



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
15.04.2009 Bulletin 2009/16

(51) Int Cl.:
E01F 15/04^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **08166464.1**

(22) Date de dépôt: **13.10.2008**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL BA MK RS

(72) Inventeur: **Tassus, Alain**
03200, Vichy (FR)

(74) Mandataire: **Vièl, Frédérique**
Cabinet Vièl
1, rue des Bleuets
B.P. 51021 - Grosblierstroff
57214 Sarreguemines Cedex (FR)

(30) Priorité: **12.10.2007 FR 0758260**

(71) Demandeur: **SOLOSAR Sarl**
57200 Sarreguemines (FR)

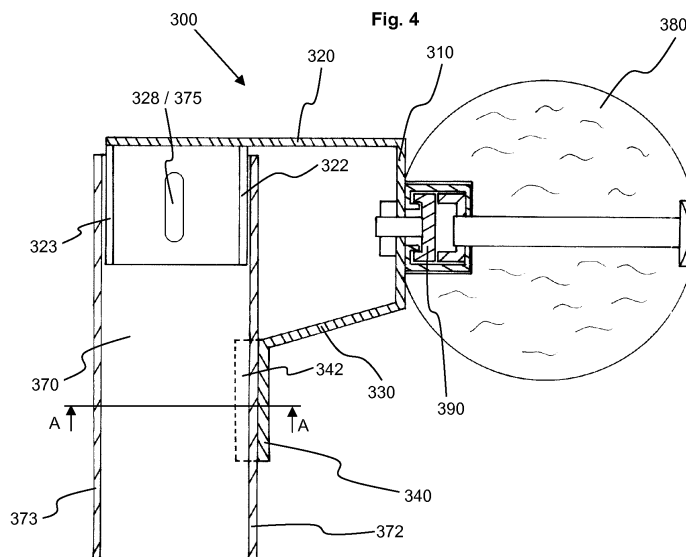
(54) **Écarteur pour glissière de sécurité**

(57) L'invention concerne un écarteur (300) pour glissière de sécurité muni de moyens de montage pour le monter sur un support (370) et de moyens de fixation pour le fixer à une lisse (380), et constitué d'une platine métallique formant un profilé. L'invention concerne également des moyens de montage d'un tel écarteur.

Conformément à l'invention, le profilé est un profilé ouvert dont la section transversale à la forme essentiellement d'un U dans lequel la base du U (310) est munie des moyens de fixation pour permettre de fixer dessus la lisse (380), la première branche du U (320) est sensiblement perpendiculaire à la base du U (310) tandis que la seconde branche du U (330) forme d'un angle non droit par rapport à la base du U (310). En cas de choc,

cette branche inclinée (310) offre une moindre résistance que la branche supérieure (320) qui est horizontale. Elle va donc se déformer en premier, entraînant la lisse (380) dans un mouvement de déversement vers le bas.

Les moyens de montage sont de préférence constitués de deux ailes de montage (342, 323) placées sur une plaque support, de préférence constituée par la première branche (320) du profilé en U de l'écarteur, les deux ailes de montage (322, 323) étant parallèles entre elles et séparées l'une de l'autre de telle sorte que la distance séparant les faces extérieures opposées des ailes de montage corresponde sensiblement à la distance séparant deux faces intérieures d'un support (370) parallèles à la lisse (380).



Description

[0001] L'invention concerne un écarteur pour glissière de sécurité muni de moyens de montage pour le monter sur un support et de moyens de fixation pour le fixer à une lisse, et constitué d'une platine métallique formant un profilé.

L'invention concerne également des moyens de montage d'un tel écarteur.

[0002] Les glissières de sécurité sont constituées d'une série de lisses aboutées les unes aux autres et fixées à distances plus ou moins régulières à des supports destinés à les maintenir à la hauteur souhaitée le long de la route. Ces supports peuvent être des poteaux enfoncés dans le sol ou bien des parapets ou des parois en béton.

[0003] Il est courant d'intercaler des écarteurs entre les lisses et les supports pour les maintenir à distance. Ces écarteurs sont couramment constitués d'un profilé de section carrée ou rectangulaire. Ces écarteurs peuvent également servir à absorber une partie du choc.

[0004] Les écarteurs ont cependant tendance lorsqu'ils se déforment à déverser vers le haut, c'est-à-dire à se déformer en entraînant la lisse vers le haut. C'est d'ailleurs l'effet recherché avec l'écarteur du document EP 0 810 325 A2. Cet écarteur a une forme en V dont les extrémités sont rabattues d'un même côté perpendiculairement à l'axe médian passant par la pointe du V de sorte que ces deux rabats se situent dans un même plan. À l'état monté, les deux rabats, dirigés vers le bas, sont fixés au poteau. Une lisse, dont la face dirigée vers le poteau est en W, est fixée sur l'écarteur dont la pointe du V épouse la forme du creux central du W. Comme l'indique le document, la forme de l'écarteur est choisie pour qu'en cas de choc, l'écarteur se déforme en assurant un soulèvement de la lisse.

[0005] Cependant, dans un tel cas, la lisse n'étant plus à la bonne hauteur, il est possible alors qu'un véhicule léger passe sous la lisse et ne soit plus alors guidé convenablement par celle-ci après le choc.

[0006] L'objectif de l'invention est donc de proposer un écarteur qui soit conçu pour qu'en cas de choc, il se déforme en provoquant un déversement vers le bas de la lisse.

[0007] Cet objectif est atteint conformément à l'invention du fait que le profilé est un profilé ouvert dont la section transversale à la forme essentiellement d'un U constitué d'une base sensiblement plane qui se poursuit du côté dit supérieur par une première branche sensiblement perpendiculaire à la base et du côté dit inférieur par une seconde branche s'écartant de la base en formant un angle non droit avec celle-ci, les moyens de fixation étant placés sur la base pour permettre de fixer dessus la lisse, les moyens de montage étant placés à l'extrémité de la première branche du U et des moyens étant prévus à l'extrémité de la seconde branche du U pour permettre à cette extrémité de prendre appui contre le support et de glisser contre celle-ci en cas de choc. En cas de choc, la branche inférieure oblique offre une moindre résistance que la branche supérieure qui est horizontale. Elle va donc se déformer en premier, entraînant la lisse dans un mouvement de déversement vers le bas.

