



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 566 486 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
24.08.2005 Bulletin 2005/34

(51) Int Cl.7: **E01F 15/04**

(21) Numéro de dépôt: **05300140.0**

(22) Date de dépôt: **23.02.2005**

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

• **Schalk, Henry**
42100 Saint-Etienne (FR)
• **Noel, Laurent**
42160 Andrezieux (FR)

(30) Priorité: **23.02.2004 FR 0450328**

(71) Demandeur: **PROFIL R**
60180 Nogent sur Oise (FR)

(74) Mandataire: **Thivillier, Patrick**
Cabinet Laurent & Charras,
3 Place de l'Hôtel de Ville,
B.P. 203
42005 Saint-Etienne Cédex 1 (FR)

(72) Inventeurs:
• **Benoist, Michel**
75016 Paris (FR)

(54) Dispositif de retenue pour glissière de sécurité

(57) La glissière comprend une lisse de base e(1) rendue solidaire de poteaux supports (2) par l'intermédiaire d'écarteurs (3).

Le dispositif comprend, au-dessus de la lisse de base (1), une autre lisse (6) solidaire d'éléments supports (7) aptes à être accouplés, avec capacité de rupture sous l'effet d'un choc, à l'extrémité supérieure de bras (8) aptes à être engagés dans la section interne des poteaux, avec capacité de déplacement vers le haut, sous l'effet dudit choc.

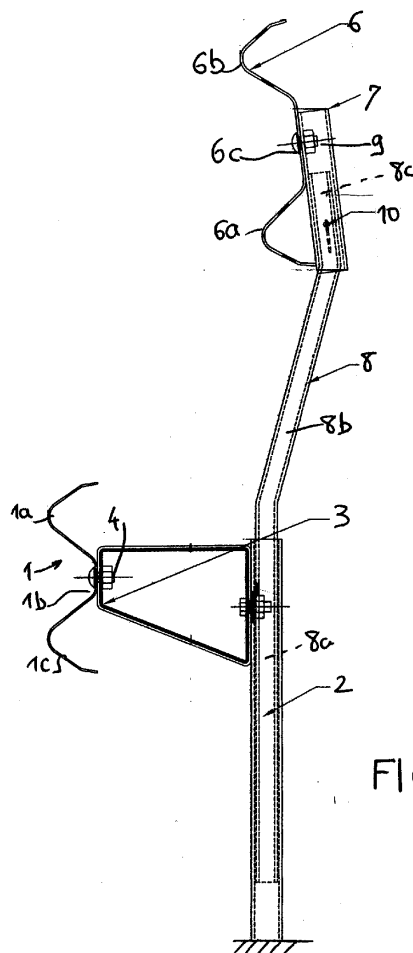


FIG.2

EP 1 566 486 A1

Description

[0001] L'invention se rattache au secteur technique des glissières de sécurité pour véhicules automobiles destinées à être positionnées le long des voies de circulation.

[0002] D'une manière parfaitement connue pour un homme du métier, une glissière de sécurité comprend une lisse fixée sur des poteaux supports par l'intermédiaire généralement d'organes écarteurs. Les différentes lisses sont assemblées entre elles par tout moyen connu et approprié, de manière à constituer un ensemble linéaire disposé le long de la voie de circulation et destiné à arrêter les véhicules. La lisse peut être réalisée à partir de rondins de bois ou de profilés métalliques.

[0003] Les lisses réalisées à partir de profilés métalliques sont constituées généralement sous forme de deux ondes parallèles réunies par une partie médiane et sont destinées à être posées le long des voies de circulation de routes ou autoroutes où le trafic est considéré comme important. Ces lisses, disposées sur les poteaux supports en combinaison avec les organes écarteurs, sont positionnées à une hauteur et à une certaine distance de la voie de circulation, en fonction de normes préétablies pour tenter d'arrêter les véhicules légers dans les meilleures conditions. Ces lisses pour glissières de sécurité peuvent constituer une solution satisfaisante pour retenir les véhicules légers. Un problème peut toutefois apparaître pour retenir des véhicules lourds.

