



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 536 093 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**01.06.2005 Bulletin 2005/22**

(51) Int Cl.7: **E05D 13/00, E05D 15/24**

(21) Numéro de dépôt: **04027977.0**

(22) Date de dépôt: **25.11.2004**

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

(72) Inventeur: **Requet, Claude**  
**25170 Chaucenne (FR)**

(74) Mandataire: **Kiliaridis, Constantin et al**  
**Bugnion S.A.,**  
**Case Postale 375**  
**1211 Genève 12 (CH)**

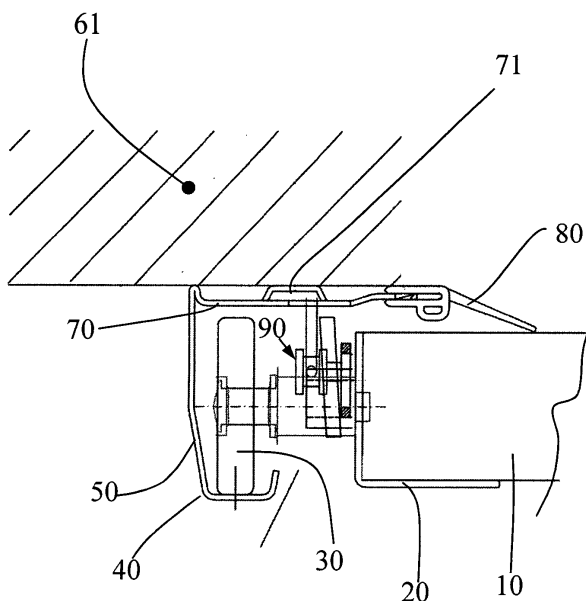
(30) Priorité: **28.11.2003 FR 0313997**

(71) Demandeur: **MANTION S.A.**  
**25000 Besançon (FR)**

(54) **Structure de support et de coulissement pour porte sectionnelle**

(57) La structure de support et de coulissement pour porte sectionnelle, comporte une première partie verticale (40, 50, 70, 71), une deuxième partie au moins approximativement horizontale et une troisième partie assurant le raccord entre les deux premières parties. Elle est caractérisée par le fait que la structure verticale comporte deux profilés (40, 50, 70, 71) destinés à se fixer respectivement de part et d'autre d'une ouverture, cha-

que profilé étant configuré pour constituer à la fois le rail de coulissement (40) des galets (30) de la porte sectionnelle, le carter de fixation (50), le support (70, 71) d'un joint d'étanchéité (80) et d'une crémaillère de sécurité (90) pour un parachute, que la partie horizontale comprend deux profilés configurés pour constituer à la fois le rail de coulissement horizontal pour les galets, le carter de fixation et le logement de protection d'un ressort d'équilibrage de la porte sectionnelle.



**Fig.3**

**EP 1 536 093 A1**

## Description

**[0001]** La présente invention concerne une structure de support et coulissement pour porte sectionnelle, comportant une première partie verticale, une deuxième partie au moins approximativement horizontale et une troisième partie assurant le raccord entre les deux premières parties.

**[0002]** Pour fermer des locaux tels que des garages pour véhicules, locaux de stockage etc..., on utilise souvent soit des portes à panneaux coulissants lorsque la configuration des lieux le permet, soit des portes comportant des panneaux se déplaçant horizontalement et se pliant en accordéon, soit des portes basculantes autour d'un axe horizontal ou encore des stores composés de plusieurs lamelles s'enroulant autour d'un axe horizontal. Les portes à panneaux coulissant horizontalement ne peuvent être utilisées que si un espace suffisant existe latéralement. Les portes se pliant en accordéon diminuent l'espace disponible de l'ouverture de la porte. Les panneaux basculant autour d'un axe ne sont pas toujours d'un maniement aisé et en principe la porte est soit complètement ouverte soit complètement fermée, des positions intermédiaires étant difficiles à obtenir. Les stores s'enroulant autour d'un axe ne présentent pas, par leur structure, une résistance suffisante.

**[0003]** On a alors développé les portes sectionnelles qui sont constituées de plusieurs panneaux articulés entre eux par des charnières ou par des moyens équivalents à axe d'articulation horizontal, les panneaux étant munis aux extrémités latérales des galets coulissant dans deux rails ayant une partie verticale et une partie horizontale les deux parties étant raccordées par une partie incurvée assurant un chemin de coulissement et de guidage continu. Un ou deux ressorts de tension assurent le coulissement sans à coups de la porte et assistent l'utilisateur qui ne doit pas fournir un grand effort pour monter et descendre la porte. Ainsi, la porte passe progressivement d'une position verticale à une position horizontale sur la partie supérieure de l'ouverture de la porte et vice versa. Un mécanisme dit parachute situé dans la partie verticale de la structure empêche que la porte sous son poids se ferme brutalement. Un joint est, en principe, disposé sur les deux parties de la structure verticale pour assurer l'étanchéité entre l'intérieur du local à fermer et l'extérieur.

**[0004]** Actuellement, pour la partie verticale de la structure on fixe sur le mur un premier profilé en tôle constituant le support du joint et celui du parachute, et un deuxième profilé constituant le carter à l'intérieur duquel vient se fixer le rail de coulissement. Pour la section horizontale, on fixe ou on suspend au plafond un carter supportant le rail porteur et de coulissement horizontal ainsi qu'un logement de protection du ressort de tension. Chacune des fonctions de la structure est ainsi assurée par un élément spécifique. La mise en place de ces différents éléments est longue et fastidieuse et souvent, même pour une simple porte de garage privé, de-

mande la présence de deux personnes.

**[0005]** La présente invention a pour but de pallier les inconvénients d'installation et de coût de portes sectionnelles en proposant une structure de support et coulissement plus simple.