[0008] Conformément à l'invention, des moyens sont prévus à l'extrémité de la seconde branche du U pour permettre à cette extrémité de prendre appui contre le support et de glisser contre celui-ci en cas de choc. Ces moyens d'appui sont constitués de préférence par une plaque d'appui prolongeant la seconde branche du U et disposée perpendiculairement à la première branche en s'en éloignant, la longueur de la seconde branche étant choisie de telle sorte que lorsque l'écarteur est monté sur le support, la plaque d'appui vient en contact contre le support.

[0009] Pour forcer l'extrémité de la seconde branche à glisser verticalement contre le support en cas de choc, il est prévu de munir les moyens d'appui de moyens pour guider l'extrémité de la seconde branche du U le long du support.

[0010] Dans un premier mode de réalisation, les moyens de guidage sont constitués d'un trou oblong dans lequel peut pénétrer et coulisser un pion, le pion étant situé sur la plaque d'appui et le trou oblong sur le côté du support faisant face à la lisse, ou inversement.

[0011] Dans un deuxième mode de réalisation, les moyens de guidage sont constitués de deux ailes de guidage parallèles disposées à l'extrémité de la seconde branche du U ou sur la plaque d'appui, perpendiculairement au plan défini par la première branche du U de telle sorte que lorsque l'écarteur est monté sur le support, les ailes de guidage viennent en contact, ou pratiquement en contact, contre des surfaces du support perpendiculaires à la lisse.

[0012] Il est préférable de munir la première branche d'un renfort, de préférence une cornière en U dont les extrémités des branches sont fixées sur la face supérieure de la première branche de l'écarteur, par exemple par soudure.

[0013] Les moyens de montage sont de préférence constitués de deux ailes de montage placées sur une plaque support, de préférence constituée par la première branche du profilé en U de l'écarteur, les deux ailes de montage étant parallèles entre elles et séparées l'une de l'autre de telle sorte que la distance séparant les faces extérieures opposées des ailes de montage corresponde sensiblement à la distance séparant deux faces intérieures d'un support parallèles à la lisse. Pour éviter une déformation des ailes de montage, il est préférable de placer un renfort entre les deux ailes de montage.

[0014] Lorsque le support est muni d'une âme centrale perpendiculaire à la lisse, il est préférable que les moyens de montage comprennent un deuxième jeu d'ailes de montage de préférence munies d'un second renfort.

[0015] Afin de permettre la fixation de l'écarteur sur le support, il peut être avantageux de munir le ou les renforts d'un trou ou d'une fente oblongue dans lequel peut passer par exemple un boulon. Ce boulon pourra être dimensionné de telle sorte qu'il serve de fusible placé entre l'extrémité de la première branche du U et le support.

[0016] L'invention est décrite plus en détail ci-dessous à l'aide d'exemples de réalisation. Les figures montrent :

Figures 1a, b, c : des vues (a) de côté, (b) en perspective et (c) de dessous d'un premier exemple de réalisation de l'écarteur selon l'invention ;
 5 Figures 2a, b, c : des vues (a) de côté, (b) en perspective et (c) de dessous d'une variante de l'exemple de réalisation de la figure 1 ;
 Figures 3a, b, c : des vues (a) de côté, (b) en perspective et (c) de dessous d'un deuxième exemple de réalisation de l'écarteur selon l'invention ;
 Figure 4 : une vue en coupe d'un écarteur selon le deuxième mode de réalisation monté sur un poteau de type C 100 et muni d'une lisse mixte bois/métal ;
 10 Figure 5 : une vue en coupe selon le plan A-A de la figure 4 ;
 Figure 6 : une vue en coupe à travers un poteau en 1 avec un écarteur selon une autre variante du second mode de réalisation de l'invention ;
 15 Figures 7a, b, c : des vues (a) de côté, (b) en perspective et (c) de face (côté route) d'une autre variante du deuxième mode de réalisation de l'écarteur selon l'invention.

[0017] Un écarteur (100, 200, 300, 400, 500) conforme à l'invention est constitué essentiellement d'une plaque métallique formant un profilé en U. La base du U (110, 210, 310, 510) se poursuit du côté dit supérieur par une première
 20 « côté supérieur » et « côté inférieur » se rapportent à la position de ces branches lorsque l'écarteur est monté sur le support.

[0018] La base du U (110, 210, 310, 510) est sensiblement plane. Comme le montre la figure 4, il est prévu d'y fixer la lisse (380) par tout moyen approprié. En ce qui concerne la lisse, il peut s'agir d'une lisse métallique ou d'une lisse en bois, comme dans la figure 4. Dans cette figure, la lisse (380) est fixée par un étrier en U (390). Cependant, tout
 25 autre moyen de fixation peut être envisagé. Dans l'exemple présenté, la base du U (110, 210, 310, 510) est munie d'un trou (111, 211, 311, 511) pour laisser passer la tige de l'étrier en U (390), ce trou formant une partie des moyens de fixation de la lisse.

[0019] La première branche (120, 220, 320, 520) est sensiblement perpendiculaire à la base (110, 210, 310, 510). Elle porte à son extrémité opposée à la base (110, 210, 310, 510) des moyens (121, 221, 321, 521) pour le montage
 30 de l'écarteur (100, 200, 300, 400, 500) sur le support (370, 470).

[0020] La seconde branche du U (130, 230, 330, 530) est inclinée par rapport à la première branche (120, 220, 320, 520) de sorte qu'elle n'est pas perpendiculaire à la base (110, 210, 310, 510). Il est préférable que cette deuxième
 branche (130, 230, 330, 530) s'écarte de la première (120, 220, 320, 520) en s'éloignant de la base (110, 210, 310, 510).

[0021] Ainsi, lorsque l'écarteur (100, 200, 300, 400, 500) est monté sur le support (370, 470), l'extrémité de la première
 35 branche (120, 220, 320, 520) est montée sur le support (370, 470) à l'aide des moyens de montage (121, 221, 321, 521) de telle sorte que cette première branche (120, 220, 320, 520) soit dans le plan horizontal et la base (110, 210, 310, 510) dans le plan vertical parallèle à la lisse (380) et donc à la route. La deuxième branche (130, 230, 330, 530) fait par conséquent un angle non droit par rapport au support (370, 470). La longueur de la deuxième branche (130, 230, 330, 530) par rapport à celle de la première (120, 220, 320, 520) est choisie de telle sorte que l'extrémité opposée
 40 à la base (110, 210, 310, 510) de la deuxième branche (130, 230, 330, 530) soit en contact avec le support (370, 470) et puisse glisser contre ce dernier en cas de choc.

