(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 3 032 003 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
15.06.2016 Bulletin 2016/24

(51) Int Cl.:
E04H 17/16 *(2006.01)* ***G08B 13/12*** *(2006.01)*

(21) Numéro de dépôt: **15196188.5**

(22) Date de dépôt: **25.11.2015**

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

(30) Priorité: **10.12.2014 FR 1462148**

(71) Demandeur: **Société Rhodanienne d'Electronique Appliquée**
69120 Vaulx-en-Velin (FR)

(72) Inventeur: **THORD, Eric**
69002 LYON (FR)

(74) Mandataire: **Schmidt, Martin Peter**
IXAS Conseil
15, rue Emile Zola
69002 Lyon (FR)

(54) CLÔTURE DE SECURITÉ COMPRENANT PLUSIEURS PANNEAUX FIXES SUR UNE OSSATURE

(57) Cette clôture comprend :
- une ossature comportant des éléments de structure (1),
- au moins deux panneaux (31, 132), chaque panneau comportant au moins une première (41) et une deuxième plaques assemblées l'une au voisinage de l'autre, ainsi que des moyens d'isolation électrique entre les deux plaques,
- des premiers moyens (7) de liaison électrique entre les premières plaques (41, 42) d'au moins deux panneaux adjacents (31, 32), ainsi que des seconds moyens de liaison électrique entre les secondes plaques de ces panneaux adjacents.

Selon l'invention, les panneaux adjacents ne se recouvrent pas, lorsqu'ils sont vus selon une direction perpendiculaire à l'un ou l'autre de leurs plans principaux. Ceci permet de réduire l'épaisseur globale de la clôture par rapport à l'art antérieur. De plus la structure des moyens de fixation, utilisés dans la clôture de l'invention, peut être simplifiée.

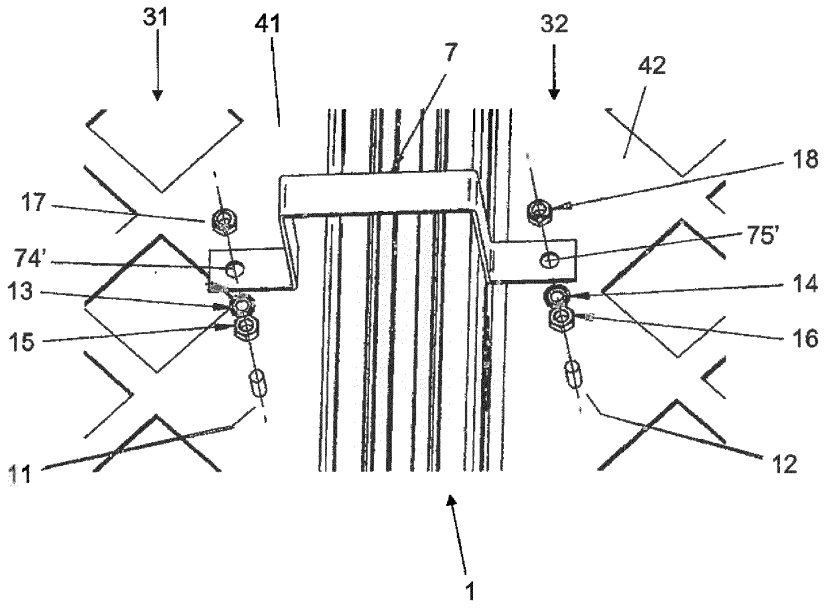

Figure 2

EP 3 032 003 A1

Description

Domaine technique de l'invention

[0001] L'invention se rapporte au domaine technique des clôtures de protection permettant de détecter une tentative d'intrusion à l'intérieur d'un périmètre délimité par la clôture. Plus particulièrement elle se rapport au domaine des clôtures de protection comportant des panneaux montés sur une ossature comportant des poteaux de fixation.

Etat de la technique

[0002] Une clôture de protection comprend tout d'abord une ossature qui se compose d'éléments de structure. Ces éléments de structure comportent des poteaux de fixation, généralement verticaux et, le cas échéant, des traverses généralement horizontales qui relient deux poteaux voisins. Cette clôture comprend en outre différents panneaux de clôture montés sur cette ossature, par l'intermédiaire de moyens de fixation, typiquement par vissage. Les panneaux de clôture délimitent au moins en partie un enclos, de manière à former une barrière physique destinée à empêcher une personne de pénétrer dans le périmètre de cet enclos.

[0003] L'invention vise plus particulièrement une telle clôture de protection, dans laquelle chaque panneau comprend deux plaques parallèles, qui sont séparées par des moyens d'isolation électrique. Ces plaques peuvent être rigides, semi-rigides ou flexibles. Elles peuvent être pleines ou au moins partiellement ajourées. Au sens de l'invention, elles peuvent être formées par un treillis, notamment un treillis métallique.

[0004] Les moyens d'isolation précités, qui sont typiquement formés par une couche de colle, permettent aux deux plaques de ne pas être en contact électrique mutuel. Les deux plaques constitutives d'un panneau donné sont raccordées respectivement, l'une à la masse et l'autre à la phase. Par conséquent, si l'une des plaques est percée ou sciée, lors d'une tentative d'intrusion, il se forme au moins temporairement un court-circuit avec l'outil ou avec des copeaux métalliques, lequel sera détecté.

[0005] Lorsque la clôture est formée de plusieurs panneaux, toutes les plaques de masse sont reliées électriquement entre elles, alors que toutes les plaques de phase sont reliées électriquement entre elles. Ces deux ensembles de plaques forment donc deux circuits dits respectivement « de masse » et « de phase », reliés aux pôles d'un système d'alarme qui détecte le court-circuit entre ces deux circuits.

[0006] On conçoit que, afin d'assurer un fonctionnement optimal de la clôture de sécurité, les circuits respectifs de masse et de phase doivent être isolés mutuellement. Il convient en particulier de prendre des dispositions constructives, afin que les moyens de fixation des panneaux sur le bâti ne soient pas la cause d'un court-circuit.