**[0006]** La structure selon l'invention est caractérisée par le fait que la structure verticale comporte deux profilés destinés à se fixer respectivement de part et d'autre de l'ouverture destinée à être fermée par la porte sectionnelle, chaque profilé étant configuré pour constituer à la fois le rail de coulissement des galets de la porte sectionnelle, le carter de fixation, le support d'un joint d'étanchéité et d'une crémaillère de sécurité pour le parachute, que la partie horizontale comprend deux profilés configurés pour constituer à la fois le rail de coulissement horizontal pour les galets, le carter de fixation et le logement de protection d'un ressort d'équilibrage de la porte sectionnelle.

**[0007]** Ainsi, en concevant des profilés, principalement en tôle pliée, assurant plusieurs fonctions, d'une part on simplifie le montage et on utilise moins de tôle ce qui automatiquement se répercute sur le coût de l'installation aussi bien au niveau de la quantité de matériau utilisé que la main d'oeuvre pour le montage. Bien sûr, la fabrication des profilés de forme particulière a un prix mais, au total, on arrive à baisser le coût global.

**[0008]** Selon une variante d'exécution, le logement du ressort est fermé par une porte.

**[0009]** Selon des variantes d'exécution, la porte est articulée par rapport au reste du profilé grâce à la déformation de celui-ci au niveau d'un angle préplié ou la porte est amovible et est articulée grâce à des éléments mâles et femelles situés sur le carter et la porte.

**[0010]** La porte peut être maintenue en position fermée par des pattes repliées en bout de profilé, destinées à être insérées dans des lumières du profilé après déformation élastique de la porte.

**[0011]** Selon une autre variante d'exécution, les profilés sont faits en tôle pliée selon le profil choisi.

**[0012]** Selon une autre variante d'exécution, la partie inférieure du logement du ressort sert de dispositif d'anti-déraillement aux galets de la porte sectionnelle coulissant dans le rail horizontal.

**[0013]** Selon une variante d'exécution, les profilés de la structure verticale comprennent un prolongement destiné à servir de support à un joint de protection.

**[0014]** Enfin, l'élément de raccord peut comprendre un chemin de roulement en forme de courbe venant en prolongation du rail horizontal pour permettre le passage guidé des galets du rail au rail horizontal et vice versa et un chemin droit incliné vers le chemin en courbe prolongeant le chemin de roulement du rail vertical, ledit chemin oblique étant fermé à son extrémité libre, ledit chemin oblique étant destiné à recevoir et positionné le dernier galet de la porte sectionnelle en position ouverte ainsi tous les panneaux de la porte sectionnelle se trouvent dans un plan horizontal.

**[0015]** L'invention sera décrite à l'aide du dessin an-

nexé présentant une exécution préférée.

**[0016]** La figure 1 est une vue schématique en coupe de la partie verticale d'un support d'une porte sectionnelle habituelle.

**[0017]** La figure 2 est une vue schématique en coupe de la partie horizontale d'un support de porte sectionnelle habituelle.

**[0018]** La figure 3 est une vue similaire à celle de la figure 1 selon la présente invention.

**[0019]** La figure 4 est une vue similaire à celle de la figure 2 selon la présente invention.

**[0020]** La figure 5 est une variante de la figure 4.

**[0021]** La figure 6 est une vue schématique d'une installation complète en perspective.

**[0022]** La figure 7 est une vue similaire à celle de la figure 3, représentant une variante de réalisation de l'invention.

**[0023]** La figure 8 est une de côté d'une des structures rail horizontal-élément de raccord-rail horizontal.

**[0024]** A la figure 1, on voit une construction conventionnelle pour la partie verticale du support permettant, à la fois, d'assurer le coulisement de la porte sectionnelle, de réaliser un carter vertical de protection et de supporter un joint d'étanchéité et d'une crémaillère de sécurité pour un parachute. Un panneau de porte 1 est muni d'une armature métallique 2 supportant un galet 3 qui roule dans un rail 4 fixé dans un carter 5 lui-même fixé sur un mur 6. Un profilé 7 est aussi fixé sur le mur 6 pour servir de support à un joint d'étanchéité 8 et au parachute 9. On utilise donc trois profilés différents 4, 5, 7 pour chaque partie verticale du support.

**[0025]** A la figure 3, un panneau de porte 10 est muni d'une armature 20 supportant un galet 30. Un seul profilé tient lieu de rail 40, de carter 50 et de support 70 pour un joint d'étanchéité 80 et de support du parachute 90. Une semelle de renforcement 71 permet la fixation au mur 61 par des vis ou similaire. Un seul profilé comprenant de sections 40, 50, 70 remplace les profilés 4, 5 et 6 qui se superposent et demandent des manipulations d'assemblage. Les avantages de cette solution astucieuse en termes aussi bien de main d'oeuvre que d'utilisation de la quantité de matériau sont évidents.

**[0026]** Dans une variante de réalisation représentée à la figure 7, les profilés verticaux comprennent entre les galets et les panneaux un prolongement 95 destiné à supporter un joint de protection 96. Ce joint est lié au prolongement et vient s'appuyer sur les faces arrières des panneaux de porte. Il permet de protéger le volume dans lequel les galets se déplacent en roulant dans le rail et de prévenir ainsi les risques d'accidents ou de détériorations du dispositif de porte par intrusion de corps étrangers dans ce volume.

**[0027]** A la figure 2, on voit une construction conventionnelle de la partie horizontale du support permettant, à la fois, d'assurer le coulisement de la porte sectionnelle, de réaliser un carter horizontal de protection et de protéger un ressort d'équilibrage de la porte. Un panneau de porte 11 est muni d'une armature 21 supportant

un galet 31 roulant dans un rail 41 fixé dans un carter 51. Au-dessus du rail 41 et du carter 51 est fixé un boîtier 71 de protection du ressort de tension 81. Cet assemblage est en principe suspendu au plafond par des éléments adéquats.

