



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**23.08.2000 Bulletin 2000/34**

(51) Int Cl.7: **E05B 47/06**

(21) Numéro de dépôt: **00400419.8**

(22) Date de dépôt: **15.02.2000**

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

(72) Inventeur: **Decayeaux, Etienne**  
**80210 Feuquières-en-Vimeu (FR)**

(74) Mandataire: **Lhuillier, René**  
**Cabinet Lepeudry,**  
**52, avenue Daumesnil**  
**75012 Paris (FR)**

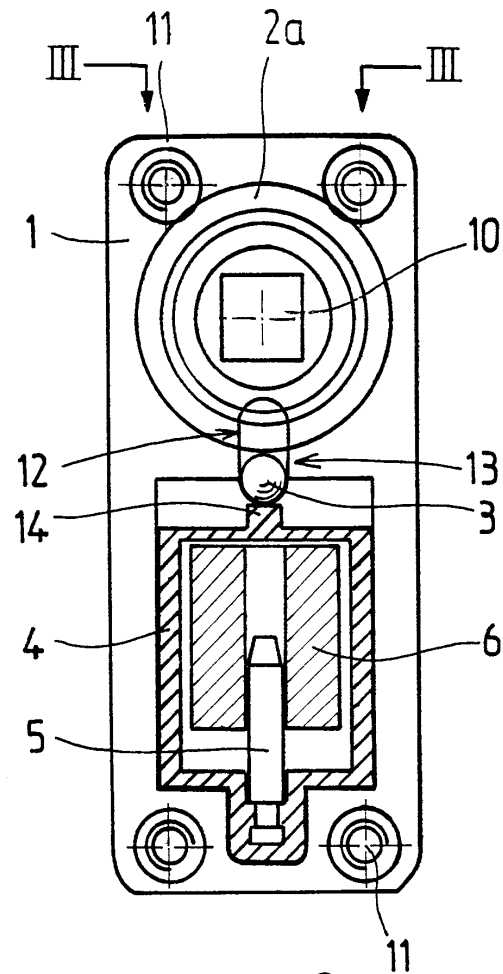
(30) Priorité: **18.02.1999 FR 9901982**

(71) Demandeur: **ETABLISSEMENTS DECAYEUX**  
**F-80210 Feuquières-en-Vimeu (FR)**

(54) **Dispositif d'embrayage d'une béquille extérieure de serrure avec son pêne mobile**

(57) Dans un même boîtier (1) sont montées coaxialement deux couronnes (2a, 2b) percées chacune d'un fouillot (10) recevant d'un côté une béquille extérieure et de l'autre une béquille intérieure en prise directe avec un pêne mobile. Les deux couronnes sont accouplées par une bille (3) placée dans un logement (13) prévu dans le boîtier. La bille se déplace, grâce à l'action d'un système magnétique commandé de l'extérieur, et se place dans une alvéole (12) commune aux deux couronnes pour les solidariser entre elles.

Application à la protection des serrures de porte contre le vandalisme.



**FIG. 2**

## Description

**[0001]** L'invention se rapporte à un dispositif permettant de protéger complètement du vandalisme une serrure de porte, et concerne plus précisément un dispositif d'embrayage d'une béquille extérieure avec son pêne mobile.

**[0002]** Dans les serrures classiques, la béquille extérieure et le pêne sont reliés directement, aussi, pour limiter les actes de vandalisme, on a imaginé et réalisé des systèmes qui condamnent la béquille en la bloquant. Mais cela n'empêche pas qu'on puisse la forcer et la détruire. Le dispositif selon l'invention permet de désolidariser la béquille extérieure du pêne de serrure, ce qui permet de condamner l'accès à un local, à toute personne ne disposant pas d'un badge approprié.