[0022] Il est préférable que la seconde branche du U (130, 230, 330, 530) se prolonge, à son extrémité opposée à la base (110, 210, 310, 510), par une plaque d'appui (140, 240, 340, 440, 540). La plaque d'appui (140, 240, 340, 440, 540) est sensiblement parallèle à la base du U (110, 210, 310, 410, 510). Lorsque l'écarteur (100, 200, 300, 400, 500)
 45 est monté sur le support (370, 470), cette plaque prend donc appui contre ce dernier.

[0023] Conformément à l'invention, cette plaque d'appui (140, 240, 340, 440, 540) ou, lorsque l'écarteur n'en est pas muni, l'extrémité de la seconde branche (130, 230, 330, 530) opposée à la base (110, 210, 310, 510) n'est pas fixe par rapport au support, mais au contraire peut glisser sur celui-ci.

[0024] Lorsqu'un choc se produit, la force qui en découle est en général dans le plan horizontal plus ou moins incliné
 50 par rapport à la lisse. En cas de choc sur la lisse, la force est transmise d'une part à la branche horizontale qui la transmet au support sur lequel elle est montée et d'autre part à la branche inclinée qui s'appuie contre le support tout en pouvant glisser contre lui. Dans ces conditions, la force du choc va provoquer la déformation de l'écarteur. La plaque d'appui va glisser vers le bas contre le support, la base va suivre le mouvement en se translatant vers le support et vers le bas tandis que l'extrémité de la première branche (120, 220, 320, 520) portant les moyens de montage formera le point dur.
 55 En utilisant pour fixer la première branche (120, 220, 320, 520) sur le support une vis fusible, celle-ci cédera sous l'effet de l'effort et l'extrémité portant les moyens de montage sera éjectée du support. La lisse se retrouvera à une hauteur inférieure à sa hauteur initiale.

[0025] Pour augmenter la résistance de la première branche (520), il est possible de la munir d'un renfort. Dans

l'exemple présenté à la figure 7, ce renfort est constitué par une cornière (529) en U retournée dont les extrémités des branches sont soudées à la face supérieure de la première branche. Il serait bien sûr possible de prévoir d'autre forme de renfort, tel que par exemple un renfort en T ou en double T. Ce renfort s'étend de préférence sur toute la longueur de la première branche. Il va de soi que ce renfort n'est pas limité à cette variante du deuxième mode de réalisation et peut être prévu sur tous les autres modes de réalisation de l'invention.

[0026] Pour permettre le guidage de l'extrémité de la seconde branche (130, 230, 330, 530) ou de la plaque d'appui (140, 240, 340, 440, 540) sur le support (370, 470) lors du choc, il est préférable de prévoir des moyens de guidage.

[0027] Dans le premier exemple de réalisation présenté aux figures 1 et 2, ces moyens de guidage sont constitués d'une part d'un pion et d'autre part d'une fente oblongue dans laquelle le pion pénètre et peut coulisser. Dans les figures 1a-c, le pion est constitué par un boulon qui passe dans un trou (141) pratiqué dans la plaque d'appui (140) et dans une fente oblongue réalisée dans le support (370). Il va de soi qu'il est également possible de placer le pion sur le support (370) et la fente oblongue sur la plaque d'appui (140).

[0028] Dans la variante des figures 2a-c, le pion (241) est fixé sur la plaque d'appui (140) et coulisse dans une fente oblongue réalisée dans le support (370).

[0029] Dans le deuxième mode de réalisation représenté aux figures 3 et 7, ces moyens de guidage sont constitués par deux ailes de guidage (342, 542) qui viennent se placer de part et d'autre du support (370). Ces deux ailes de guidage (342, 542) prolongent les bords latéraux verticaux de la plaque d'appui (340, 540) perpendiculairement à cette dernière et parallèlement à l'axe longitudinal du support (370) en formant la base d'un L, la plaque d'appui (340, 540) formant l'autre branche du L. En coupe transversale, la plaque d'appui (340) et les ailes de guidage (342) ont un profil en U dont l'ouverture est dirigée à l'opposée de la lisse. C'est la solution retenue également aux figures 4 et 5 lorsque l'écarteur est placé sur un poteau de type C 100 (370). Si le support est un poteau de type IPE 100 (470), ces ailes de guidage (442) peuvent se prolonger par des rabats (443) perpendiculaires aux ailes de guidage (442) pour enserrer l'une des bases du profilé en double T. Dans ce cas, la plaque d'appui (440), les ailes de guidage (442) et les rabats (443) ont, en coupe transversale, un profil en C dont l'ouverture est dirigée à l'opposé de la lisse.

[0030] Il va de soi que chacun des modes de réalisation des moyens de guidage (pion, ailes de guidage ou ailes de guidage avec rabats) peut être utilisé avec n'importe quel type de poteau (C100, IPE 100, etc).

[0031] En règle générale, les écarteurs sont montés sur des poteaux constitués par des profilés métalliques. Selon les pays, ces profilés ont différentes formes. On connaît notamment le profilé C 100 (370) dont la section transversale est un C. On connaît le profilé IPE 100 (470) dont la section transversale est en double T. On trouve notamment en Allemagne des profilés en Σ . Dans tous les cas, ces poteaux profilés, une fois mis en place, présentent deux faces parallèles à la route (372, 373, 472, 473). Il est donc prévu conformément à l'invention d'emboîter les moyens de montage (121, 221, 321, 521) de l'écarteur (100, 200, 300, 500) à l'intérieur du profilé du support (370, 470) en appui contre la face interne de ces deux faces (372, 373, 472, 473) parallèles à la lisse (380). Pour cela, les moyens de montage sont constitués d'au moins deux ailes de montage (122, 123, 222, 223, 322, 323, 522, 523) placées sur la face inférieure de la première branche (120, 220, 320, 520) de l'écarteur (100, 200, 300, 500) servant de plaque support. Ces ailes de montage sont par exemple soudées à cette plaque support. Les deux ailes de montage (122, 123, 222, 223, 322, 323, 522, 523) sont parallèles entre elles et séparées l'une de l'autre de telle sorte que la distance séparant les faces extérieures opposées des ailes de montage (122, 123, 222, 223, 322, 323, 522, 523) corresponde sensiblement à la distance séparant deux faces intérieures parallèles à la route d'un support (370, 470). Lors du montage, les deux ailes de montage viennent donc coulisser contre les ailes (372, 373, 472, 473) du poteau parallèle à la route.