**[0028]** A la figure 4, un panneau de porte 110 est muni d'une armature 210 supportant un galet 310. Un seul profilé tient lieu de rail 410, de carter 510 et de boîtier de protection 710 pour un ressort de tension 810. La face inférieure du boîtier sert aussi de dispositif d'anti-déraillement au galet 310. Dans ce cas aussi au lieu d'utiliser deux profilés 41 et 51 et un boîtier 71, on forme un profilé comprenant les sections 410, 510, 710 et 711 avec un angle préplié 713. La section 711 joue le rôle d'une porte articulée autour d'une charnière réalisée par l'angle préplié 713. L'angle préplié peut, par exemple, être réalisé au moyen d'une succession de trous oblongs alignés suivant une ligne définissant l'angle à réaliser. Ainsi, le boîtier 710 peut être fermé après la mise en place du ressort 810. La supériorité de cette solution selon l'invention en termes de simplicité et coût est évidente. Le maintien en position fermée de la porte est assuré par des pattes 714 repliées en bout de profilé, destinées à être insérées dans des lumières 715 du profilé après déformation élastique de la porte.

**[0029]** La porte 711 peut également être maintenue dans sa position fermée par des vis ou similaires.

**[0030]** Selon la variante illustrée à la figure 5, on peut accéder plus facilement au ressort 810' pour des interventions de maintenance. Un panneau de porte 110' est muni d'une armature 210' supportant un galet 310'. Un seul profilé tient lieu de rail 410', de carter 510' et de boîtier de protection ouvert 710' pour un ressort de tension 810'. Dans ce cas le boîtier 710' est fermé par une porte amovible 711' par la collaboration des éléments mâles et femelles situés sur la porte 711' et le boîtier 710'. Cette dernière solution permet une mise en place plus aisée lors du montage et permet d'ouvrir plus facilement le boîtier 710' pour des interventions subséquentes sur le ressort.

**[0031]** Enfin à la figure 6, nous avons représenté schématiquement une porte sectionnelle vue de l'intérieur. Nous avons utilisé les références numériques des figures 2 et 5 pour identifier les différents éléments.

**[0032]** La porte comprend des panneaux 10 articulés entre eux par des moyens non représentés, tels que charnières ou similaires. Les extrémités de chaque panneau 10 sont munis d'armatures 20 supportant des galets couissant et guidées dans une structure verticale 40, 50, 70 et 71 (voir figure 2) fixée contre le mur 6, suivi d'une structure de raccord R à la suite de laquelle se trouve la structure horizontale 410, 510, 710, abritant aussi le ressort 810. Les deux structures horizontales sont suspendues au plafond ou autre support intermédiaire par des dispositifs S et sont tenues à l'écart soutenu par une entretoise E.

**[0033]** Enfin, à la figure 8 on voit de côté une des structures comprenant le rail horizontal 410, l'élément

de raccord R et le rail vertical 40. L'élément de raccord R comprend un premier chemin de roulement en courbe R1 prolongeant le chemin de roulement des galets dans le rail horizontal pour permettre le passage guidé des galets du rail horizontal vers le rail vertical et vice versa. Un segment de chemin droit R2 dans la prolongation du chemin de roulement du rail vertical 40 et légèrement incliné vers le chemin en courbe permet en position ouverte de la porte sectionnelle de loger et positionner le dernier galet. Ainsi, tous les panneaux de la porte sectionnelle sont en position horizontale pour éviter une fermeture accidentelle de la porte sectionnelle. On voit aussi la poulie P du parachute. Le chemin R2 est fermé à son extrémité libre pour éviter la sortie du dernier galet.

### Revendications

1. Structure de support et coulissement pour porte sectionnelle, comportant une première partie verticale (40, 50, 70, 71), une deuxième partie (410, 510, 710) au moins approximativement horizontale et une troisième partie (R) assurant le raccord entre les deux premières parties, **caractérisée par le fait que** la structure verticale comporte deux profilés (40, 50, 70, 71) destinés à se fixer respectivement de part et d'autre de l'ouverture destinée à être fermée par la porte sectionnelle, chaque profilé étant configuré pour constituer à la fois le rail de coulissement (40) des galets (30) de la porte sectionnelle, le carter de fixation (50), le support (70, 71) d'un joint d'étanchéité (80) et d'une crémaillère de sécurité (90) pour un parachute, que la partie horizontale comprend deux profilés (410, 510, 710, 711, 712; 410', 510', 710', 711') configurés pour constituer à la fois le rail (410, 410') de coulissement horizontal pour les galets (310; 310'), le carter de fixation (510; 510') et le logement (710, 711, 712; 710', 711') de protection d'un ressort d'équilibrage (810, 810') de la porte sectionnelle.
2. Structure selon la revendication 1, **caractérisée par le fait que** le logement du ressort (710 ; 710') est fermé par une porte (711 ; 711').
3. Structure selon la revendication 2, **caractérisée par le fait que** la porte (711) est articulée par rapport au reste du profilé grâce à la déformation de celui-ci au niveau d'un angle préplié (713).
4. Structure selon la revendication 2, **caractérisée par le fait que** la porte (711') est amovible et est articulée grâce à des éléments mâles et femelles situés sur le carter (710') et la porte (711').
5. Structure selon la revendication 3 ou 4, **caractérisée par le fait que** la porte (711 ; 711') est mainte-

nue en position fermée par des pattes (714) repliées en bout de profilé, destinées à être insérées dans des lumières (715) du profilé après déformation élastique de la porte.

6. Structure selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisée par le fait que** les profilés sont faits en tôle pliée selon le profil choisi.
7. Structure selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisée par le fait que** la partie inférieure du logement (710, 711, 712; 710', 711') du ressort (810, 810') sert de dispositif d'anti-déraillement aux galets (310; 310') de la porte sectionnelle coulissant dans le rail horizontal.
8. Structure selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisée par le fait que** les profilés (40, 50, 70, 71) de la structure verticale comprennent un prolongement (95) destiné à servir de support à un deuxième joint (96) de protection.
9. Structure selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé par le fait que** ledit élément de raccord (R) comprend un chemin de roulement (R1) en forme de courbe venant en prolongation du rail horizontal (410, 410') pour permettre le passage guidé des galets (30, 310, 310') du rail vertical (40) au rail horizontal et vice versa et un chemin droit (R2) incliné vers le chemin en courbe prolongeant le chemin de roulement du rail vertical, ledit chemin oblique étant fermé à son extrémité libre, ledit chemin oblique étant destiné à recevoir et positionné le dernier galet de la porte sectionnelle en position ouverte ainsi tous les panneaux (10) de la porte sectionnelle se trouvent dans un plan horizontal.

