecté en direction d'une unité de gestion de fonctionnement du volet roulant.

[0009] De tels moyens de transmission à distance par fréquence radio nécessitent l'aménagement d'une antenne d'émission au niveau de la lame accueillant le dispositif de détection.

[0010] S'il est assez aisé que d'implanter cette antenne à l'intérieur d'une lame en matière plastique, plus particulièrement au travers d'une ouverture pratiquée dans cette dernière, notamment sur son côté interne, cette solution n'est pas adaptée dans le cas de lames métalliques, tel qu'en aluminium. En effet, celle-ci empêche toute réception et/ou émission.

[0011] De plus, l'aménagement de l'antenne en surface d'une telle lame métallique, la rend directionnelle ce qui, là encore, nuit à son efficacité. En effet, la réception du signal émis se fait plus difficilement et moyennant le respect d'une disposition particulière des moyens de réception associés, comme indiqué ci-dessus, à l'unité de gestion du fonctionnement du volet roulant ou encore à une centrale d'alarme. A ce propos il convient de remarquer que de tels moyens de détection d'obstacle peuvent, dans certains cas, détecter, également, une tentative d'effraction par soulèvement du tablier du volet roulant.

[0012] La présente invention se veut à même d'apporter une solution aux différentes contraintes rappelées ci-dessus au travers d'une conception simple entraînant un coût de revient inférieur aux conceptions actuelles pour un résultat considérablement amélioré.

[0013] A cet effet, l'invention concerne un volet roulant pour porte, fenêtre ou similaire comportant un tablier constitué d'une juxtaposition de lames et intégrant un dispositif de détection quelconque, notamment d'obstacle et/ou d'effraction, ce dispositif comportant des moyens de transmission à distance d'un signal en direction d'une unité de gestion de fonctionnement dudit volet roulant et/ou d'une centrale d'alarme, caractérisé par le fait que les moyens de transmission à distance sont du type à fréquence radio et qu'au moins une des lames, plus particulièrement celle intégrant le dispositif de détection, est en un matériau conducteur d'électricité, notamment en aluminium, dans cette lame étant découpée au moins une fente de périmètre déterminé par rapport à la longueur d'onde du signal à émettre et/ou à recevoir, de manière à définir une antenne.

[0014] Selon un premier mode de réalisation, la lame en matériau conducteur d'électricité définissant l'antenne est du type à simple paroi.

[0015] Selon un autre mode de réalisation la lame définissant l'antenne est du type à double paroi dont une

seule est en matériau conducteur d'électricité et comporte ladite fente, tandis que l'autre est en matière synthétique et délimite avec la précédente un volume interne, notamment destiné à recevoir tout ou partie des éléments constitutifs du dispositif de détection.

[0016] Selon un autre mode de réalisation la lame définissant l'antenne adopte la forme d'un profilé fermé et dont les parois en matériau conducteur d'électricité délimitent un volume interne, notamment apte à recevoir tout ou partie des éléments constitutifs du dispositif de détection, le périmètre interne de la section de ladite lame étant inférieur au plus grand des tronçons de périmètre de la fente séparant les deux bornes de raccordement de l'antenne à ladite fente, de sorte que parallèlement à cette dernière est découpée une seconde fente apte à définir une chicane.

[0017] Les avantages découlant de la présente invention consistent en ce que le simple aménagement d'une, voire deux fentes dans une lame en matériau conducteur d'électricité, notamment en aluminium, permet de transformer celle-ci en une antenne capable de transmettre, avec une efficacité maximale, un signal résultant d'un dispositif de détection approprié, ceci en direction d'une unité de gestion de fonctionnement du volet roulant et/ou d'une centrale d'alarme.

[0018] L'on comprend, d'ores et déjà, que si la mise en oeuvre de la présente invention n'engendre aucune difficulté dans le cadre d'un volet roulant dont le tablier est constitué de lames métalliques, il suffit de remplacer une des lames d'un tablier en matière synthétique, tout particulièrement celle pourvue d'un dispositif de détection, par une lame métallique pour aboutir au même résultat. Cette modification représente, dans tous les cas, un coût de revient moindre en comparaison à l'aménagement dans une lame en matière synthétique, d'une antenne susceptible d'émettre avec des performances similaires.

[0019] La présente invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre se rapportant au dessin ci-joint.