[0007] On connaît de FR 2 937 360 A1 et EP 2 178 055 A1 (Euroclôture) une clôture de sécurité telle que décrite ci-dessus, dans laquelle deux panneaux adjacents sont fixés mutuellement par un goujon s'étendant à travers une zone de recouvrement, dans laquelle ces deux panneaux sont mutuellement superposés. Ce goujon coopère en outre avec un poteau du bâti, ce qui assure la solidarisation de ces plaques sur ce poteau. Afin d'assurer la continuité électrique, les plaques en regard de ces panneaux sont dénudées au niveau de cette zone de recouvrement.

[0008] Cette solution connue présente cependant certains inconvénients. En effet, la clôture de sécurité décrite dans ce document possède une épaisseur relativement importante. De plus, cette clôture présente une structure mécanique complexe, en particulier dans la zone de fixation des panneaux sur le poteau. Puis, le besoin d'avoir des zones dénudées au niveau de la zone de recouvrement des panneaux complique la protection contre la corrosion et l'assemblage de la clôture. Enfin, la maintenance de cette clôture peut se révéler peu commode, en particulier lors d'une rupture mécanique des moyens de fixation et / ou d'un disfonctionnement dans la continuité électrique.

[0009] Il existe par conséquent un besoin manifeste de clôtures, permettant de remédier aux inconvénients de l'art antérieur évoqués ci-dessus.

Objets de l'invention

[0010] Un premier objet de l'invention est une clôture de sécurité comprenant

- une ossature comportant des éléments de structure,
- au moins deux panneaux, chaque panneau comportant au moins une première et une seconde plaques assemblées l'une au voisinage de l'autre, ainsi que des moyens d'isolation électrique entre les deux plaques,
- des moyens de fixation de chaque panneau sur au moins un élément de structure,
- des premiers moyens de liaison électrique entre les premières plaques d'au moins deux panneaux adjacents, ces panneaux adjacents s'étendant selon deux plans principaux, ainsi que des seconds moyens de liaison électrique entre les secondes plaques desdits au moins deux panneaux adjacents,
- des moyens de raccordement à une masse des premières plaques, dites plaques de masse, ainsi que des moyens de raccordement à une phase des secondes plaques, dites plaques de phase,

ladite clôture étant caractérisée en ce que lesdits panneaux adjacents ne se recouvrent pas, lorsqu'ils sont vus selon une direction perpendiculaire à l'un ou l'autre de leurs plans principaux.

[0011] La clôture de sécurité conforme à l'invention est avantageuse, par rapport à l'enseignement de FR 2 937

360. En effet, étant donné que les panneaux adjacents ne se recouvrent pas, l'épaisseur globale de la clôture peut être réduite par rapport à l'art antérieur. A cet égard, on notera que dans FR 2 937 360, cette épaisseur globale est nécessairement augmentée de la somme des deux épaisseurs des panneaux.

[0012] De plus la structure des moyens de fixation, utilisés dans la clôture de l'invention, peut être simplifiée. En particulier, il n'est pas nécessaire de prévoir des moyens uniques, assurant la fixation simultanée des deux plaques sur l'élément de structure. De ce fait, il est possible de démonter un panneau par rapport à l'élément de structure, sans interférer sur la fixation de l'autre de ces panneaux.

[0013] Selon un mode de réalisation de l'invention, les panneaux adjacents s'étendent selon deux plans principaux parallèles, et en particulier les deux panneaux adjacents s'étendent dans le même plan. Ceci est avantageux en ce qui concerne la compacité globale de la clôture, notamment son épaisseur.

[0014] De façon avantageuse, les chants des deux panneaux adjacents s'étendent de part et d'autre de l'élément de structure. Ceci permet de réduire l'interaction mécanique entre les deux panneaux, ce qui permet par exemple une intervention sur l'un de ces panneaux, sans avoir à interférer sur la fixation de l'autre de ces panneaux sur le bâti.

[0015] De façon avantageuse, les plans principaux des deux panneaux adjacents traversent l'élément de structure. La surépaisseur due à la présence des panneaux est donc limitée, voire inexistante.

[0016] De façon avantageuse, toutes les plaques de masse sont disposées d'un premier côté de la clôture, alors que toutes les plaques de phase sont disposées du côté opposé de la clôture. Ceci permet de limiter les risques de disfonctionnement électrique.

[0017] Selon un mode de réalisation avantageux de l'invention, les moyens de liaison comprennent un organe de liaison comportant une première zone de montage, en particulier de montage amovible, sur une plaque de masse ou de phase appartenant à un premier panneau, ainsi qu'une seconde zone de montage, en particulier de montage amovible, sur une plaque de masse ou de phase appartenant à un second panneau. Selon un mode de réalisation de l'invention, l'organe de liaison comporte en outre une zone de transition entre lesdites zones de montage, cette zone de transition s'étendant à distance des parois en regard de l'élément de structure. Le fait de prévoir un organe de liaison électrique spécifique, dédié uniquement à cette fonction, permet de dissocier celle-ci par rapport à la fonction de fixation mécanique du panneau sur l'ossature. Ceci assure notamment la simplification de la maintenance de la clôture, en particulier d'éventuelles réparations.

[0018] Selon un premier mode de réalisation de l'invention, la zone de transition présente une forme adaptée pour contourner l'élément de structure, notamment une forme de U ou de L. Cette mesure trouve son application, notamment dans le cas où l'élément de structure est un poteau.

[0019] Selon un mode de réalisation alternatif de l'invention, l'organe de liaison est une barrette dont la zone de transition traverse une échancrure ménagée dans l'élément de structure. Cette mesure trouve son application, notamment dans le cas où l'élément de structure est une traverse.

[0020] Un autre objet de l'invention est une clôture de sécurité comprenant

- une ossature comportant des éléments de structure,
- au moins deux panneaux, chaque panneau comportant au moins une première et une seconde plaques assemblées l'une au voisinage de l'autre, ainsi que des moyens d'isolation électrique entre les deux plaques,
- des moyens de fixation de chaque panneau sur au moins un élément de structure
- des premiers moyens de liaison électrique entre les premières plaques d'au moins deux panneaux adjacents, ainsi que des seconds moyens de liaison électrique entre les secondes plaques desdits au moins deux panneaux adjacents,
- des moyens de raccordement à une masse des premières plaques, dites plaques de masse, ainsi que des moyens de raccordement à une phase des secondes plaques, dites plaques de phase,

dans laquelle les moyens de liaison comprennent un organe de liaison comportant une première zone de montage, en particulier de montage amovible, sur une plaque de phase ou de masse appartenant à un premier panneau, une seconde zone de montage, en particulier de montage amovible, sur une plaque de phase ou de masse appartenant à un second panneau, ainsi qu'une zone de transition entre ces zones de montage, cette zone de transition s'étendant à distance de l'élément de structure.