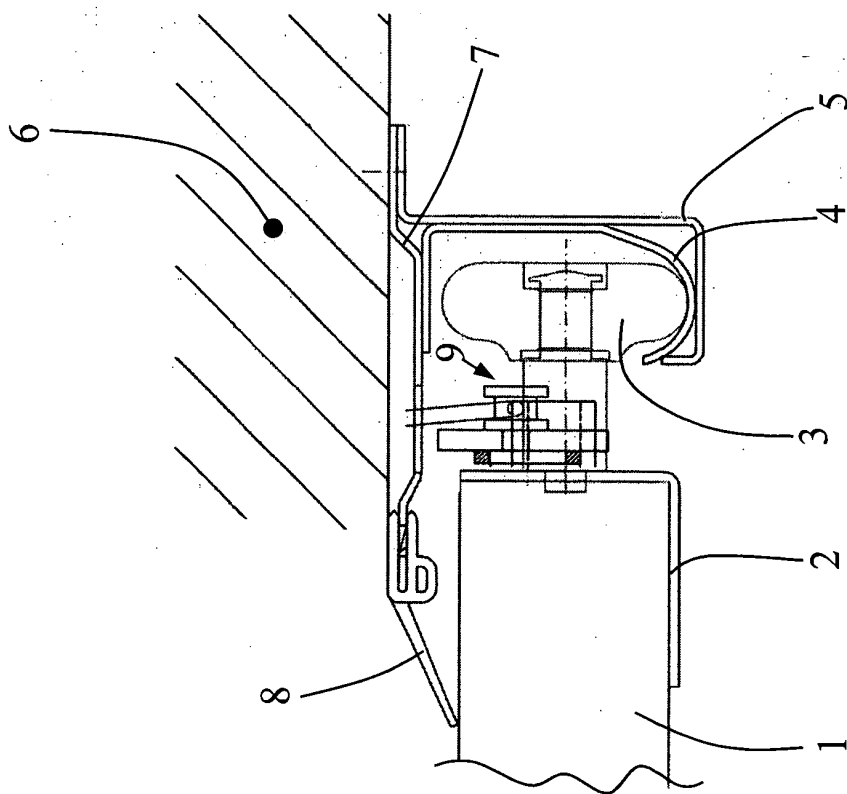


Fig.1

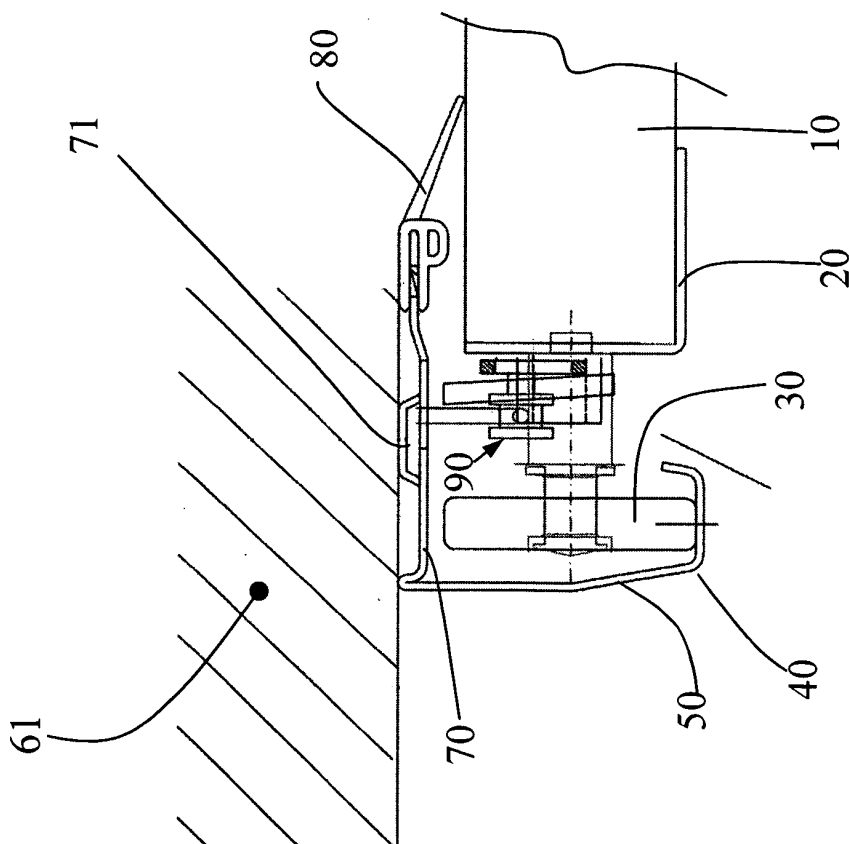