[0004] Pour tenter d'augmenter la résistance de ce type de glissières, les constructeurs ont proposé d'augmenter le nombre de supports ainsi que le nombre de lisses. Il en résulte des systèmes lourds et coûteux, aussi bien au niveau de leur fourniture que de leur pose.

[0005] On observe également qu'en fonction de l'importance de la violence du choc que subissent les glissières sous l'effet de l'impact du véhicule, le fonctionnement n'est pas toujours rationnel, la sollicitation des poteaux supports étant trop importante eu égard à l'effort encaissé par les éléments de glissement constitués par les lisses. Sous l'effet de l'impact, souvent les poteaux supports sont écrasés par les roues du véhicule, ce qui a pour conséquence de tirer vers le bas les éléments de glissement à moins que les organes de liaison entre les poteaux supports et les lisses, soient arrachés. Autrement dit, la retenue des véhicules est mal assurée.

[0006] L'invention s'est fixée pour but de remédier à ces inconvénients, de manière simple, sûre, efficace et rationnelle.

[0007] Le problème que se propose de résoudre l'invention est de pouvoir assurer la retenue des véhicules, non seulement des véhicules légers, mais également des véhicules lourds, en utilisant le plus possible l'effet connu par l'homme du métier sous le nom d'effet câble ou de courroie, à savoir que sous l'effet du choc, se produit le phénomène de déboutonnage de l'élément de

glissement considéré, c'est-à-dire que ce dernier reste à une hauteur sensiblement constante pour que ledit élément de glissement considéré reste toujours en contact avec le véhicule, afin d'assurer au maximum sa retenue.

[0008] Pour résoudre un tel problème, il a été conçu et mis au point un dispositif de retenue pour glissière de sécurité, du type de celle comprenant, d'une manière parfaitement connue, une lisse de base rendue solidaire des poteaux supports par l'intermédiaire notamment d'écarteurs.

[0009] Compte tenu du problème posé de pouvoir également assurer la retenue des véhicules lourds, le dispositif comprend, au-dessus de la lisse de base, une autre lisse solidaire d'éléments supports aptes à être accouplés, avec capacité de rupture sous l'effet d'un choc, à l'extrémité supérieure de bras aptes à être engagés dans la section interne des poteaux, avec capacité de déplacement vers le haut, sous l'effet dudit choc.

[0010] Compte tenu de ces dispositions, il en résulte que, sous l'effet de l'impact du véhicule lourd, la lisse supérieure s'encastre dans la carrosserie dudit véhicule sous un effort de poussée, de sorte que, d'une manière concomitante, les bras ont tendance à coulisser vers le haut, tandis que les éléments supports de la lisse supérieure sont désolidarisés desdits bras permettant ainsi à la lisse supérieure de rester à la bonne hauteur pendant que le ou les poteaux supports de la lisse de base se couchent en étant écrasés par les roues du véhicule. Il en résulte donc que la glissière supérieure remplit l'effet de câble ou de courroie recherché en absorbant elle-même un maximum d'énergie.

[0011] Compte tenu du problème posé à résoudre de retenir notamment les véhicules lourds par la lisse supérieure, les bras sont profilés pour positionner la lisse supérieure d'une manière décalée en arrière par rapport à la lisse de base, le décalage étant considéré à partir de la voie de circulation.

[0012] Pour résoudre le problème posé d'assurer le déboutonnage de la lisse supérieure, les moyens d'accouplement des éléments supports sont constitués par des clavettes sécables sous l'effet du choc.

[0013] Dans une forme de réalisation, les éléments supports sont constitués par des manchons emmanchés à l'extrémité supérieure des bras.

[0014] Pour résoudre le problème posé d'assurer le maintien en position des bras, tout en permettant leur coulissement vers le haut sous l'effet d'un choc, les bras présentent des agencements d'appui coopérant avec les organes de fixation des écarteurs. Par exemple, les agencements sont constitués par des pattes rapportées.