La figure 1 est une représentation schématisée d'un volet roulant conforme à l'invention ;

La figure 2 est une vue schématisée et en plan d'une lame du tablier de ce volet roulant capable de définir une antenne ;

La figure 3 est une représentation schématisée en coupe d'une telle lame.

[0020] Tel que visible dans la figure 1, la présente invention a trait au domaine des volets roulants.

[0021] Il s'agit plus particulièrement d'un volet roulant 1 comportant un tablier 2 constitué d'une juxtaposition de lames 3, 4 au moins articulées les unes par rapport aux autres et dont les extrémités latérales sont guidées au travers de coulisses 5, 6 s'étendant sensiblement

jusqu'au seuil 7 d'une porte, fenêtre ou similaire.

[0022] Plus particulièrement, ce tablier 2 intègre un dispositif de détection 8 notamment d'obstacle et/ou d'effraction. En fait, ce dispositif de détection 8 peut, comme illustré dans la figure 1, être associé à la lame finale 4 du tablier 2. Ainsi, s'agissant, par exemple, d'un dispositif de détection d'obstacle, lorsque cette lame finale 4 rencontre, le long de sa trajectoire et plus particulièrement lors du déploiement du tablier 2, un obstacle gênant sa progression, il peut commander l'arrêt du déroulement de ce dernier dans le cas, évidemment, d'un volet roulant 1 motorisé.

[0023] A ce dispositif de détection 8 sont associés des moyens de transmission à distance 9 capables, précisément, de transmettre un signal délivré par ce dispositif en direction d'une unité de gestion 10 du fonctionnement dudit volet roulant 1 et/ou d'une centrale d'alarme 11. L'on précisera à ce sujet que la présente invention ne s'applique pas exclusivement à des volets roulants motorisés, mais pourra également trouver son utilité dans le cas de volets à fonctionnement manuel, dont le tablier intègre, par exemple, un détecteur d'obstacle.

[0024] Avantagement, ces moyens de transmission à distance 9 sont de type à fréquence radio, tandis qu'une des lames 4 du tablier 2, plus particulièrement celle intégrant le dispositif de détection 8, vient définir, en soi, une antenne.

[0025] A cet effet, cette lame 4 est conçue en un matériau conducteur d'électricité, notamment en alu, et comporte une découpe sous forme d'une fente 12 de périmètre défini par rapport à la longueur d'onde du signal radio à émettre et, éventuellement des signaux à capter.

[0026] Ainsi, selon un premier mode de réalisation, la lame 4 comporte une paroi unique. Toutefois, dans une telle configuration cela pose le problème de l'intégration du dispositif de détection 8. Aussi, selon un autre mode de réalisation, cette lame définissant l'antenne 4 comporte une paroi externe 13 et une paroi interne 14 délimitant un volume interne 15, sachant qu'une seule de ces parois 13, 14 est de type en matériau conducteur d'électricité, l'autre étant réalisée en un matériau isolant, notamment en matière synthétique.

[0027] Finalement et selon un autre mode d'exécution, cette lame 4, définissant l'antenne adopte la forme d'un profilé fermé et comporte une paroi externe 13 et une paroi interne 14, toutes deux en en matériau conducteur d'électricité, délimitant un volume interne 15. En fait, traditionnellement de telles lames résultent d'une opération d'extrusion ou de pliage d'une bande en matériau conducteur d'électricité, plus particulièrement en aluminium. Or, il se peut, dans ces conditions, que le périmètre correspondant à la section 16 d'une telle lame 4 à double paroi 13, 14, soit inférieur au plus grand tronçon de périmètre T1 de la fente 12, séparant les deux bornes 18, 19 de l'antenne raccordées sur cette fente 12, de sorte que l'antenne définie par ladite lame 4 s'accorde à une longueur d'onde différente par rapport à la

longueur d'onde du signal radio à émettre.

[0028] Aussi, il est réalisé au niveau de ladite lame 4, dans l'une de ses parois 13, 14 et parallèlement à la fente 12, une fente auxiliaire 17 venant définir une chicane et, par conséquent, dont les dimensions sont déterminées de sorte que le plus court chemin C pour relier les deux bornes 18, 19 de l'antenne en faisant le pourtour de la lame 4 soit supérieur au plus grand tronçon de périmètre T1 de la fente 12, séparant ces deux mêmes bornes 18, 19.