Fig.3

Fig.2

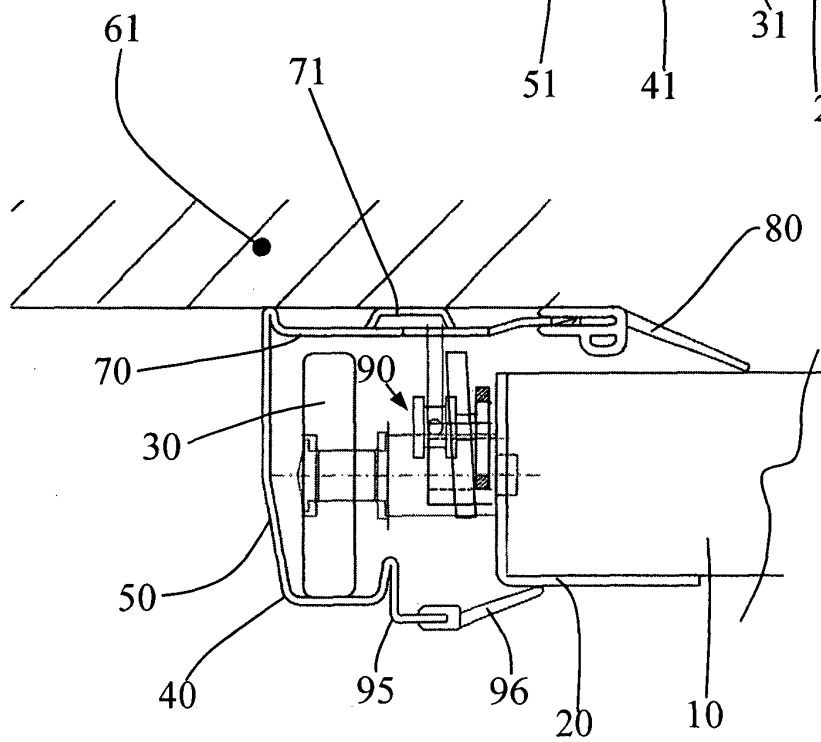
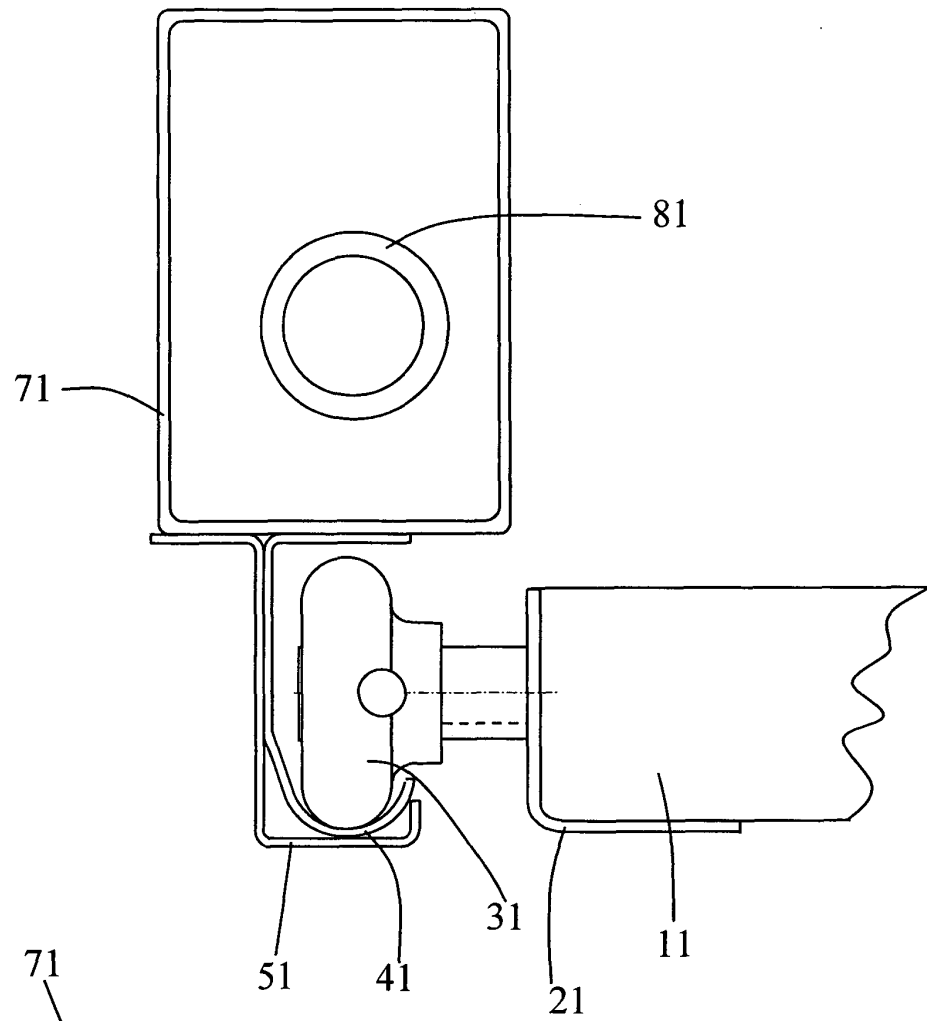