[0032] Pour assurer une bonne rigidité aux moyens de montage, il est préférable de relier les deux ailes de montage (122, 123, 222, 223, 322, 323, 522, 523) par un renfort (126, 226, 326, 526) ayant la forme d'une plaque d'entretoise.

[0033] Lorsque le poteau est muni d'une âme centrale (471), comme c'est le cas du poteau IPE 100 en double T de la figure 6, il peut être utile de placer un double jeu d'ailes de montage (122, 123 / 124, 125) de part et d'autre de l'âme (471) du double T. Ainsi, les ailes de montage (122, 124) situées du côté de l'écarteur (100) sont placées de part et d'autre de l'âme (471) du poteau, en appui contre la branche (472) du poteau située du côté de la route et de la lisse, tandis que les ailes de montage (123, 125) situées à l'opposé de l'écarteur (100) sont placées de part et d'autre de l'âme (471) du poteau, en appui contre la branche (473) du poteau située à l'opposée de la route. Chaque jeu d'ailes de montage (122, 123 / 124, 125) est renforcé par un renfort (126, 127). Ces renforts (126, 127), sont de préférence situés sur les bords latéraux des ailes de montage (122, 123 / 124, 125) situés du côté de l'espace laissé pour l'âme (471) du poteau. Un jeu formé par deux ailes de montage et un renfort (122, 123, 126 / 123, 125, 127) peut être obtenu en soudant trois plaques l'une à l'autre ou par formage d'une platine.

[0034] Le ou les renforts (126, 127, 226, 326, 526) peuvent être munis d'un trou ou d'une fente oblongue (128, 228, 328, 528) pour permettre le boulonnage des moyens de montage (121, 221, 321, 521) sur le poteau, notamment sur une face du poteau perpendiculaire à la route ou sur l'âme (471) du poteau. Dans l'exemple des figures 4 et 5, le poteau de type C 100 (370) est muni d'un trou (375) dans la section du C qui est perpendiculaire à la route. Ce peut être le fond du C si celui-ci est placé avec son ouverture perpendiculairement à la route (figure 5) ou être une des branches supérieure ou inférieure du C s'il est placé avec son ouverture parallèle à la route.

EP 2 048 287 A1

[0035] Il est avantageux de dimensionner ce boulon de telle sorte qu'il serve de fusible en cas d'accident, permettant aux moyens de montage (121, 221, 321, 521) de sortir du poteau (370, 470) lors de l'écrasement de l'écarteur (100, 200, 300, 500) sous l'effet d'un choc.

[0036] Lorsque le poteau est en C ou en Σ , les moyens de montage ne comprennent qu'un jeu d'ailerons de montage (222, 223, 322, 323, 523) éventuellement soutenu par un renfort (226, 326, 526). C'est le cas montré aux figures 2, 3, 4 et 5.

[0037] Il va de soi que les moyens de montage évoqués ici peuvent être utilisés avec tout type d'écarteur. Il suffit de munir ces derniers d'une plaque support qui, lorsque l'écarteur est monté, se trouve perpendiculaire à l'axe longitudinal du poteau.

[0038] L'écarteur de l'invention est facile à monter et garantit qu'en cas de choc, la lisse se déplace vers le bas. On évite ainsi un déversement vers le haut particulièrement dangereux pour les véhicules légers. Cet écarteur est facile à réaliser dans une platine d'acier.

[0039] Les moyens de montage conformes à l'invention permettent une mise en place très simple des écarteurs qui sont fixés qu'une fois mis en place. De plus, le boulonnage se fait de préférence depuis le côté du poteau perpendiculaire à la route, donc dans un endroit facile d'accès. En intégrant les moyens de montage à l'intérieur des contours du poteau, il est toujours possible d'habiller ce dernier, notamment par un habillage en bois.

Références :

100	200	300/400/500	Écarteur
110	210	310/510	Base du profilé en U
111	211	311/511	Moyens de fixation de la lisse
120	220	320/520	Première branche du profilé en U (supérieure)
121	221	321/521	Moyens de montage de l'écarteur sur le support
122	222	322/522	Aile de montage (1 ^{er} jeu)
123	223	323/523	Aile de montage (1 ^{er} jeu)
124			Aile de montage (2 ^{ème} jeu)
125			Aile de montage (2 ^{ème} jeu)
126	226	326/526	Renfort (1 ^{er} jeu)
127			Renfort (2 ^{ème} jeu)
128	228	328/528	Trou ou fente oblongue dans les renforts
		529	Renfort de la première branche du profilé en U
130	230	330/530	Deuxième branche du profilé en U (inférieure)
140	240	340/440/540	Plaque d'appui
141	241		Trou ou fente oblongue / Pion
		342/442/542	Ailes de guidage
		443	Rabats des ailes de guidage
		370/470	Support (poteau)
		471	Âme du poteau en double T
		372/472	Branche du poteau en double T dirigée du côté de la lisse
		373/473	Branche du poteau en double T dirigée du côté opposé à la lisse
174			Trou ou fente oblongue de guidage
175	275	375	Trou ou fente oblongue de fixation des moyens de montage de l'écarteur
176			Pion de guidage
		380	Lisse
		290	Étrier en U pour la fixation de la lisse