[0021] Cette clôture conforme à cet autre objet de l'invention peut comprendre tout ou partie des caractéristiques ci-dessus, dans la mesure où elles sont techniquement compatibles.

Description détaillée

[0022] L'invention va être décrite ci-après, en référence aux dessins annexés, donnés à titre d'exemples non limitatifs, dans lesquels :

- la figure 1 est une vue de face, illustrant une clôture de sécurité conforme à l'invention ;
- la figure 2 est une vue de face, illustrant de façon plus précise la liaison entre deux panneaux parallèles appartenant à la clôture de sécurité conforme à l'invention ;
- la figure 3 est une vue de dessus, illustrant sous un autre angle la liaison entre les deux panneaux de la figure 2;

- la figure 4 est une vue de face, analogue à la figure 2, illustrant la liaison entre deux autres panneaux parallèles appartenant à la clôture de sécurité conforme à l'invention ;
- la figure 5 est une vue de côté, illustrant sous un autre angle la liaison entre les deux panneaux de la figure 4; et
- la figure 6 est une vue de dessus, analogue à la figure 3, illustrant la liaison entre deux panneaux perpendiculaires appartenant à une clôture de sécurité conforme à une variante de l'invention.

[0023] La figure 1 illustre une clôture de sécurité conforme à l'invention. Dans l'exemple décrit et représenté, cette clôture est destinée à protéger une installation électrique de type transformateur. La clôture comprend tout d'abord, de façon classique, une ossature qui se compose de différents éléments de structure. De façon plus précise, on retrouve des poteaux 1, sensiblement verticaux, lesquels sont étayés par des traverses 2 sensiblement horizontales.

[0024] Cette clôture comprend en outre des panneaux référencés 31 à 39, également de type connu en soi. Chaque panneau comprend deux plaques opposées, s'étendant parallèlement l'une de l'autre. Les figures 3 et 5 illustrent certaines de ces plaques, lesquelles sont référencées respectivement 41, 42 et 44, ainsi que 51, 52 et 54. Comme cela sera explicité dans ce qui suit, les plaques situées d'un premier côté de la clôture sont dites « de masse », alors que celles situées du côté opposé sont dites « de phase ».

[0025] Les deux plaques opposées d'un même panneau sont séparées par un isolant électrique 61, 62 et 64 représenté de façon schématique sur les figures 3 et 5, qui est par exemple une couche de colle. Dans l'exemple illustré, chaque plaque présente une structure rigide, tout en étant ajourée. A titre de variante on peut prévoir que ces plaques soient pleines, ou encore qu'elles soient semi-flexibles, voire flexibles. Elles peuvent par exemple être constituées par un treillis métallique.

[0026] Les différentes plaques de masse, dont celles 41, 42 et 44, sont reliées électriquement les unes aux autres. A cet effet, il est prévu différents organes de liaison 7 et 8, dont la structure et la fonction seront décrites plus en détail dans ce qui suit. Ces organes sont visibles sur les détails II et IV de la figure 1. Par ailleurs, le circuit de masse constitué par ces plaques est connecté à une masse non représentée, par des moyens de connexion de type connu en soi, qui ne sont pas non plus représentés.

[0027] De manière analogue les différentes plaques de phase, dont celles 51, 52 et 54, sont reliées électriquement les unes aux autres. A cet effet, il est prévu différents organes de liaison 9 et 10, qui ne sont pas visibles sur la figure 1 car ils sont placés sur la face opposée, non visible, de la clôture. La structure et la fonction de ces autres organes 9 et 10 seront décrites plus en détail dans ce qui suit. Par ailleurs, le circuit de phase constitué par ces plaques est connecté à une phase non représentée, par des moyens de connexion de type connu en soi, qui ne sont pas non plus représentés.

[0028] On va maintenant décrire, en référence aux figures 2 et 3, des organes 7 et 9 assurant la liaison électrique entre les plaques de deux panneaux adjacents 31 et 32. Ces panneaux sont fixés sur un poteau 1, par des moyens de type classique qui ne sont pas décrits plus en détail. Chaque organe de liaison 7, en forme de Oméga, présente une âme centrale 71 prolongée par deux ailes 72 et 73, qui sont terminées par des pattes respectives 74 et 75. De façon analogue, chaque organe de liaison 9 présente une âme centrale 91 prolongée par deux ailes 92 et 93, qui sont terminées par des pattes respectives 94 et 95. Les pattes forment des zones, permettant le montage amovible des organes sur deux panneaux adjacents, alors que l'ensemble formé par l'âme et les deux ailes définit une zone de transition entre ces zones de montage.

[0029] Comme montré en figure 2, chaque plaque 41 ou 42 est pourvue d'une tige 11 ou 12, pénétrant dans un orifice 74' ou 75' ménagée dans une patte respective 74 ou 75. Deux rondelles 13 ou 14, placées de part et d'autre d'un écrou 15 ou 16, sont intercalées entre les faces en regard de chaque plaque et de chaque patte. Enfin la solidarisation est assurée par un écrou supplémentaire 17 ou 18, notamment de type « indessérable », prévu sur la face opposée de chaque patte.

[0030] La fixation de l'organe de liaison 9 sur chaque plaque 51 et 52 est réalisée de façon analogue à ce qui vient d'être décrit immédiatement ci-dessus pour l'organe 7. Sur la figure 3 on notera que la fixation des organes 7 et 9 est illustrée de façon schématique, alors que l'épaisseur des pièces mécaniques n'est pas représentée, afin de ne pas surcharger le dessin. L'homme du métier espacera les organes de liaison 7 ou 9 par rapport au poteau 1, selon une distance suffisante pour éviter tout risque de contact intempestif susceptible de provoquer un court-circuit.