Fig.7

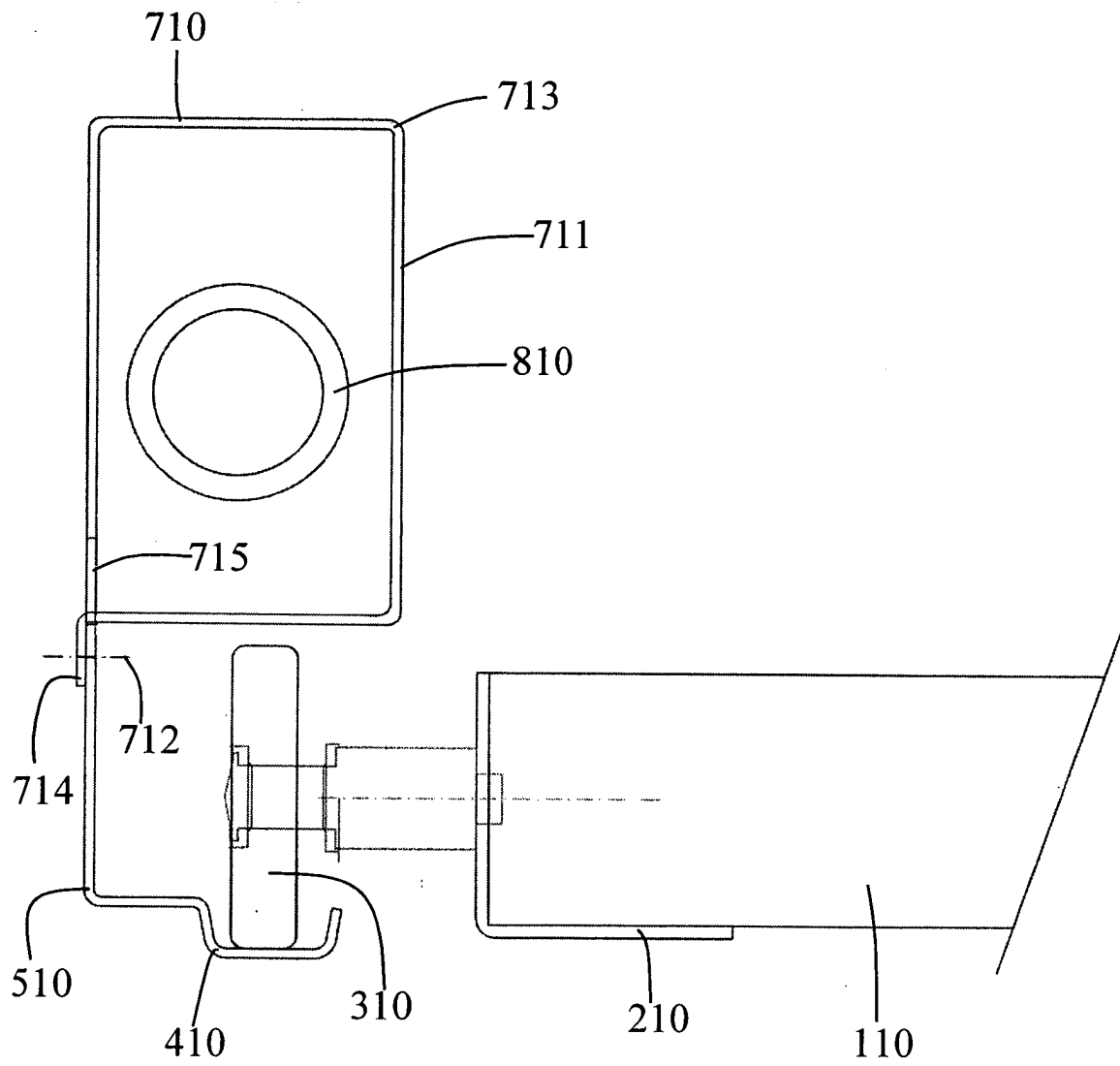


Fig.4

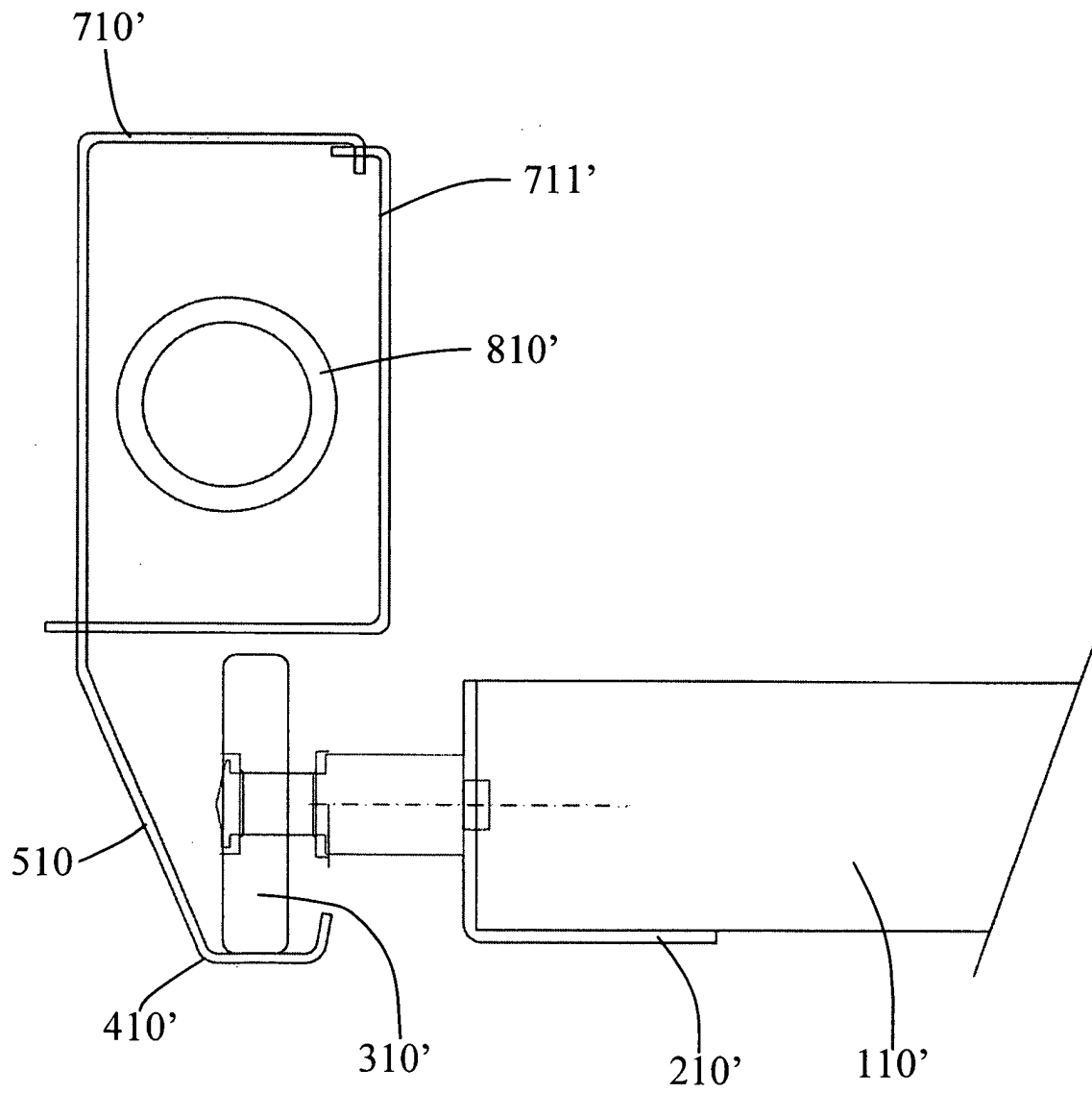