[0015] Dans une autre forme de réalisation, les bras sont constitués par l'alignement de plusieurs segments rectilignes disposés angulairement pour permettre le décalage en arrière de la lisse supérieure.

[0016] Avantagusement, la lisse supérieure est conformée pour présenter une résistance supérieure à celle

de la lisse inférieure.

[0017] Selon une autre caractéristique, la longueur des bras et des éléments supports est déterminée pour positionner la lisse supérieure à une hauteur normalisée correspondant à un véhicule du type poids lourds.

[0018] L'invention est exposée ci-après plus en détail à l'aide des figures des dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue à caractère purement schématique montrant une glissière de sécurité équipée du dispositif de retenue des véhicules lourds notamment, selon les caractéristiques de l'invention ;
- la figure 2 est, à une échelle plus importante, une vue en coupe considérée selon la ligne 2-2 de la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue de face correspondant à la figure 2, la lisse supérieure n'étant pas représentée pour faciliter la lecture des dessins.

[0019] D'une manière parfaitement connue, une glissière de sécurité, notamment pour la retenue des véhicules, comprend une lisse de base (1) fixée sur des poteaux supports (2) par l'intermédiaire d'organes écarteurs (3). La lisse (1) est constituée par un profilé métallique délimitant transversalement deux ondes parallèles (1a) et (1b) réunies par une partie commune (1c). La fixation des lisses (1) sur les organes écarteurs (3) et la fixation des organes écarteurs (3) sur les poteaux (2), s'effectue par tout moyen connu et approprié, par exemple au moyen d'un système de boulons (4) et (5). Généralement, les poteaux supports (2) sont constitués par des fers profilés de section transversale dont les ailes parallèles sont recourbées pour constituer une section transversale sensiblement fermée.

[0020] Selon l'invention, le dispositif de retenue comprend, au-dessus de la lisse de base (1), une lisse supérieure (6) solidaire d'éléments supports (7) aptes à être accouplés, avec capacité de rupture sous l'effet de choc, à l'extrémité supérieure de bras (8). Les bras de liaison (8) coopèrent avec les poteaux supports (2) en étant maintenus en position tout en ayant la capacité d'être déplacés vers le haut sous l'effet d'un choc, comme il sera indiqué dans la suite de la description.

[0021] Les éléments supports (7) sont constitués par des manchons fixés sur la lisse supérieure (6) au moyen par exemple d'organes d'assemblage du type boulons (9). Ces manchons (7) sont emmanchés à l'extrémité supérieure des bras de liaison (8). La liaison sécable entre les manchons (7) et les bras de liaison (8) s'effectue par des clavettes (10) logées dans des lumières que présentent, en correspondance, lesdits manchons et lesdits bras de liaison.

[0022] Les bras de liaison (8) sont profilés pour positionner les lisses supérieures (6) d'une manière décalée en arrière par rapport aux lisses de base (1), ce décalage étant considéré à partir de la voie de circulation. Autrement dit, les lisses supérieures sont disposées dans un plan décalé en arrière par rapport à celui con-

tenant les lisses de base (1).

[0023] Les bras de liaison (8) sont, par exemple, engagés librement dans la section interne des poteaux supports (8), en étant maintenus en hauteur par des agencements (11) aptes à coopérer avec les organes de fixation (5) des écarteurs (3). Par exemple, ces agencements (11) sont constitués par des pattes rapportées, notamment par soudure, au niveau de la face avant des bras de liaison (8). Ces dispositions permettent donc d'assurer le blocage en hauteur des bras de liaison (8), tout en permettant leur déplacement en direction du haut sous l'effet de chocs. On observe également qu'après avoir convenablement déterminé le positionnement des agencements d'appuis (11) par rapport à la lisse supérieure (6), cette dernière sera convenablement positionnée par rapport à la lisse de base (1) compte tenu du positionnement des organes écarteurs par les organes d'assemblage (5).