[0031] Comme le montre plus particulièrement la figure 3, il n'y a pas de recouvrement entre les deux panneaux 31 et 32. En d'autres termes ces derniers ne se superposent pas, lorsqu'ils sont vus selon la flèche F perpendiculaire à leurs plans principaux P31 et P32. Les chants 31' et 32' des panneaux sont distants l'un de l'autre, en étant situés de part et d'autre du poteau de structure 1.

[0032] De plus, on notera que ces plans P31 et P32 sont confondus, à savoir que les panneaux sont disposés dans le prolongement l'un de l'autre. Ces plans s'étendent en outre à travers le poteau 1, ce qui permet de conférer une valeur très faible à l'épaisseur locale de la clôture. Cette épaisseur est définie comme la distance, selon la direction de la flèche F, entre les âmes 71 et 91 des organes de liaison 7 et 9.

[0033] On va maintenant décrire, en référence aux figures 4 et 5, d'autres organes 8 et 10 assurant la liaison électrique entre les plaques des deux panneaux adja-

cents 31 et 34. Ces panneaux sont fixés sur une traverse 2, par des moyens MF de type classique qui sont représentés de façon schématique. Ces moyens de fixation traversent des rebords 41' et 44', ainsi que 51' et 54', formant les chants des panneaux.

[0034] Chaque organe de liaison 8 ou 10 présente la forme d'une barrette allongée, dont les deux extrémités sont percées d'orifices. Ces barrettes s'étendent à des travers des passages P8 et P10, qui sont formés par des échancrures ménagées successivement dans les différents rebords et la traverse 2. L'homme du métier espacera les parois en regard des barrettes de liaison, par rapport à celles des rebords et de la traverse, selon une distance suffisante pour éviter tout risque de contact intempestif susceptible de provoquer un court-circuit.

[0035] Comme montré en figure 4, chaque plaque 41 ou 44 est pourvue d'une tige 21 ou 22, pénétrant dans un orifice respectif de la barrette 8. Comme dans le mode de réalisation des figures 2 et 3, deux rondelles placées de part et d'autre d'un écrou sont intercalées entre les faces en regard de chaque plaque et de la barrette. Enfin la solidarisation est assurée par un écrou supplémentaire 27 ou 28, notamment de type « indessérable », prévu sur la face opposée de chaque patte.

[0036] La fixation de la barrette 10 sur chaque plaque 51 et 54 est réalisée de façon analogue à ce qui vient d'être décrit immédiatement ci-dessus pour la barrette 8. Comme en figure 3, la fixation des organes de liaison est représentée de façon schématique, afin de ne pas alourdir le dessin. Les deux extrémités longitudinales de chaque barrette forment des zones de montage amovible sur une plaque respective, alors que la région médiane de cette barrette forme une zone de transition entre ces zones de montage.

[0037] Comme le montre plus particulièrement la figure 5, il n'y a pas de recouvrement entre les deux panneaux 31 et 34. En d'autres termes ces derniers ne se superposent pas, lorsqu'ils sont vus selon la flèche F' perpendiculaire à leurs plans principaux P31 et P34. Les chants des panneaux, formés comme vu ci-dessus par les rebords 41', 44', 51' et 54', sont distants l'un de l'autre en étant situés de part et d'autre de la traverse de structure 2.

[0038] De plus, on notera que ces plans P31 et P34 sont confondus, à savoir que les panneaux sont disposés dans le prolongement l'un de l'autre. Ces plans s'étendent en outre à travers la traverse 2, ce qui permet de conférer une valeur très faible à l'épaisseur locale de la clôture. Cette épaisseur est définie comme la distance, selon la direction F', entre les faces opposées de la traverse 2.

[0039] L'homme du métier pourra prévoir autant d'organes de liaison que nécessaire entre les plaques, situés d'un même côté de la clôture, afin d'assurer la continuité électrique entre elles. Sur la figure 1, des organes de liaison 7 sont prévus entre les plaques 41 et 42, entre celles 42 et 43, ainsi qu'entre celles 44 et 45. Par ailleurs d organes de liaison 9 sont prévus entre les plaques 41 et 44, entre celles 43 et 46, entre celles 45 et 48, ainsi qu'entre celles 46 et 49. On prévoit bien évidemment des organes complémentaires 8 et 10, entre les plaques opposées non visibles sur la figure 1.

[0040] La figure 6 illustre une variante de réalisation de l'invention. Sur cette figure 6, les éléments mécaniques analogues à ceux des figures 2 et 3 y sont affectés des mêmes numéros de référence, augmentés de 100.

[0041] La clôture de la figure 6 diffère de celle des figures précédentes, en ce que les deux panneaux adjacents 131 et 132 ne sont pas parallèles, mais perpendiculaires entre eux. Ces panneaux sont fixés sur un poteau 101, par des moyens de type classique qui ne sont pas décrits plus en détail. Chaque organe de liaison 107 présente deux pattes 174 et 175, permettant le montage sur une plaque respective 141 et 142. Cette fixation, qui est illustrée de façon schématique sur cette figure 6, est réalisée de façon analogue à ce qui vient d'être décrit immédiatement ci-dessus pour l'organe 7. Les deux pattes 174 et 175 sont reliées par une zone de transition 171 en forme de L, qui contourne le poteau 101.

[0042] On note respectivement P131 et P132 les plans principaux des panneaux 131 et 132. Au sens de l'invention, il n'y a pas de recouvrement entre ces deux panneaux 131 et 132. En d'autres termes ces derniers ne se superposent pas lorsqu'ils sont vus, d'une part selon la flèche F1 perpendiculaire au plan principal P131 et, d'autre part, selon la flèche F2 perpendiculaire au plan principal P132.