[0029] Les avantages qui découlent de la présente invention consistent en ce que, non seulement, les moyens de transmission 9 peuvent être dépourvus d'antenne, celle-ci étant directement définie par la lame dans laquelle ils sont avantageusement intégrés, mais, en outre, une telle antenne correspondant à une lame métallique du tablier du volet roulant 1 présente une portée améliorée. En effet, elle n'est pas directionnelle et la réception des émissions résultant du dispositif de détection 8 par l'unité de gestion 10 ou une centrale d'alarme 11 s'effectue avec une très grande fiabilité.

[0030] A noter que dans la ou les fentes 12, 17 de la lame 4 peuvent être encliquetés des obturateurs quelconques en matière synthétique. Tout particulièrement l'une et/ou l'autre de ces fentes 12, 17 peut recevoir un support d'information, en particulier une plaquette identifiant le fabricant du volet roulant.

[0031] L'on peut encore imaginer implanter dans l'une et l'autre de ces fentes 12, 17, tout type d'insert, tel que, par exemple, un dispositif d'affichage de la température ou encore un capteur de rayonnement solaire.

[0032] L'invention résout, par conséquent, de manière avantageuse le problème posé.

Revendications

1. Volet roulant pour porte, fenêtre ou similaire comportant un tablier (2) constitué d'une juxtaposition de lames (3, 4) et intégrant un dispositif de détection (8) quelconque, notamment d'obstacle et/ou d'effraction, ce dispositif (8) comportant des moyens de transmission à distance (9) d'un signal en direction d'une unité de gestion (10) du fonctionnement dudit volet roulant (1) et/ou d'une centrale d'alarme (11), **caractérisé par le fait que** les moyens de transmission à distance (9) sont du type à fréquence radio et qu'au moins une (4) des lames, plus particulièrement celle intégrant le dispositif de détection (8), est en un matériau conducteur d'électricité, notamment en aluminium, dans cette lame (4) étant découpée au moins une fente (12) de périmètre déterminé par rapport à la longueur d'onde du signal à émettre et/ou à recevoir de manière à définir une antenne.
2. Volet roulant selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** la lame (4) en un matériau conduc-

teur d'électricité et définissant l'antenne est du type à simple paroi.

3. Volet roulant selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** la lame (4) définissant l'antenne est du type à double paroi (13, 14) délimitant un volume interne (15) et dont une seule est en un matériau conducteur d'électricité et comporte ladite fente (12), tandis que l'autre est en matière synthétique.
4. Volet roulant selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** la lame (4) définissant l'antenne adopte la forme d'un profilé fermé dont les parois (13, 14) sont en un matériau conducteur d'électricité et délimitent un volume interne (15), notamment apte à recevoir tout ou partie des éléments constitutifs du dispositif de détection (8).
5. Volet roulant selon la revendication 4, **caractérisé par le fait que** dans l'une des parois (13, 14) de la lame (4) et parallèlement à la fente (12) est réalisée une fente auxiliaire (17) de manière à définir une chicane et dont les dimensions sont déterminées de sorte que le plus court chemin (C) pour relier les deux bornes (18, 19) de raccordement de l'antenne en faisant le pourtour de la lame (4) soit supérieur au plus grand tronçon de périmètre (T1) de la fente (12), séparant ces deux mêmes bornes (18, 19).
6. Volet roulant selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** dans la ou les fentes (12, 17) de la lame (4) sont encliquetés des obturateurs, plus particulièrement en matière synthétique.
7. Volet roulant selon l'une quelconque des revendications précédentes **caractérisé par le fait que** l'une et/ou l'autre des fentes (12, 17) de la lame (4) reçoit un support d'information, en particulier une plaque d'identification du fabricant du volet roulant.
8. Volet roulant selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** dans l'une et/ou l'autre des fentes (12, 17) dans la lame (4) est implanté un insert, tel qu'un dispositif d'affichage de température ou encore un capteur de rayonnement solaire.