**[0003]** L'invention a donc pour objet principal un dispositif d'embrayage d'une béquille extérieure de serrure avec un pêne mobile, dispositif selon lequel, dans un même boîtier sont montées coaxialement deux couronnes percées chacune d'un fouillot recevant d'un côté une béquille extérieure et de l'autre une béquille intérieure en prise directe avec un pêne mobile, les deux couronnes étant accouplées entre elles par un mécanisme actionné par un système magnétique commandé de l'extérieur, des moyens optionnels complémentaires de protection de la serrure étant connectés directement au mécanisme d'embrayage des deux couronnes.

**[0004]** Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, le mécanisme actionné par le système magnétique est constitué par une bille placée dans un logement prévu dans le boîtier, ladite bille pouvant se déplacer, grâce à l'action du système magnétique, et se placer dans une alvéole commune aux deux couronnes pour les solidariser entre elles.

**[0005]** Plus précisément, le système magnétique est constitué d'un cadre mobile portant un ergot disposé à la base du logement et pouvant déplacer la bille vers l'alvéole, le cadre mobile enveloppant un électroaimant fixe dont le noyau mobile est ancré sur la base du cadre.

**[0006]** Selon une autre caractéristique particulière de l'invention, le moyen optionnel complémentaire de protection est constitué d'une pastille rotative montée en face du cylindre de clef et bloquée par un ergot de verrouillage lié au mouvement du cadre mobile.

**[0007]** D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description qui va suivre de la description suivante d'exemples non limitatifs de réalisation dans lesquels il sera fait référence aux dessins annexés qui représentent :

Figure 1, une vue en coupe verticale du boîtier renfermant le mécanisme,

Figure 2, une vue en coupe selon II-II de la figure 1, Figure 3, une vue du dessus selon III-III de la figure 2,

Figure 4 et 5, des vues analogues aux figures 1 et 2 montrant le mécanisme en position activée.

Figure 6, une vue analogue à la figure 1 montrant le mécanisme avec son moyen optionnel de protection de la serrure.

Figure 7, une vue en coupe selon VII-VII de la figure 6.

Figure 8, une vue analogue à la figure 7 montrant le mécanisme en position activée.

**[0008]** Les figures 1 à 3 montrent le dispositif d'embrayage de béquille dans la position repos pour laquelle la béquille extérieure est désaccouplée du pêne de serrure.

**[0009]** L'ensemble du mécanisme est inclus dans un boîtier 1 en deux parties réunies entre elles par un jeu de vis 11. A la partie supérieure du boîtier, sont prévues deux couronnes 2a et 2b montées coaxialement et percées chacune d'un fouillot 10 destiné à recevoir du côté extérieur une béquille non représentée, et de l'autre côté une béquille intérieure en prise directe avec le pêne mobile. Les deux couronnes pivotent l'une par rapport à l'autre par l'intermédiaire de rondelles de friction 7, et elles sont creusées à leur base d'une alvéole commune 12 à l'aplomb d'un logement 13 prévu dans le boîtier 1, servant de réceptacle à une bille 3. A l'intérieur du boîtier, sous les couronnes, est disposé un cadre mobile 4 dont la face supérieure porte un ergot 14 pouvant pénétrer la base du logement 13 et déplacer la bille 3. Le cadre 4 en matériau antimagnétique enveloppe un électroaimant fixe 6 et son noyau mobile 5 ancré sur la base du cadre. Des lumières 8 sont prévues dans le boîtier pour la sortie des fils d'alimentation.

**[0010]** Installé en position verticale dans une serrure, le système sera commandé par tout procédé électronique de contrôle d'accès tel qu'une carte magnétique, un transpondeur, une commande radio ou infrarouge etc.

**[0011]** Dans la position repos, la bille 3 par son propre poids repose au fond du logement 13 ; les deux couronnes 2a et 2b sont donc désolidarisées l'une de l'autre et libres en rotation. Une pesée sur la béquille extérieure "folle" est donc sans effet. Par contre, de l'intérieur, la béquille intérieure étant en prise permanente avec le pêne enclenchera son mouvement de recul et libérera la porte.