Revendications

1. Clôture de sécurité comprenant

- une ossature comportant des éléments de structure (1, 2 ; 101),
- au moins deux panneaux (31 - 39 ; 131, 132), chaque panneau comportant au moins une première (41, 42, 44 ; 141, 142) et une seconde (51, 52, 54 ; 151, 152) plaques assemblées l'une au voisinage de l'autre, ainsi que des moyens (61, 62, 64 ; 161, 162) d'isolation électrique entre les deux plaques,
- des moyens (MF) de fixation de chaque panneau sur au moins un élément de structure,
- des premiers moyens (7, 9 ; 107) de liaison électrique entre les premières plaques (41, 42, 44 ; 141, 142) d'au moins deux panneaux adjacents (31, 32, 34 ; 131, 132), ces panneaux adjacents s'étendant selon deux plans principaux (P31, P32, P34 ; P131, P132), ainsi que des seconds moyens (8, 10) de liaison électrique entre les secondes plaques (51, 52, 54) desdits au moins deux panneaux adjacents,
- des moyens de raccordement à une masse des premières plaques, dites plaques de masse, ainsi que des moyens de raccordement à une

phase des secondes plaques, dites plaques de phase,

ladite clôture étant **caractérisée en ce que** lesdits panneaux ne se recouvrent pas, lorsqu'ils sont vus selon une direction (F, F' ; F1, F2) perpendiculaire à l'un ou l'autre de leurs plans principaux (P31, P32, P34 ; P131, P132).

2. Clôture selon la revendication 1, dans laquelle les panneaux adjacents s'étendent selon deux plans principaux parallèles (P31, P32, P34), et en particulier les deux panneaux adjacents s'étendent dans le même plan.

3. Clôture selon la revendication 1 ou 2, dans laquelle les chants (31', 32', 41', 51', 44', 54') des deux panneaux adjacents s'étendent de part et d'autre de l'élément de structure.

4. Clôture selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle les plans principaux (P31, P32, P34) des deux panneaux adjacents (31, 32, 34) traversent l'élément de structure (1, 2).

5. Clôture selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle toutes les plaques de masse (41, 42, 44 ; 141, 142) sont disposées d'un premier côté de la clôture, alors que toutes les plaques de phase (51, 52, 54 ; 151, 152) sont disposées du côté opposé de la clôture.

6. Clôture selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle les moyens de liaison comprennent un organe de liaison (7, 8, 9, 10 ; 107) comportant une première zone de montage (74, 94 ; 174), en particulier de montage amovible, sur une plaque de masse (41 ; 141) ou de phase (51) appartenant à un premier panneau (31 ; 131), ainsi qu'une seconde zone de montage (75, 95 ; 175), en particulier de montage amovible, sur une plaque de masse (42 ; 142) ou de phase (52) appartenant à un second panneau (32 ; 132).

7. Clôture selon la revendication 6, dans laquelle l'organe de liaison (7, 8, 9, 10 ; 107) comporte en outre une zone de transition (71, 72, 73 ; 171) entre lesdites zones de montage, cette zone de transition s'étendant à distance des parois en regard de l'élément de structure (1, 2 ; 101).

8. Clôture selon la revendication 7, dans laquelle la zone de transition (71, 72, 73 ; 171) présente une forme adaptée pour contourner l'élément de structure (1 ; 2), notamment une forme de U ou de L.

9. Clôture selon la revendication 7, dans laquelle l'organe de liaison est une barrette (8, 10) dont la zone de transition traverse une échancrure (P8, P10) ménagée dans l'élément de structure (2).

10. Clôture de sécurité comprenant

- une ossature comportant des éléments de structure,
- au moins deux panneaux, chaque panneau comportant au moins une première et une seconde plaques assemblées l'une au voisinage de l'autre, ainsi que des moyens d'isolation électrique entre les deux plaques,
- des moyens de fixation de chaque panneau sur au moins un élément de structure
- des premiers moyens de liaison électrique entre les premières plaques d'au moins deux panneaux adjacents, ainsi que des seconds moyens de liaison électrique entre les secondes plaques desdits au moins deux panneaux adjacents,
- des moyens de raccordement à une masse des premières plaques, dites plaques de masse, ainsi que des moyens de raccordement à une phase des secondes plaques, dites plaques de phase,

dans laquelle les moyens de liaison comprennent un organe de liaison comportant une première zone de montage, en particulier de montage amovible, sur une plaque de phase ou de masse appartenant à un premier panneau, une seconde zone de montage, en particulier de montage amovible, sur une plaque de phase ou de masse appartenant à un second panneau, ainsi qu'une zone de transition entre ces zones de montage, cette zone de transition s'étendant à distance de l'élément de structure.