Revendications

- 5 1. Écarteur (100, 200, 300, 400, 500) pour glissière de sécurité muni de moyens de montage (121, 221, 321, 521) pour le monter sur un support (370, 470) et de moyens de fixation (111, 211, 311, 511) pour le fixer à une lisse (380), et constitué d'une platine métallique formant un profilé, **caractérisé en ce que** le profilé est un profilé ouvert dont la section transversale à la forme essentiellement d'un U constitué d'une base (110, 210, 310, 510) sensiblement plane qui se poursuit du côté dit supérieur par une première branche (120, 220, 320, 520) sensiblement perpendiculaire à la base (110, 210, 310, 510) et du côté dit inférieur par une seconde branche (130, 230, 330, 530) s'écartant de la base en formant un angle non droit avec celle-ci, les moyens de fixation (111, 211, 311, 511) étant placés sur la base (110, 210, 310, 510) pour permettre de fixer dessus la lisse (380), les moyens de montage (121, 221, 321, 521) étant placés à l'extrémité de la première branche du U (120, 220, 320, 520) et des moyens (140, 240, 340, 440, 540) étant prévus à l'extrémité de la seconde branche du U (130, 230, 330, 530) pour permettre à cette extrémité de prendre appui contre le support (370, 470) et de glisser contre celle-ci en cas de choc.
- 15 2. Écarteur (100, 200, 300, 400, 500) selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** les moyens d'appui sont constitués par une plaque d'appui (140, 240, 340, 440, 550) prolongeant la seconde branche du U (130, 230, 330, 530) et disposée perpendiculairement à la première branche (120, 220, 320, 520) en s'en éloignant, la longueur de la seconde branche (130, 230, 330, 530) étant choisie de telle sorte que lorsque l'écarteur (100, 200, 300, 400, 500) est monté sur le support (370, 470), la plaque d'appui (140, 240, 340, 440, 540) vient en contact contre le support (370, 470).
- 20 3. Écarteur (100, 200, 300, 400, 500) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les moyens d'appui (140, 240, 340, 440, 540) sont munis de moyens (141, 241, 342, 442, 443, 542) pour guider l'extrémité de la seconde branche du U (130, 230, 330, 530) le long du support (370, 470).
- 25 4. Écarteur (300, 400, 500) selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** les moyens de guidage sont constitués de deux ailes de guidage (342, 442, 542) parallèles disposées à l'extrémité de la seconde branche du U ou sur la plaque d'appui (340, 440, 540), perpendiculairement au plan défini par la première branche du U (320) de telle sorte que lorsque l'écarteur (300, 400, 500) est monté sur le support (370, 470), les ailes de guidage (342, 442, 542) viennent en contact contre des surfaces du support perpendiculaires à la lisse (380).
- 30 5. Écarteur (100) selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** les moyens de guidage sont constitués d'un trou oblong dans lequel peut pénétrer et coulisser un pion (241), le pion (241) étant situé sur la plaque d'appui (140, 240) et le trou oblong sur le côté du support (370, 470) faisant face à la lisse (380), ou inversement, le pion pouvant être réalisé par un boulon passant à travers un trou (141) réalisé dans la plaque d'appui (140).
- 35 6. Écarteur (500) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la première branche (520) est munie d'un renfort, de préférence une cornière en U (529) dont les extrémités des branches sont fixées sur la face supérieure de la première branche (520) de l'écarteur.
- 40 7. Écarteur (100, 200, 300, 400, 500) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les moyens de montage (121, 221, 321, 521) comprennent un fusible destiné à être placé entre l'extrémité de la première branche du U (120, 220, 320, 520) et le support (370, 470).
- 45 8. Écarteur (100, 200, 300, 400, 500) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les moyens de montage sont constitués de deux ailes de montage (122, 123, 222, 223, 322, 323, 522, 523) placées sur une plaque support, de préférence constituée par la première branche du profilé en U (120, 220, 320, 520) de l'écarteur (100, 200, 300, 400, 500), les deux ailes de montage (122, 123, 222, 223, 322, 323, 522, 523) étant parallèles entre elles et séparées l'une de l'autre de telle sorte que la distance séparant les faces extérieures opposées des ailes de montage (122, 123, 222, 223, 322, 323, 522, 523) corresponde sensiblement à la distance séparant deux faces intérieures d'un support (370, 470) parallèles à la lisse (380).
- 50 9. Écarteur (100, 200, 300, 400, 500) selon la revendication précédente, **caractérisé en ce qu'un** renfort (126, 226, 326, 526) est placé entre les deux ailes de montage (122, 123, 222, 223, 322, 323, 522, 523).
- 55 10. Écarteur (100) selon la revendication 8 ou 9, **caractérisé en ce que** les moyens de montage comprennent un deuxième jeu d'ailes de montage (124, 125) de préférence munies d'un second renfort (127).

EP 2 048 287 A1

11. Écarteur (100, 200, 300, 400, 500) selon la revendication 9 ou 10, **caractérisé en ce que** le ou les renforts (126, 127, 226, 326, 526) sont munis d'un trou ou d'une fente oblongue (128, 228, 328, 528) pour permettre la fixation de l'écarteur (100, 200, 300, 400, 500) sur le support (370, 470).