[0024] Les bras de liaison (8) peuvent être constitués par l'alignement de plusieurs segments rectilignes (8a), (8b), (8c) disposés angulairement pour permettre notamment le décalage en arrière de la lisse supérieure (6) par rapport à la lisse de base (1), comme indiqué précédemment. Par exemple, chaque bras de liaison peut être constitué par un segment de base vertical (8a) prolongé par un segment rectiligne (8b) incliné en arrière et terminé par un segment rectiligne (8c) disposé sensiblement parallèlement au segment rectiligne de base (8a) ou légèrement incliné, pour incliner, d'une manière correspondante en direction du bas, la lisse supérieure (6).

[0025] Avantagusement, la lisse supérieure (6) est conformée pour présenter une résistance supérieure à celle de la lisse de base (1). Par exemple, cette lisse supérieure (6) est réalisée dans un acier plus épais ou de plus grande résistance, ou bien présenter, transversalement, plusieurs profils d'ondes. Selon l'exemple illustré, la lisse supérieure (6) présente des profils d'ondes d'extrémité (6a) et (6b) reconnus pour un profil d'ondes (6c) de section sensiblement méplate à partir de laquelle sont fixés les manchons supports (7) par l'intermédiaire des organes de liaison (8).

[0026] Le fonctionnement de ce dispositif de retenue est le suivant. La retenue des véhicules légers s'effectue d'une manière classique par l'intermédiaire de la lisse de base (1). Au moment de l'impact d'un véhicule lourd avec la lisse supérieure (6), cette dernière s'encastre dans la carrosserie du véhicule et se tend sous l'effet de la poussée de ce dernier. Le ou les bras de liaison (8) coulisse(nt) vers le haut par rapport aux poteaux supports (2), tandis que la ou les pièces de raccordement (7) se désolidarisent des bras de liaison (8). Ces dispositions permettent à la glissière supérieure de rester à la bonne hauteur pendant que les poteaux supports de la lisse de base (1) sont couchés en étant écrasés par les roues du véhicule. La lisse supérieure assure donc l'effet de câble et de courroie recherché, en absorbant un maximum d'énergie.

[0027] Le dispositif de retenue selon les caractéristiques de l'invention peut être rajouté, sans aucune difficulté, sur tout type de glissières de sécurité existantes et plus particulièrement adaptés pour la retenue des véhicules légers.

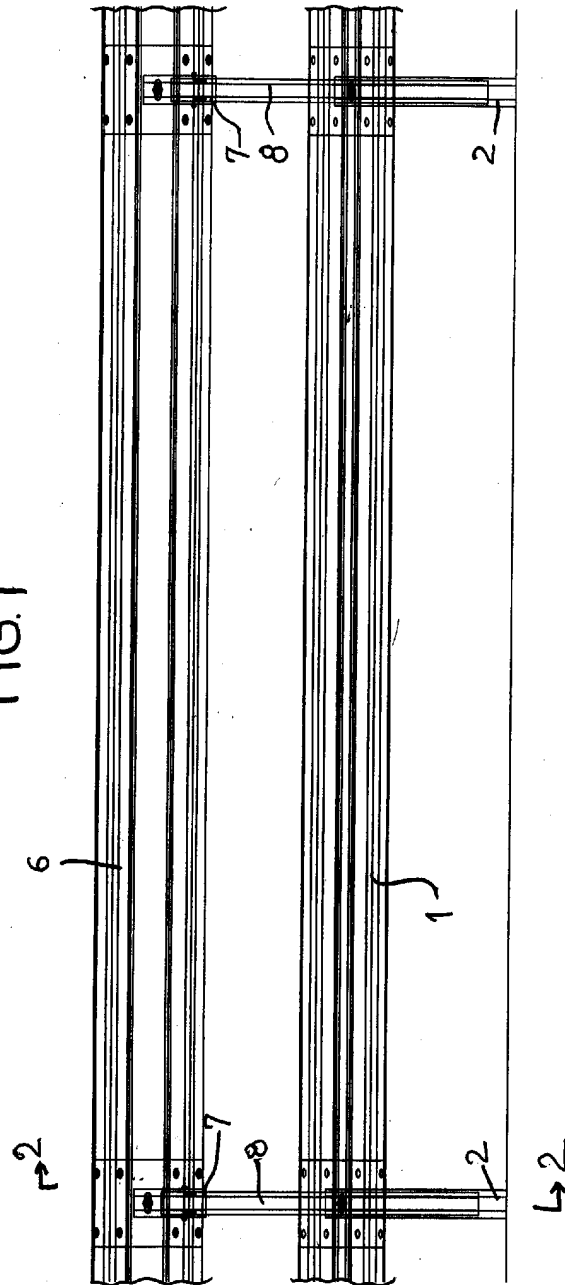
[0028] Les avantages ressortent bien de la description.