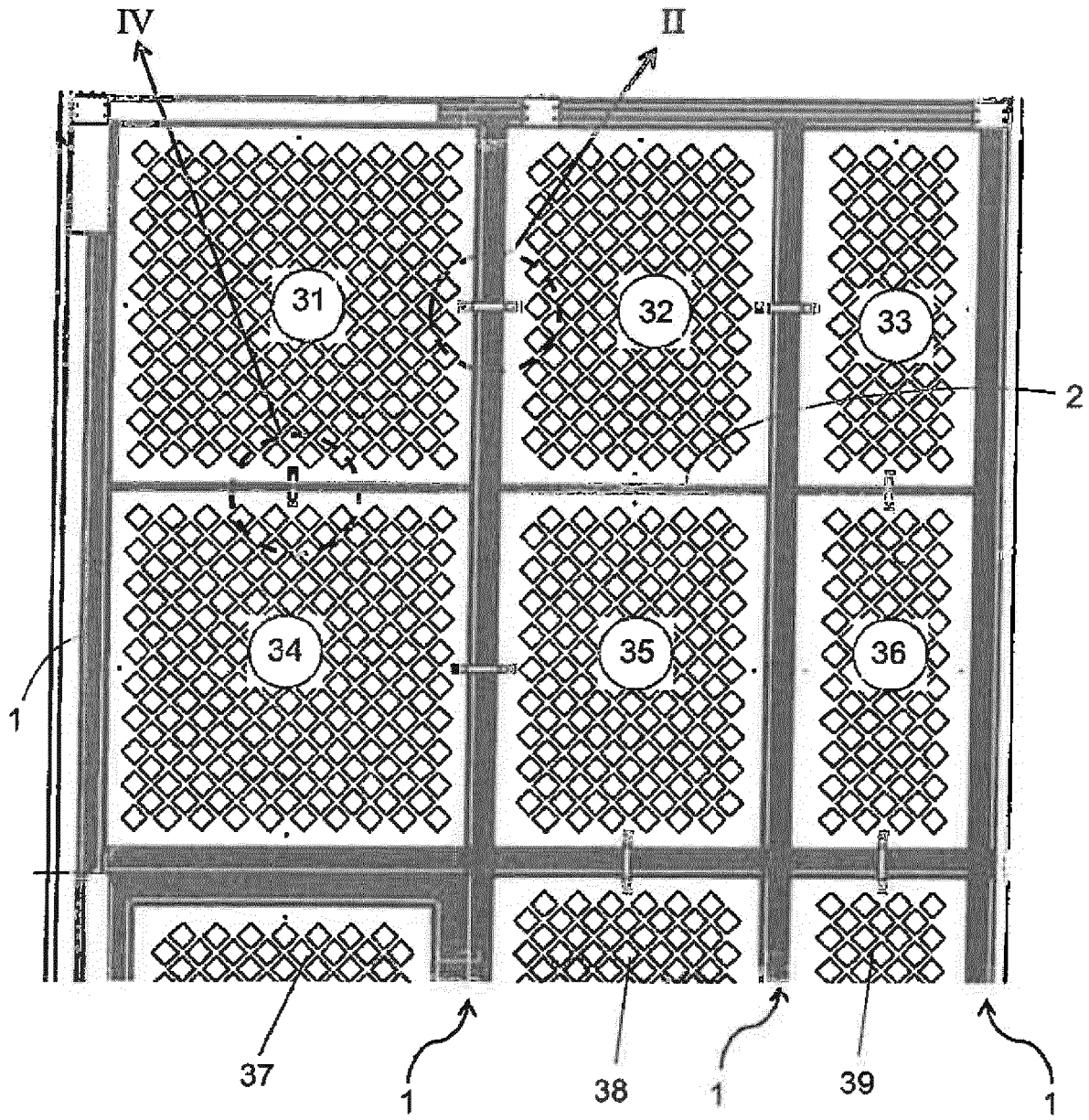

Figure 1

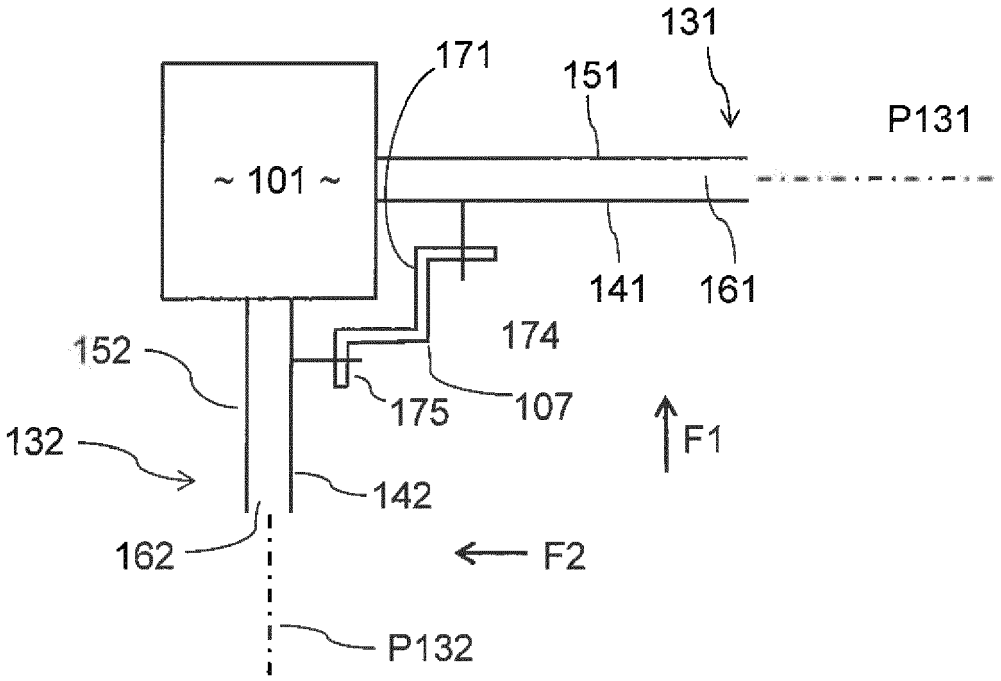
131
171
151
P131
~ 101 ~
141
161
174
152
175
107
F1
132
142
162
F2
P132