5

10

15

20

25

30

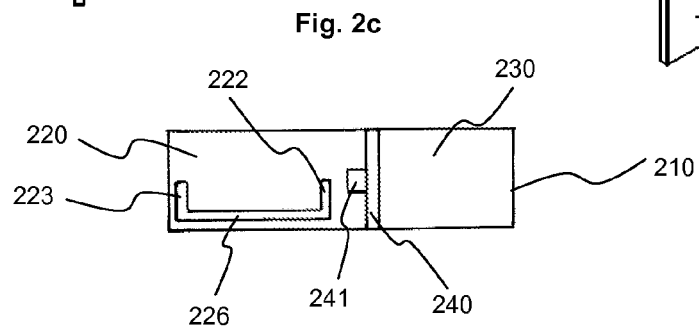
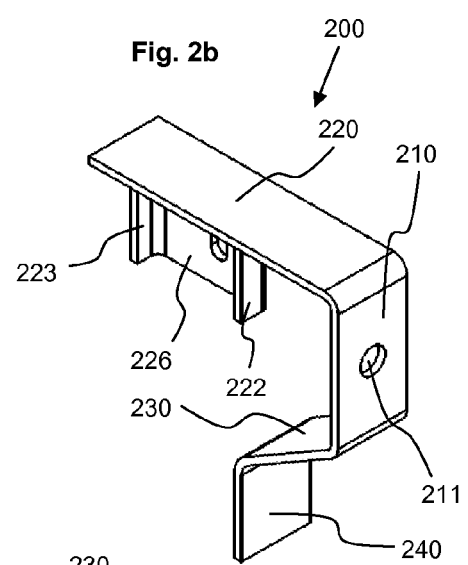
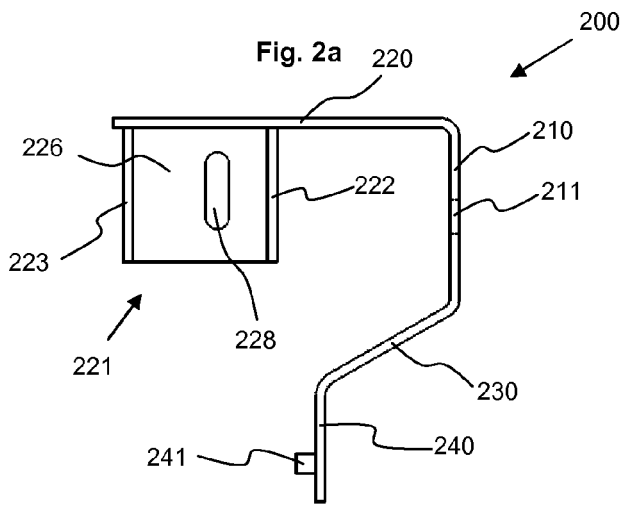
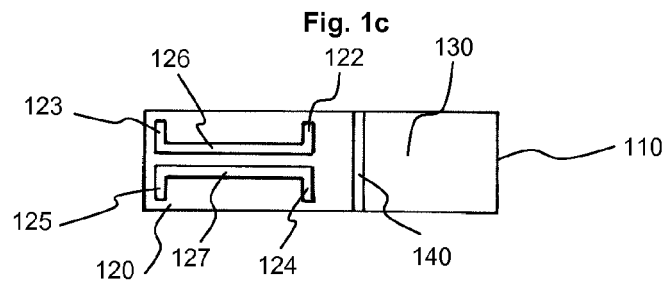
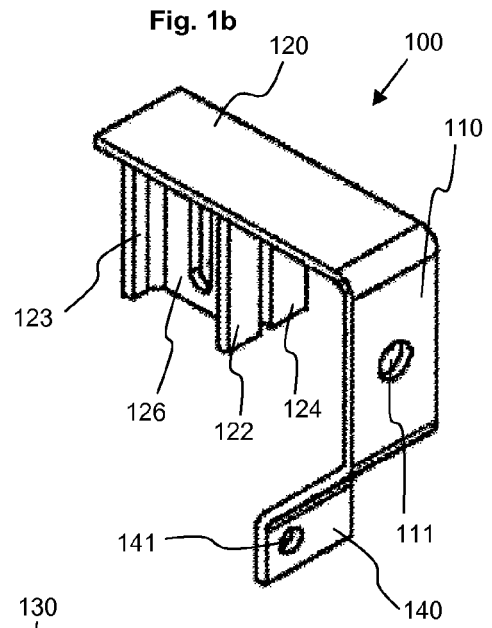
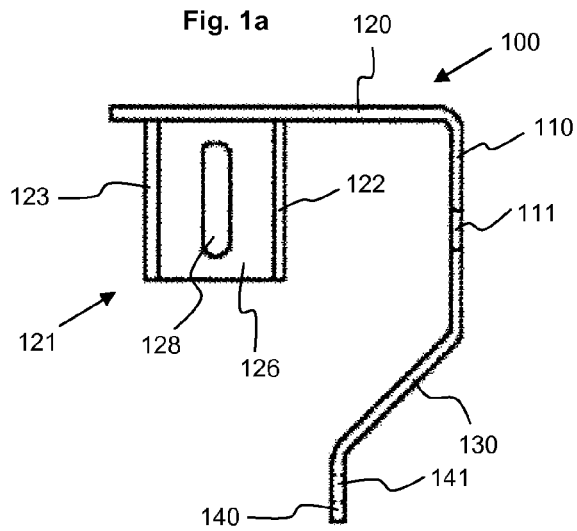
35

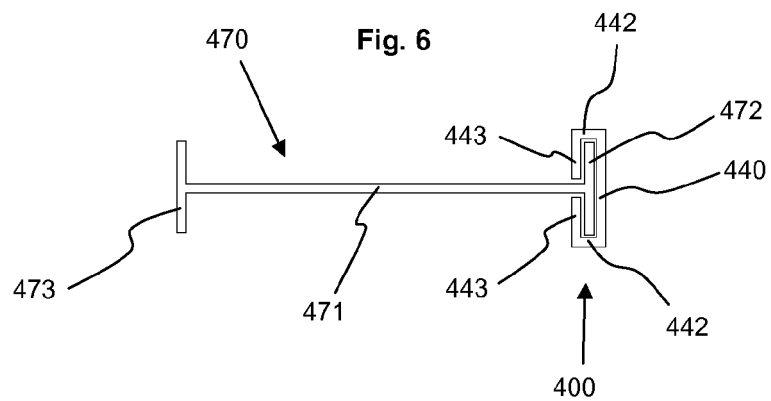
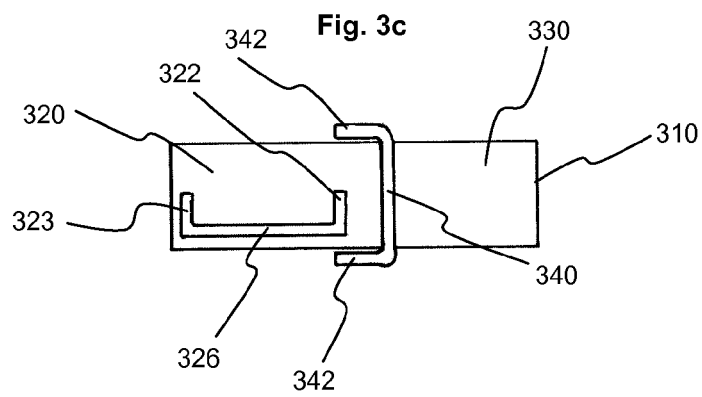
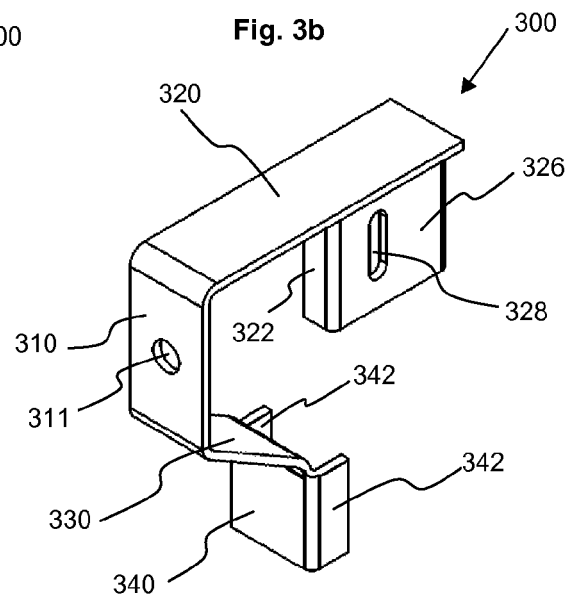
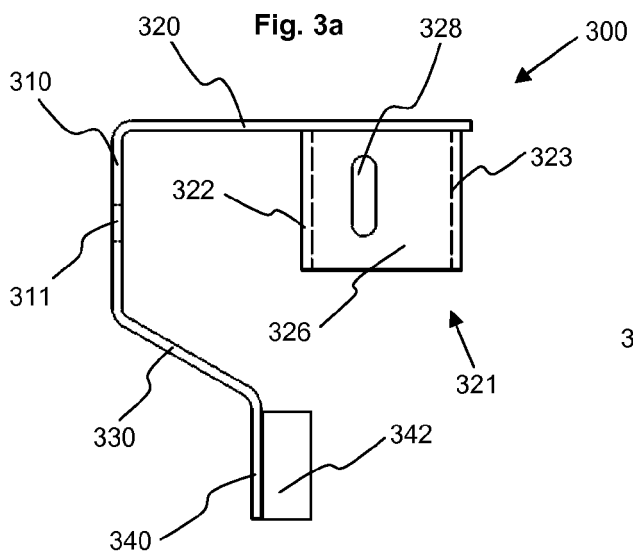
40