Fig.5

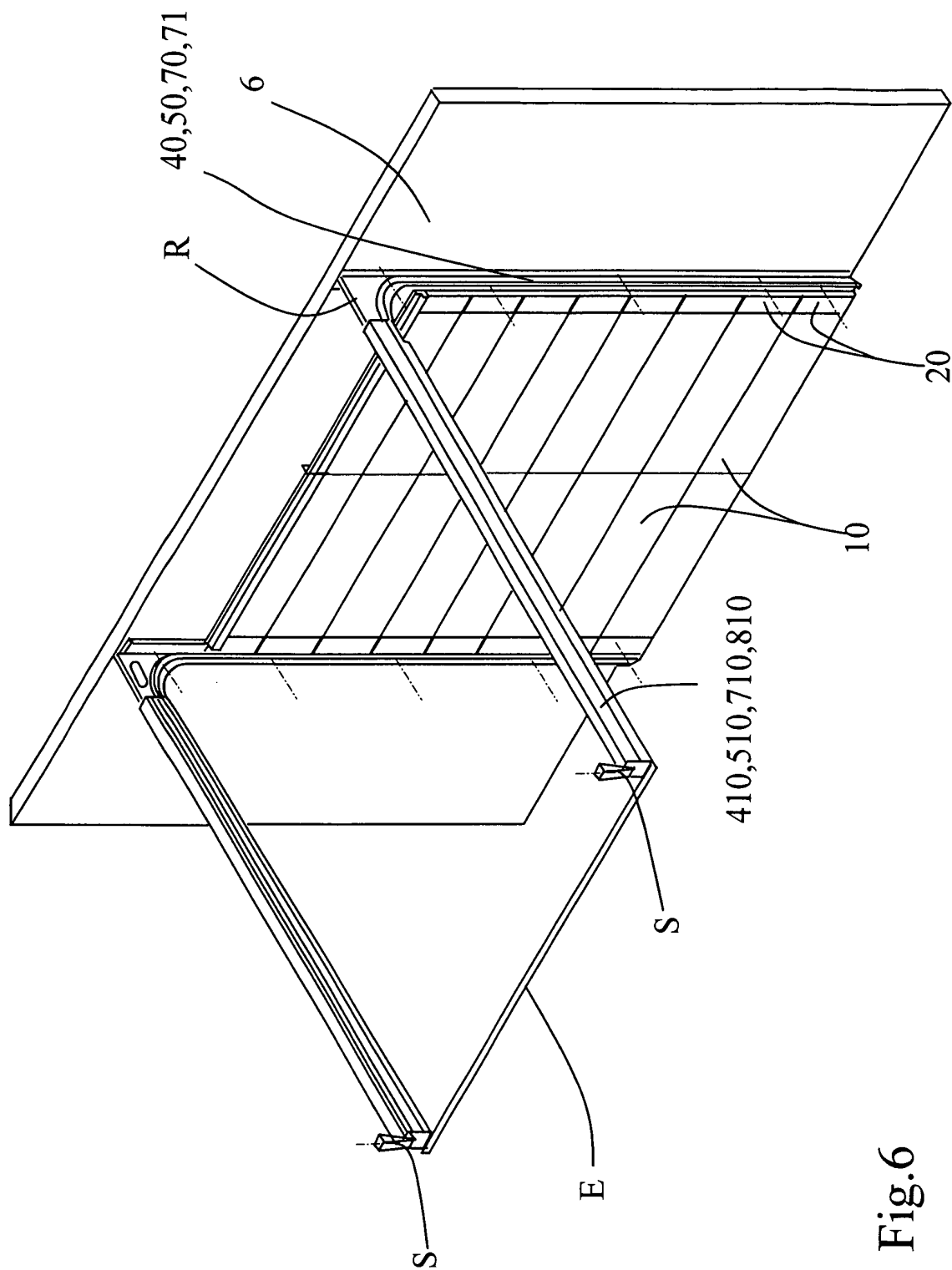
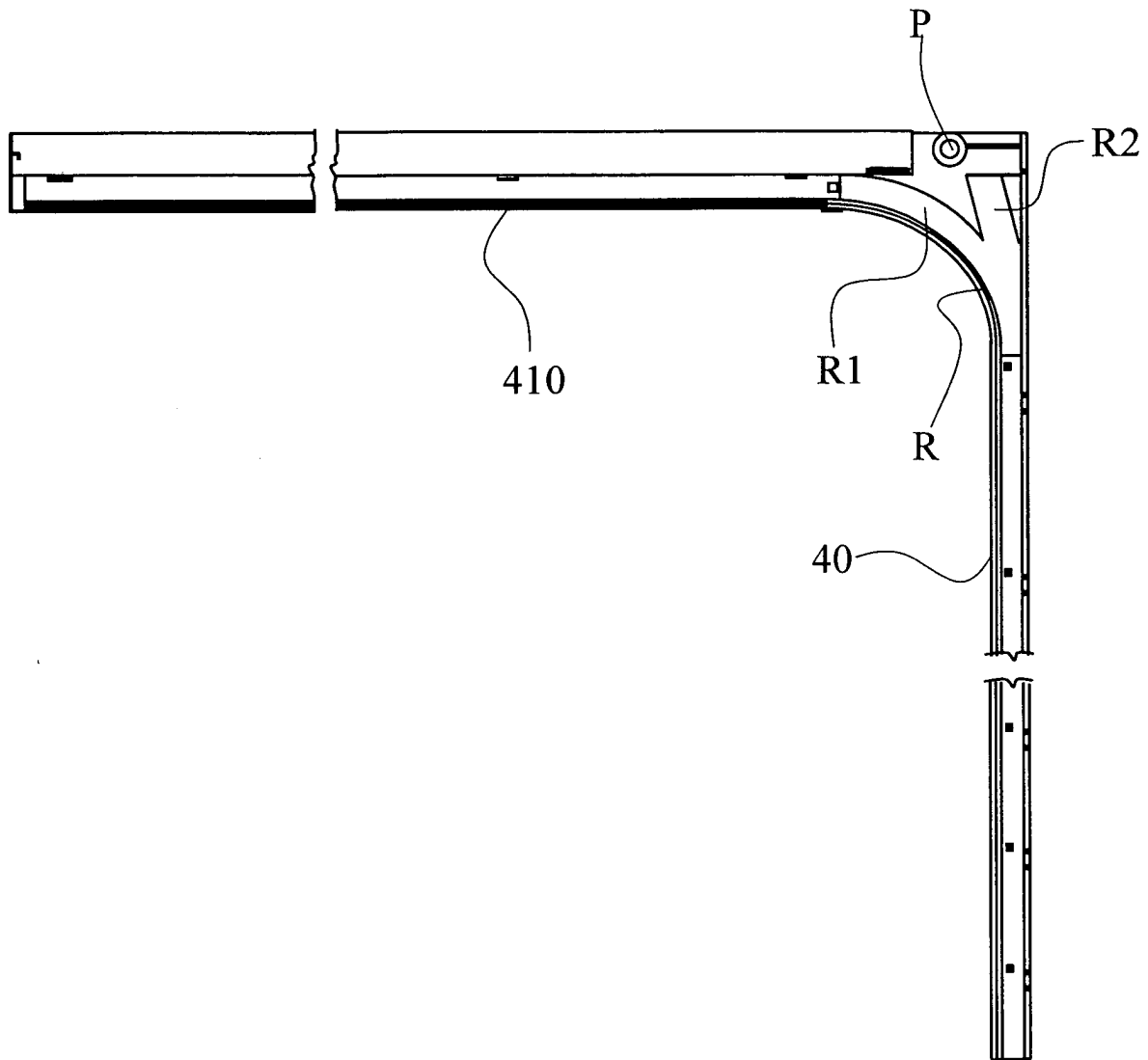