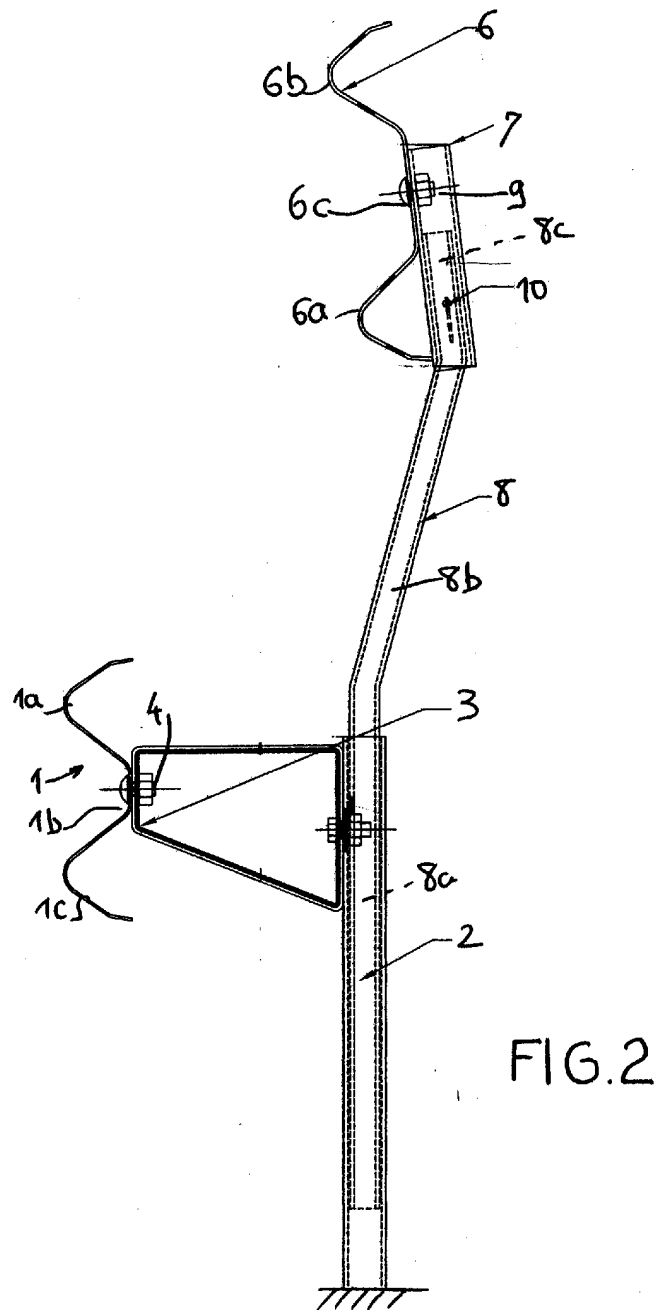
9. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la longueur des bras et des éléments supports est déterminée pour positionner la lisse supérieure à une hauteur normalisée correspondant à un véhicule du type poids lourds.