**[0012]** Lorsqu'on fournit une excitation électrique à l'électroaimant 6 par l'intermédiaire d'un système de commande évoqué plus haut, le noyau 5 est déplacé vers le haut et entraîne avec lui le cadre 4 (figures 4 et 5). L'ergot 14 fait alors monter la bille 3 qui vient se positionner dans l'alvéole 12 commune aux couronnes (2a, 2b). Pendant toute la durée de l'excitation de la bobine de l'électroaimant 6, la bille sera maintenue en position haute. Etant réalisée en acier à haute résistance, la bille solidarise ainsi les deux couronnes (2a, 2b) en résistant aux efforts de cisaillement. De ce fait la béquille extérieure "folle" se trouve reliée avec le pêne de la serrure ce qui permet d'ouvrir la porte de l'extérieur.

**[0013]** En fin d'excitation de la bobine, le noyau mo-

bille 5 retombe par son propre poids avec le cadre 4 qui lui est associé. La bille 3 libérée par l'ergot 14 pourra retomber dans le logement 13 dès que les béquilles auront retrouvé leur position de repos. Les deux couronnes sont à nouveau désaccouplées.

**[0014]** Le dispositif d'embrayage de béquille décrit précédemment est avantageusement combiné avec un nez optionnel de protection verrouillable comme on le voit aux figures 6 et 7.

**[0015]** Au-dessous du boîtier 1 et en face du cylindre de clef, est montée une pastille 15 susceptible de tourner sur son axe à l'intérieur de son logement 16. La pastille est creusée à sa partie supérieure d'une échancrure 17 se trouvant juste au-dessous d'un ergot de verrouillage 18. Celui-ci est monté en bout d'une tige 19 prolongeant le cadre mobile 4 vers le bas.

**[0016]** Dans la position représentée à la figure 7, qui correspond à la position repos du dispositif d'embrayage de béquille de la figure 1, le cadre 4 est en position basse et de ce fait l'ergot 18 en bout de la tige 19 est engagé dans l'échancrure 17 de la pastille 15, bloquant la rotation de celle-ci. On peut introduire la clef dans la fente 20 de la pastille, mais on ne peut donc pas la tourner.

**[0017]** Quand l'utilisateur veut accéder au local et utilise son système de commande, pour exciter l'électroaimant 6, il provoque l'embrayage de la béquille et du pêne, comme indiqué précédemment en référence aux figures 4 et 5. La montée du cadre 4 entraîne celle de la tige 19 et ainsi l'ergot de verrouillage 18 échappe à l'échancrure 17 de la pastille 15 qui redevient libre en rotation, comme on le voit à la figure 8. Ainsi la personne ayant une clef peut actionner la serrure.

**[0018]** Ce dispositif combiné de condamnation à la fois de l'embrayage de béquille et de l'accès au cylindre de serrure donne donc une double sécurité contre le vandalisme.

## Revendications

1. Dispositif d'embrayage d'une béquille extérieure de serrure avec un pêne mobile comportant dans un même boîtier deux couronnes montées coaxialement et percées chacune d'un fouillot recevant d'un côté une béquille extérieure et de l'autre une béquille intérieure en prise directe avec un pêne mobile, un mécanisme d'accouplement des couronnes étant actionné par un système magnétique commandé de l'extérieur, caractérisé en ce que les deux couronnes (2a, 2b) sont creusées à leur base d'une alvéole commune (12) à l'aplomb d'un logement (13) prévu dans le boîtier (1), en ce que le mécanisme actionné par le système magnétique est constitué par une bille (3) qui repose par son propre poids au fond dudit logement prévu dans le boîtier, ladite bille pouvant se déplacer vers le haut, grâce à l'action du système magnétique (4, 16) et se pla-

cer dans l'alvéole commune aux deux couronnes pour les solidariser entre elles, et en ce que des moyens optionnels complémentaires de protection (15, 18) de la serrure sont connectés directement au mécanisme d'embrayage des deux couronnes.