FIG. 1

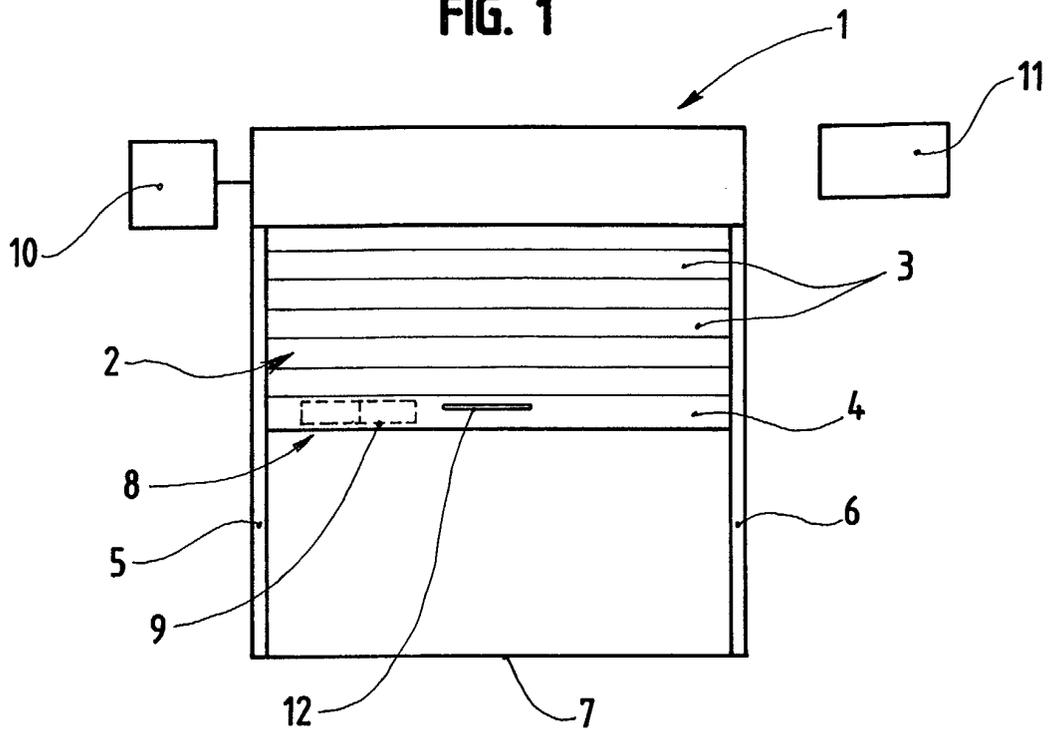


FIG. 2

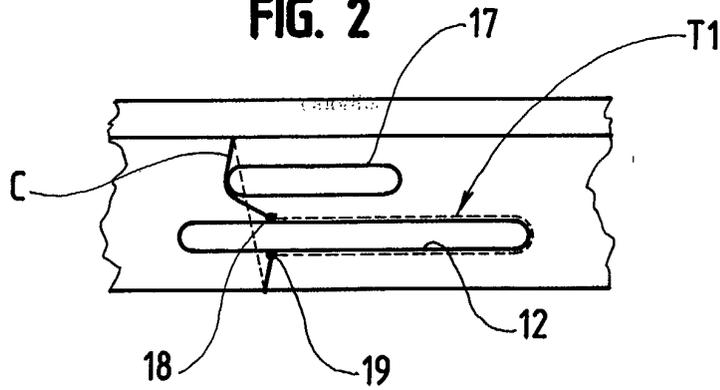
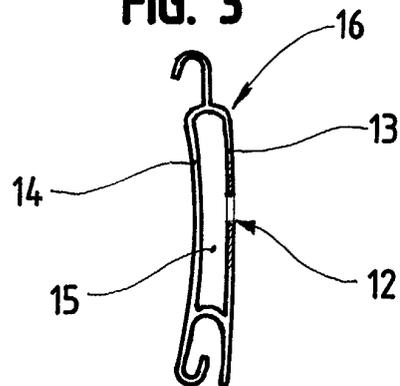


FIG. 3





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 02 36 0064

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
A	DE 91 09 436 U (JOU, MING-SEN, WU FENG SHIANG) 26 septembre 1991 (1991-09-26) * page 2, ligne 27 - ligne 30 * * figures 1,2 * -----	1	E06B9/80 E05F15/00 E06B9/17
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			E06B E05F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 9 juillet 2002	Examineur Geivaerts, D
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date 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			

EPO FORM 1503 03 82 (P/04002)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 02 36 0064

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

09-07-2002

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 9109436 U	26-09-1991	DE 9109436 U1	26-09-1991

EPO FORM P0460

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