Revendications

1. Dispositif de retenue pour glissière de sécurité du type de celle comprenant une lisse de base (1) rendue solidaire de poteaux supports (2) par l'intermédiaire d'écarteurs (3),
caractérisé en ce qu'il comprend, au-dessus de la lisse de base (1), une autre lisse (6) solidaire d'éléments supports (7) aptes à être accouplés, avec capacité de rupture sous l'effet d'un choc, à l'extrémité supérieure de bras (8) aptes à être engagés dans la section interne des poteaux, avec capacité de déplacement vers le haut, sous l'effet dudit choc. 15
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les bras (8) sont profilés pour positionner la lisse supérieure (6) d'une manière décalée en arrière par rapport à la lisse de base (1), le décalage étant considéré à partir de la voie de circulation. 25
3. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les moyens d'accouplement des éléments supports (7) sont constitués par des clavettes (10) sécables sous l'effet du choc. 30
4. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les éléments supports (7) sont constitués par des manchons emmanchés à l'extrémité supérieure des bras (8). 35
5. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les bras (8) présentent des agencements d'appui coopérant avec les organes de fixation des écarteurs (3). 40
6. Dispositif selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** les agencements sont constitués par des pattes rapportées. 45
7. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** les bras (8) sont constitués par l'alignement de plusieurs segments rectilignes (8a), (8b), (8c) disposés angulairement pour permettre le décalage en arrière de la lisse supérieure (6). 50
8. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la lisse supérieure (6) est conformée pour présenter une résistance supérieure à celle de la lisse inférieure. 55

FIG. 1





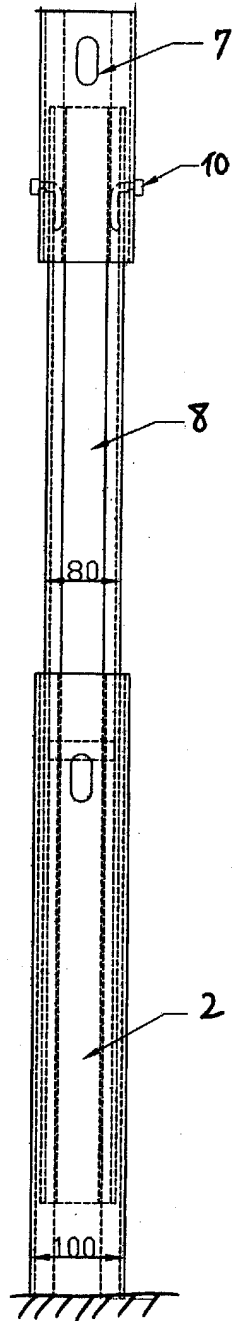


FIG.3



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 05 30 0140

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	WO 00/28147 A (ILVA PALI DLAMINE S.R.L.; PERNETTI, MARIANO) 18 mai 2000 (2000-05-18) * page 4, ligne 11 - page 6, ligne 21; figures 3,8 *	1,9	E01F15/04
A	EP 0 708 206 A (CENTRO ACCIAI S.P.A) 24 avril 1996 (1996-04-24) * le document en entier *	1,9	
A	EP 0 999 310 A (SEC ENVEL S.A.R.L) 10 mai 2000 (2000-05-10) * le document en entier *	1,9	
A	WO 00/26474 A (ILVA PALI DALMINE S.R.L; PERNETTI, MARIANO) 11 mai 2000 (2000-05-11)		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			E01F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 30 mai 2005	Examineur Kriekoukis, S
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			

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 05 30 0140

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.

30-05-2005

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 0028147 A	18-05-2000	IT T0980939 A1 AU 1294200 A WO 0028147 A1	08-05-2000 29-05-2000 18-05-2000
EP 0708206 A	24-04-1996	IT T0940822 A1 EP 0708206 A1	17-04-1996 24-04-1996
EP 0999310 A	10-05-2000	FR 2785309 A1 EP 0999310 A1	05-05-2000 10-05-2000
WO 0026474 A	11-05-2000	IT T0980920 A1 AU 1076100 A WO 0026474 A1	02-05-2000 22-05-2000 11-05-2000

EPO FORM P0460

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