2. Dispositif d'embrayage selon la revendication 1 caractérisé en ce que le système magnétique est constitué d'un cadre mobile (4) portant un ergot (14) disposé à la base du logement (13) et pouvant déplacer la bille (3) vers l'alvéole (12), le cadre mobile enveloppant un électroaimant fixe (6) dont le noyau mobile (5) est ancré sur la base du cadre.

3. Dispositif d'embrayage selon les revendications 1 et 2 caractérisé en ce que le moyen optionnel complémentaire de protection est constitué d'une pastille rotative (15) montée en face du cylindre de clef et bloquée par un ergot de verrouillage (18) lié au mouvement du cadre mobile (4).

4. Dispositif d'embrayage selon la revendication 3 caractérisé en ce que l'ergot de verrouillage (18) est monté en bout d'une tige (19) prolongeant le cadre mobile (4), et pénètre dans une échancrure (17) de la pastille (15).

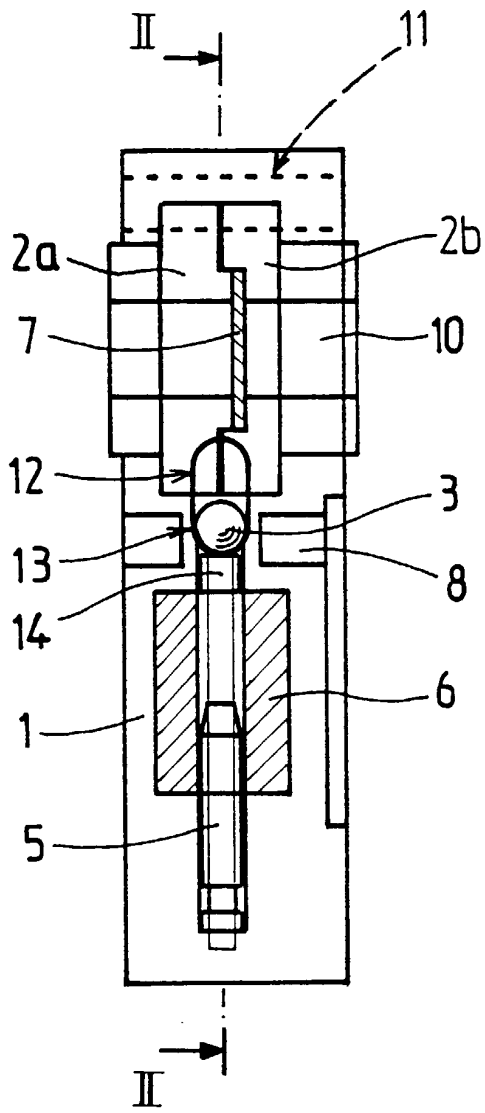


FIG. 1

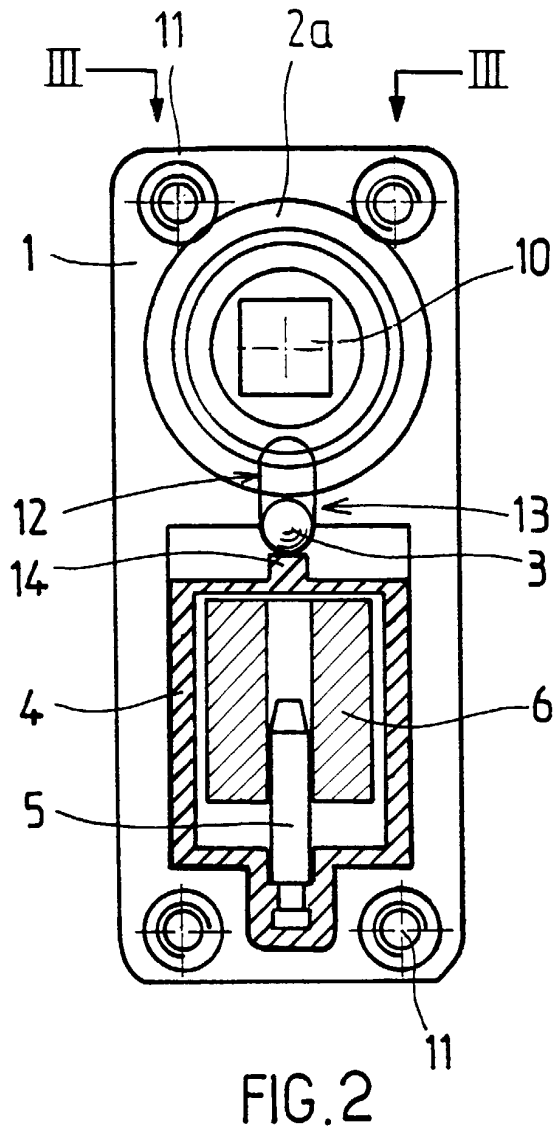


FIG. 2

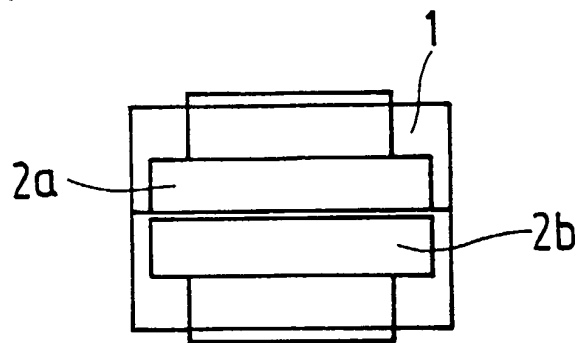
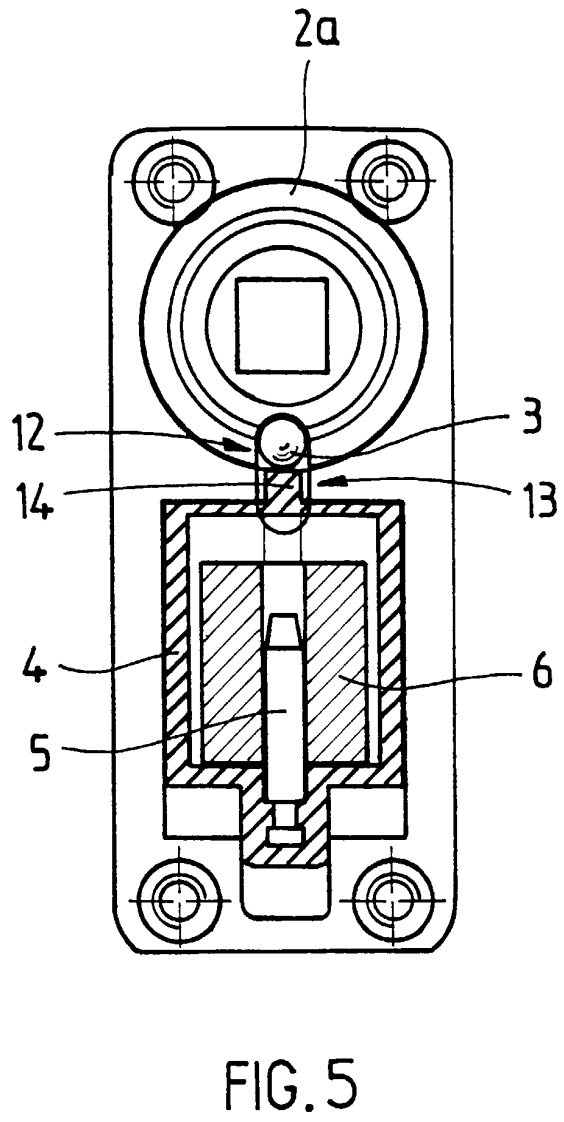
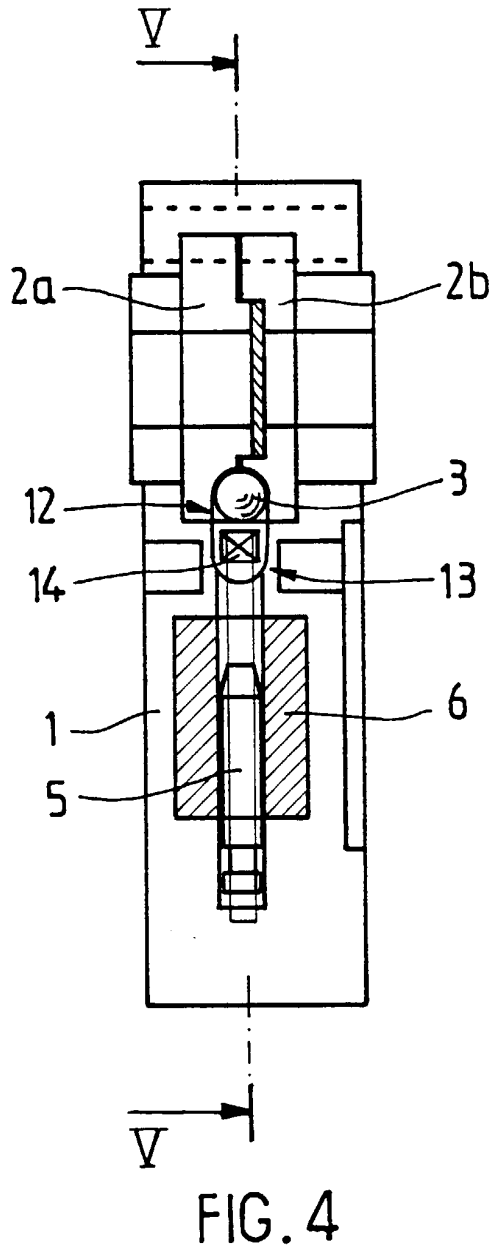
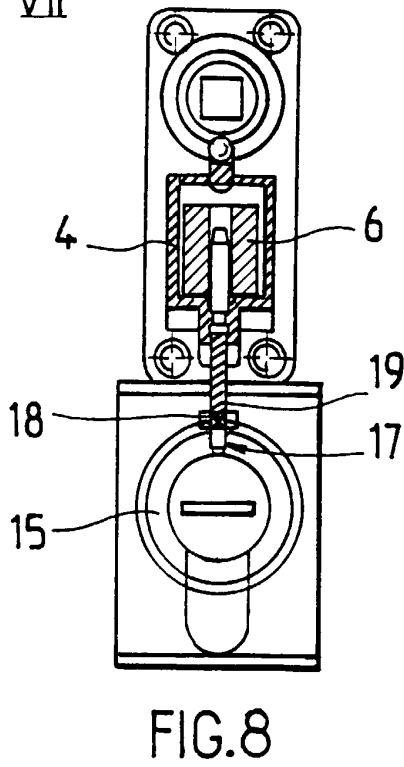
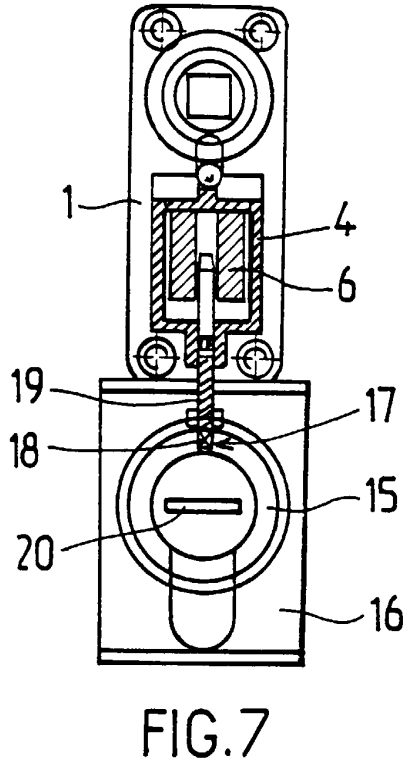
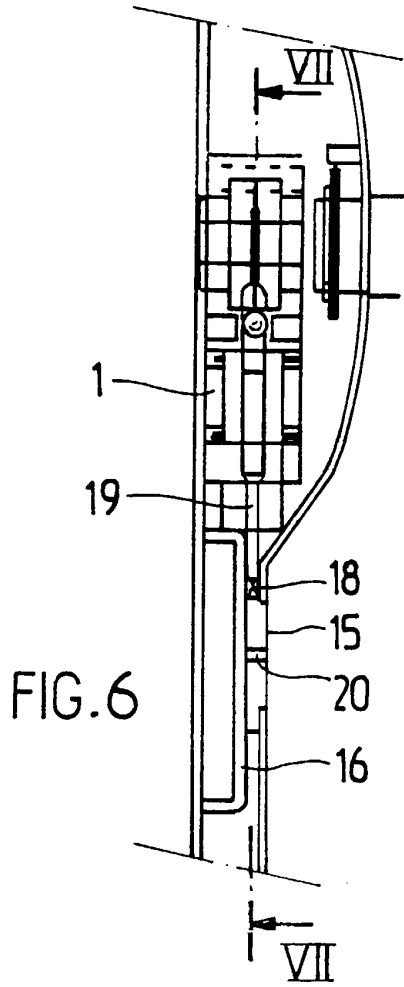