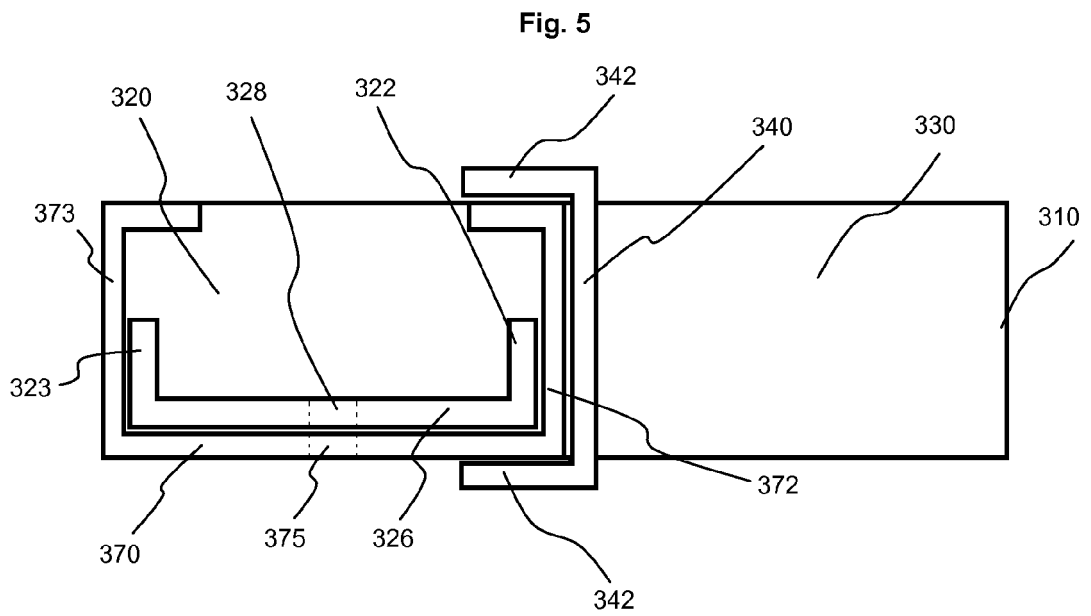
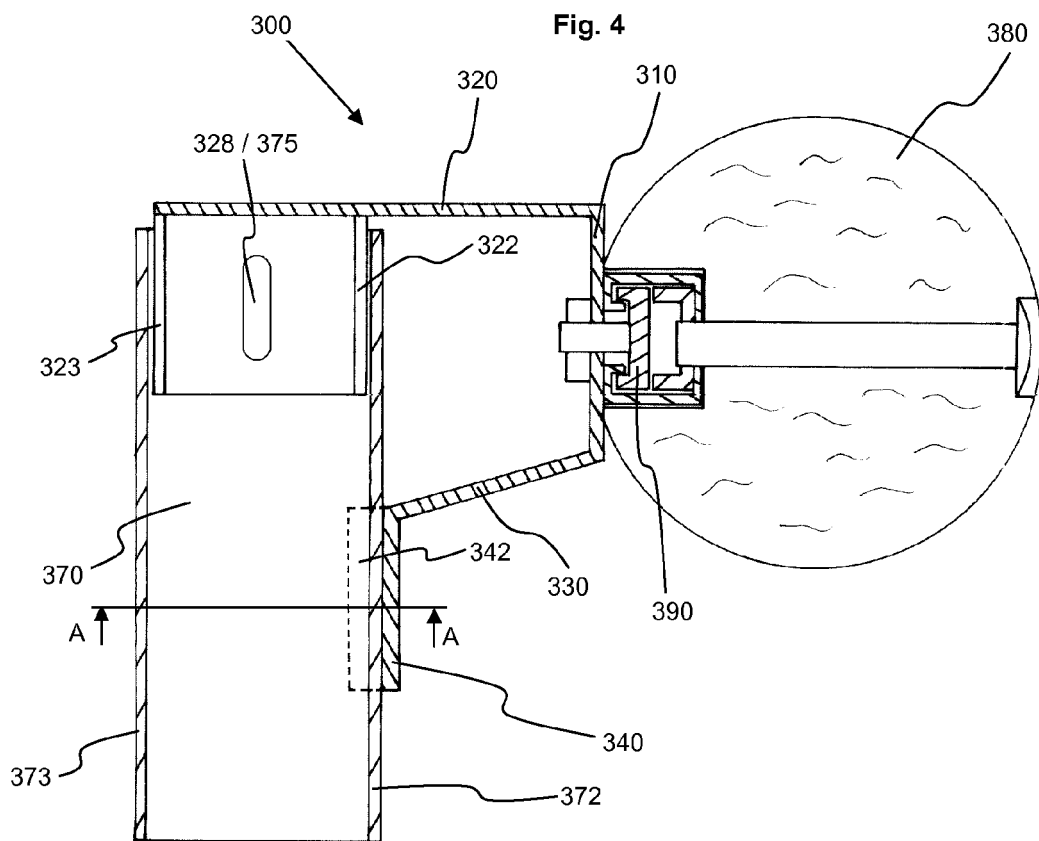
45