Fig. 6

Fig.8





Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 04 02 7977

| 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)          |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | FR 2 746 842 A (CARDO DOOR FRANCE)<br>3 octobre 1997 (1997-10-03)               | 1,6-8                             | E05D13/00<br>E05D15/24                       |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | * page 4, ligne 11 - ligne 22; figure 2 *                                       | 9                                 |                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | -----                                                                           |                                   |                                              |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | US 2 264 643 A (ROWE ALVIN V)<br>2 décembre 1941 (1941-12-02)                   | 9                                 |                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | * figure 8 *                                                                    |                                   |                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | -----                                                                           |                                   |                                              |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | US 2 327 778 A (FERRIS BIRDIE D ET AL)<br>24 août 1943 (1943-08-24)             | 1,7                               |                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | * page 2, colonne 2, ligne 26 - ligne 56 *                                      |                                   |                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | * page 3, colonne 1, ligne 4 - ligne 9;<br>figure 11 *                          |                                   |                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | -----                                                                           |                                   |                                              |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | US 5 615 723 A (CARPER KENNETH E)<br>1 avril 1997 (1997-04-01)                  | 2-6                               |                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | * colonne 6, ligne 54 - colonne 7, ligne<br>47; figures 6-10 *                  |                                   |                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | -----                                                                           |                                   |                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                 |                                   | DOMAINES TECHNIQUES<br>RECHERCHES (Int.Cl.7) |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                 |                                   | E05D                                         |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                 |                                   |                                              |
| Lieu de la recherche                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                 | Date d'achèvement de la recherche | Examineur                                    |
| La Haye                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                 | 17 février 2005                   | Witasse-Moreau, C                            |
| <p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>&amp; : membre de la même famille, document correspondant</p> |                                                                                 |                                   |                                              |

2

EPO FORM 1503 03.82 [P4C02]

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

EP 04 02 7977

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.

17-02-2005

| 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 2746842                                      | A | 03-10-1997             | FR 2746842 A1                           | 03-10-1997             |
| US 2264643                                      | A | 02-12-1941             | AUCUN                                   |                        |
| US 2327778                                      | A | 24-08-1943             | US 2323807 A                            | 06-07-1943             |
| US 5615723                                      | A | 01-04-1997             | US 5577544 A                            | 26-11-1996             |
|                                                 |   |                        | US 5632063 A                            | 27-05-1997             |
|                                                 |   |                        | AU 2860995 A                            | 05-01-1996             |
|                                                 |   |                        | CA 2191103 A1                           | 21-12-1995             |
|                                                 |   |                        | DE 69514660 D1                          | 24-02-2000             |
|                                                 |   |                        | DE 69514660 T2                          | 31-08-2000             |
|                                                 |   |                        | EP 0765426 A1                           | 02-04-1997             |
|                                                 |   |                        | WO 9534734 A1                           | 21-12-1995             |
|                                                 |   |                        | AU 2828195 A                            | 05-01-1996             |
|                                                 |   |                        | CA 2191102 A1                           | 21-12-1995             |
|                                                 |   |                        | DE 69512058 D1                          | 14-10-1999             |
|                                                 |   |                        | DE 69512058 T2                          | 27-01-2000             |
|                                                 |   |                        | EP 0765425 A1                           | 02-04-1997             |
|                                                 |   |                        | WO 9534733 A1                           | 21-12-1995             |
|                                                 |   |                        | US 5636678 A                            | 10-06-1997             |
|                                                 |   |                        | US 5964268 A                            | 12-10-1999             |

EPO FORM P0460

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