FIG. 3







Office européen  
des brevets

**RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE**

Numéro de la demande  
EP 00 40 0419

| 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   | FR 2 552 809 A (ETABLISSEMENTS DENY & CIE)<br>5 avril 1985 (1985-04-05)<br>* page 8, ligne 10 - ligne 25 *<br>* page 15, ligne 13 - page 18, ligne 19;<br>figures 1-5 *  | 1  | E05B47/06                                 |
| A   | WO 98 23830 A (STANESCU DRAGOS MICHAEL<br>;ILCO UNICAN INC (CA); DOUCET CHRISTIAN<br>(C) 4 juin 1998 (1998-06-04)<br>* page 9, ligne 23 - page 11, ligne 30;<br>figures 1-4 *<br>* page 13, ligne 29 - page 15, ligne 6;<br>figures 5-10 * | 1  |   |
| A   | US 5 475 996 A (TSUN-HSING CHEN)<br>19 décembre 1995 (1995-12-19)<br>* le document en entier *   | 1  |   |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications  |  |  | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7) |
|   |  |  | E05B                                      |
| Lieu de la recherche  | Date d'achèvement de la recherche  | Examineur  |   |
| LA HAYE   | 18 mai 2000  | PEREZ MENDEZ, J  |   |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES   |  | T : théorie ou principe à la base de l'invention<br>E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date<br>D : cité dans la demande<br>L : cité pour d'autres raisons<br>.....<br>& : membre de la même famille, document correspondant |   |
| X : particulièrement pertinent à lui seul<br>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br>A : arrière-plan technologique<br>O : divulgation non-écrite<br>P : document intercalaire |  |  |   |

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 00 40 0419

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.

18-05-2000

| Document brevet cité<br>au rapport de recherche | Date de<br>publication | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s)      | Date de<br>publication                 |
|---|------------------------|--|--|
| FR 2552809 A                                    | 05-04-1985             | AUCUN  |  |
| WO 9823830 A                                    | 04-06-1998             | CA 2191266 A<br>US 5953942 A<br>AU 4937797 A | 26-05-1998<br>21-09-1999<br>22-06-1998 |
| US 5475996 A                                    | 19-12-1995             | AUCUN  |  |

EPO FORM P0460

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