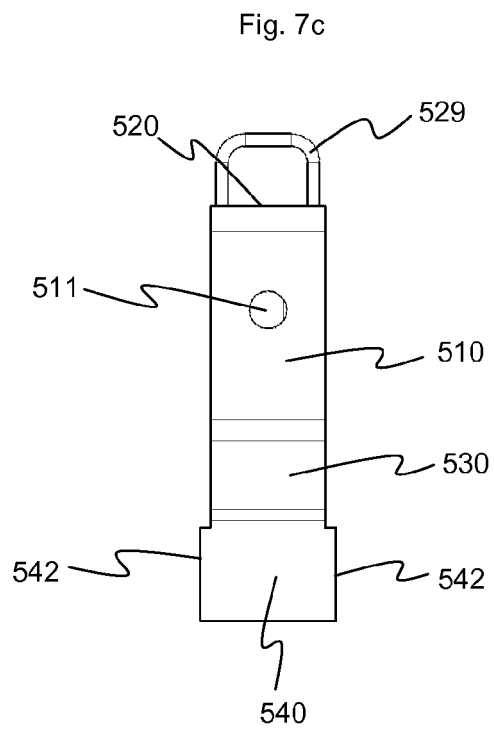
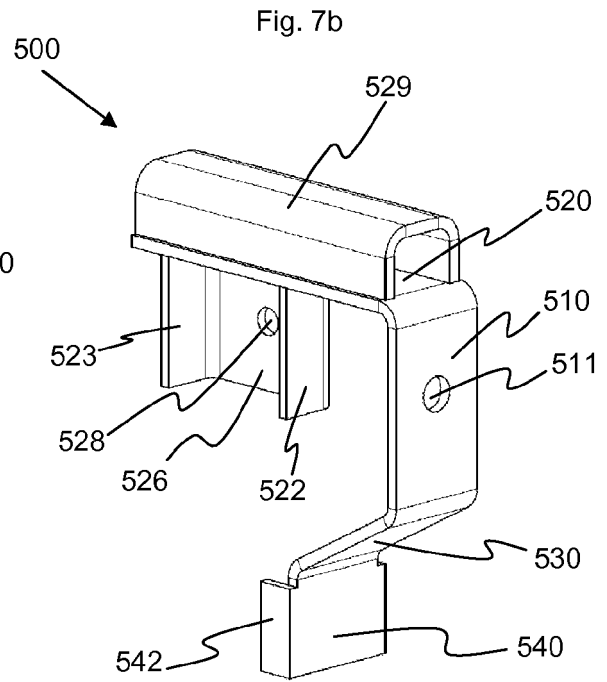
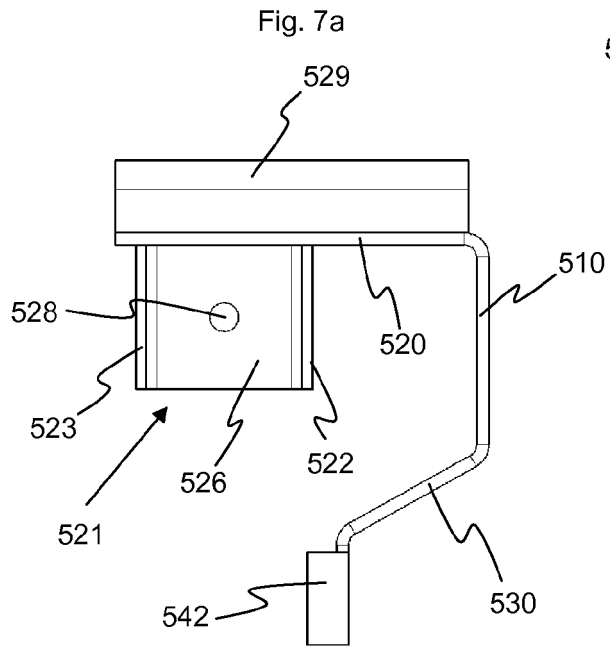
50

55











RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 08 16 6464

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	EP 0 810 325 A (AUTOSTRADA DEL BRENNERO S P A [IT]) 3 décembre 1997 (1997-12-03) * colonne 2, ligne 50 - colonne 3, ligne 26; figures 1,6,7 *	1,2	INV. E01F15/04
A	EP 1 455 020 A (PROFIL R [FR]) 8 septembre 2004 (2004-09-08) * alinéas [0019], [0021]; figures 1,6 *	3-5	
A	US 5 474 279 A (PARISIEN HARVEY E [CA]) 12 décembre 1995 (1995-12-12) * colonne 2, ligne 31-46; figures 1,3,4 *	8	
A	EP 1 650 352 A (VOEST ALPINE KREMS FINALTECH [AT]) 26 avril 2006 (2006-04-26) * alinéa [0020]; figures 1-4 *	1	
A	JP 2006 138123 A (NIPPON STEEL METAL PROD) 1 juin 2006 (2006-06-01) * abrégé; figures 5,6,8-10 *		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E01F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 9 décembre 2008	Examineur Flores Hokkanen, P
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet 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	

4

EPO FORM 1503 03-82 (P04C02)

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

EP 08 16 6464

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.

09-12-2008

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0810325	A	03-12-1997	CA 2206167 A1 IT MI961104 A1 US 5876020 A	30-11-1997 01-12-1997 02-03-1999
EP 1455020	A	08-09-2004	FR 2852034 A1	10-09-2004
US 5474279	A	12-12-1995	CA 2085531 A1	17-06-1994
EP 1650352	A	26-04-2006	AT 8458 U1	15-08-2006
JP 2006138123	A	01-06-2006	JP 4050269 B2	20-02-2008

EPO FORM P0480

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- EP 0810325 A2 [0004]