Figure 6

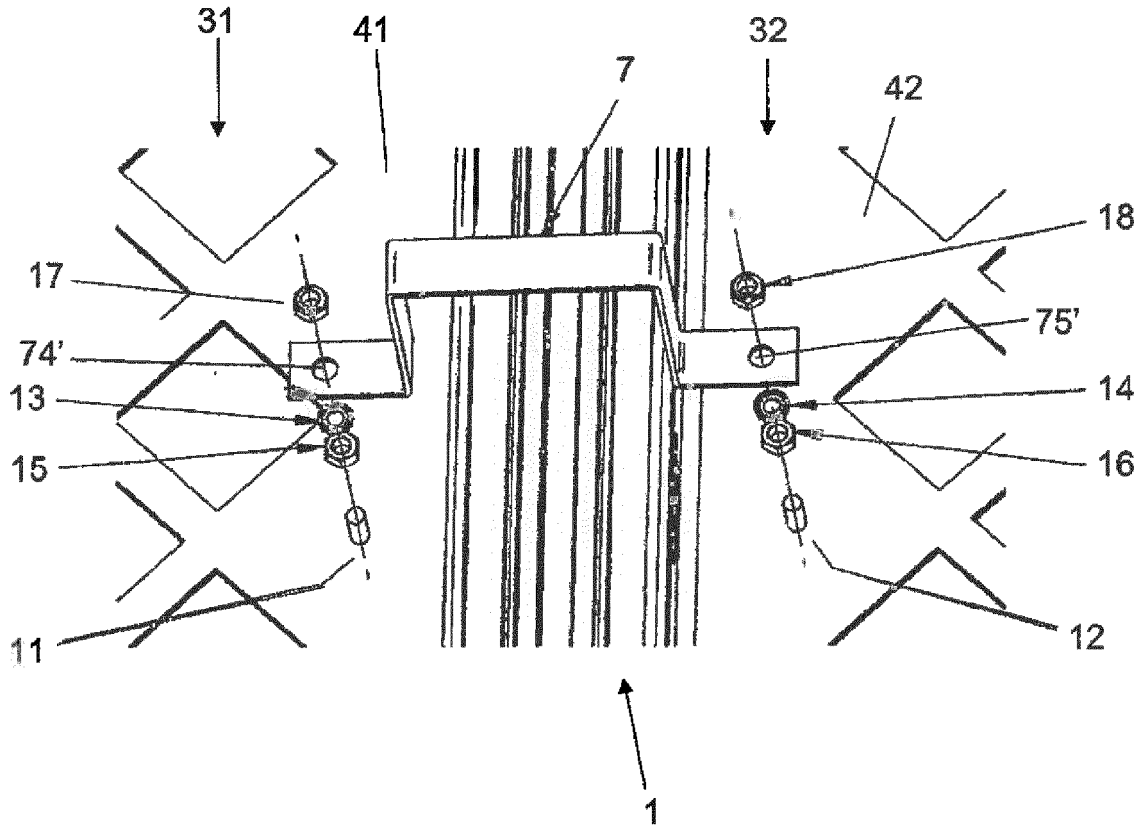

Figure 2

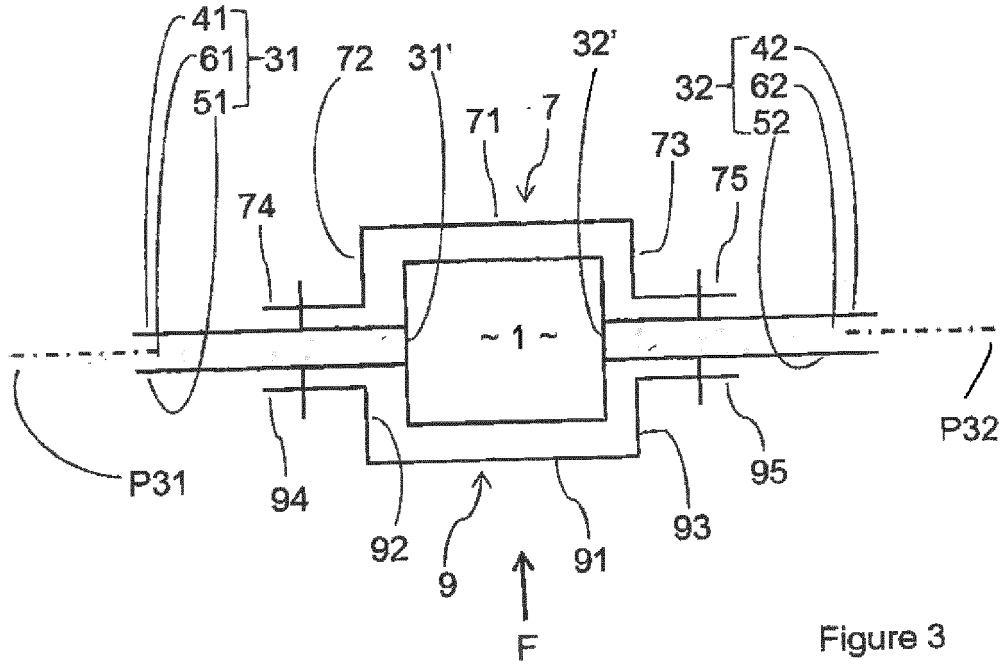

Figure 3

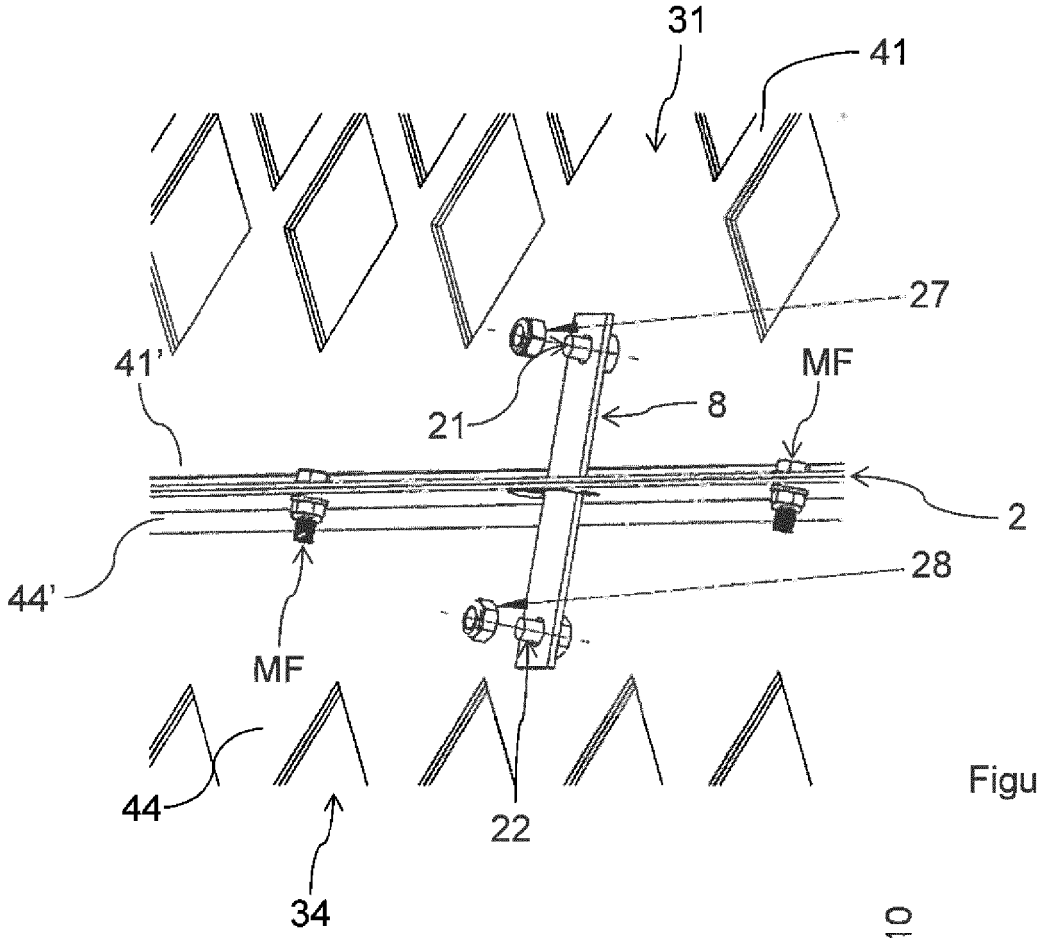

Figure 4

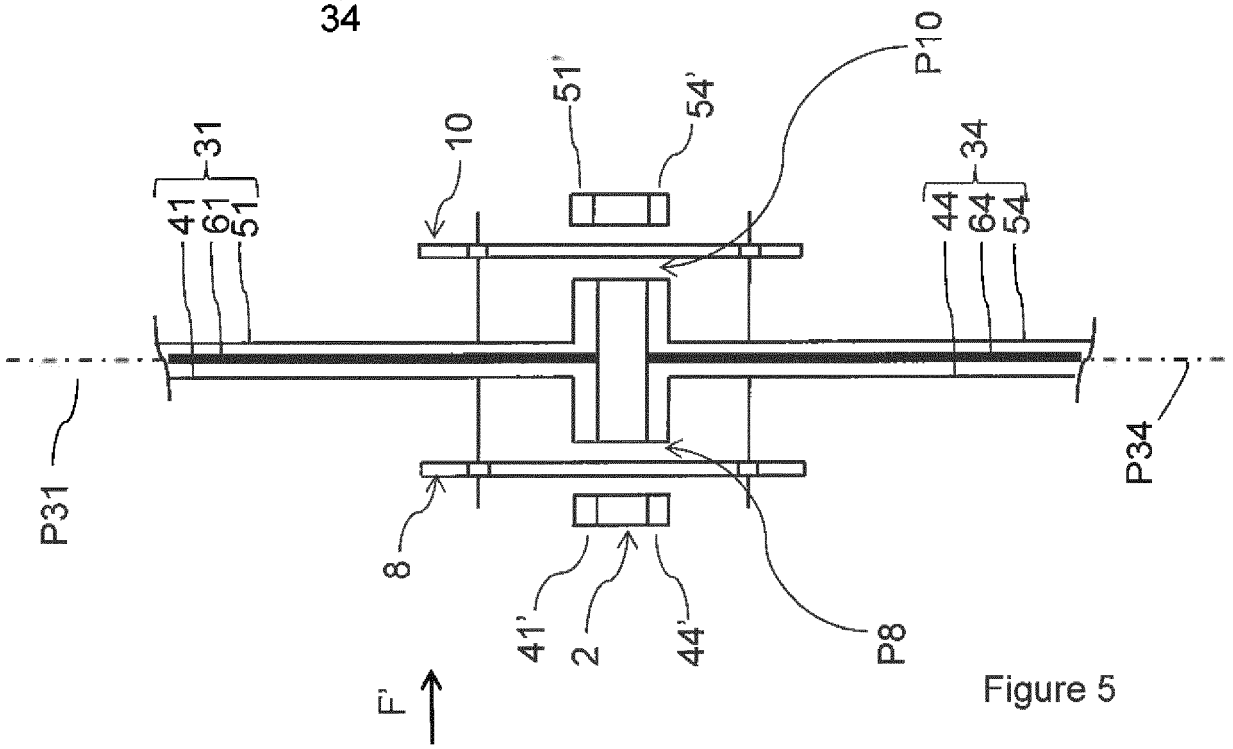

Figure 5

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 15 19 6188

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,D	EP 2 178 055 A1 (EUROCLOTURE [FR]) 21 avril 2010 (2010-04-21) * colonne 3, ligne 28 - colonne 7, ligne 33; figures 1-4 *	1,2,4-6, 10	INV. E04H17/16 G08B13/12
A	EP 0 877 344 A1 (GUERINEAU YVES [FR]) 11 novembre 1998 (1998-11-11) * colonne 3, ligne 24 - colonne 7, ligne 53; figures 1,3-6,9 *	1,2,4,7, 9,10	
A	WO 2012/048371 A1 (QUEENSLAND SECURITY FENCING [AU]; SMITH ALLEN [AU]) 19 avril 2012 (2012-04-19) * page 6, ligne 26 - page 12, ligne 3; figures 1-6 *	1-4,7,9, 10	
A	FR 2 592 512 A1 (COGNY SYSTEMS [FR]) 3 juillet 1987 (1987-07-03) * page 2, ligne 13 - page 3, ligne 22; figure 1 *	1,2,4	
A	FR 2 463 245 A1 (CI KA RA SRL [IT]) 20 février 1981 (1981-02-20) * page 4, ligne 3 - page 7, ligne 5; figures 1-5 *	1,10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) E04H G08B A01K

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications

Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
Munich	17 mars 2016	Stefanescu, Radu

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

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO. EP 15 19 6188

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 members 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.

17-03-2016

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 2178055 A1	21-04-2010	EP 2178055 A1	21-04-2010
		FR 2937360 A1	23-04-2010
EP 0877344 A1	11-11-1998	AT 227456 T	15-11-2002
		DE 69809115 D1	12-12-2002
		DE 69809115 T2	10-07-2003
		EP 0877344 A1	11-11-1998
		ES 2185132 T3	16-04-2003
		FR 2762919 A1	06-11-1998
WO 2012048371 A1	19-04-2012	AU 2011316476 A1	18-04-2013
		WO 2012048371 A1	19-04-2012
FR 2592512 A1	03-07-1987	AUCUN	
FR 2463245 A1	20-02-1981	AR 225639 A1	15-04-1982
		BR 8004892 A	24-03-1981
		CA 1141450 A	15-02-1983
		CH 643077 A5	15-05-1984
		DE 3029712 A1	26-02-1981
		EG 14190 A	30-09-1983
		ES 8104478 A1	01-07-1981
		FR 2463245 A1	20-02-1981
		GB 2060966 A	07-05-1981
		JP S6223390 U	12-02-1987
		US 4558308 A	10-12-1985

EPO FORM P0460

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

- FR 2937360 A1 **[0007]**
- EP 2178055 A1 **[0007]**
- FR 2937360 **[0011]**