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

(11) **EP 2 722 469 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
23.04.2014 Bulletin 2014/17

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

(21) Numéro de dépôt: **13189625.0**

(22) Date de dépôt: **22.10.2013**

(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

(30) Priorité: **22.10.2012 FR 1260023**

(71) Demandeur: **LIPPI LA CLOTURE**
16440 Mouthiers sur Boeme (FR)

(72) Inventeur: **Gauthier, Anthony**
16320 Blanzaguet (FR)

(74) Mandataire: **Coquel, Jean-Marc**
SCHMIT CHRETIEN
111 Cours du Médoc
CS 40009
33070 Bordeaux Cedex (FR)

(54) **Pièce de fixation d'un panneau en treillis à un poteau de clôture à encoches**

(57) L'invention concerne une pièce de fixation d'un panneau en treillis à un poteau de clôture, ledit poteau comprenant une feuillure (20) destinée à recevoir une extrémité d'un panneau (23) comportant un fil de chaîne de bordure (27) à profil à ondulations et des fils de trame (28), un flanc (25, 26) de cette feuillure (20) comportant des encoches (30) pour recevoir et loger l'extrémité desdits fils de trame (28) de manière à permettre l'introduction dudit profil à ondulations dans ladite au moins une feuillure (20), lesdites encoches (30) étant en communication avec un logement de poteau (31).

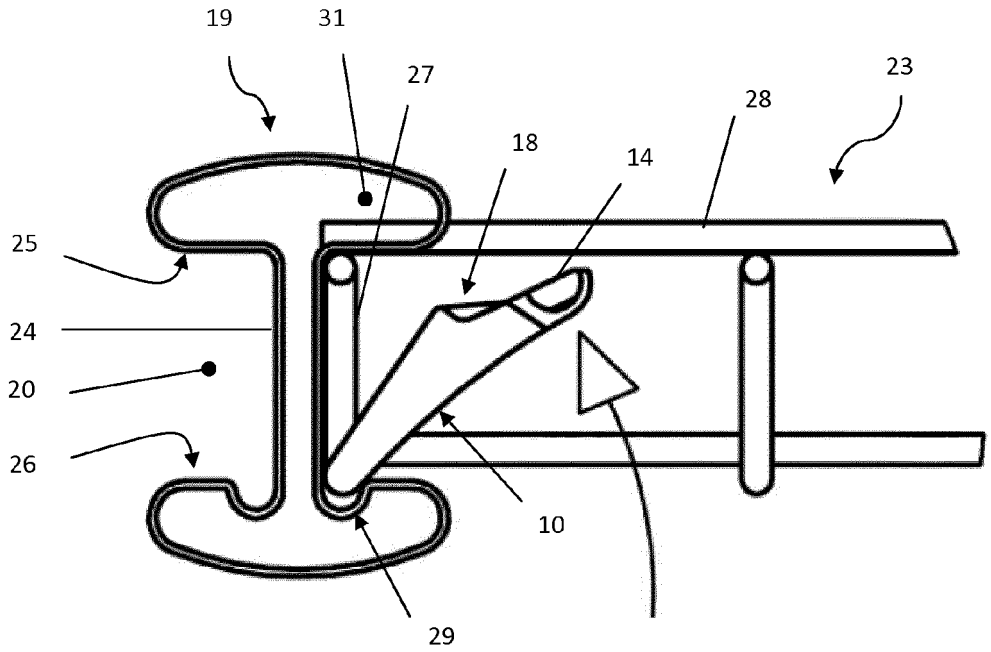


Fig. 2

EP 2 722 469 A1

Description

ARRIERE-PLAN DE L'INVENTION

Domaine de l'invention

[0001] La présente invention a trait à une pièce de fixation d'un panneau en treillis sur un poteau à encoches pour la réalisation de clôtures.

[0002] La présente invention vise plus particulièrement à perfectionner et simplifier les assemblages du type constitués d'un panneau comportant des fils de chaîne à profil à ondulations et des fils de trame, et d'un poteau à encoches, notamment, mais non exclusivement, d'un poteau à encoches formé d'un profilé extrudé à double feuillures.

Arrière-plan technologique

[0003] On connaît des clôtures comprenant des poteaux entre lesquels sont fixés des panneaux en treillis, ce type de clôture servant à matérialiser une séparation entre deux parcelles ou à délimiter un espace clos, est bien connu.

[0004] On connait ainsi par le brevet Européen EP 0 903 452 B1 au nom de la présente demanderesse, une clôture comprenant des panneaux du type en treillis soudé avec des fils de chaîne à profil à ondulations, et des poteaux munis sur au moins une de leurs faces latérales, d'une feuillure délimitée notamment par deux flancs placés en regard, un de ces flancs comportant une rigole.

[0005] L'autre flanc de cette feuillure, opposé à celui comportant une rigole, présente pour sa part une face inclinée pour faciliter l'insertion du panneau dans cette rigole.

[0006] Cette solution technique est particulièrement avantageuse en ce qu'elle autorise un assemblage direct du panneau et du poteau correspondant sans pièce de montage.

[0007] La réalisation d'une telle clôture est ainsi grandement simplifiée car l'opérateur n'a pas besoin d'avoir à sa disposition de nombreux organes de fixation. De plus, le temps nécessaire à la construction d'une telle clôture est réduit et en conséquence, son coût est moindre.

[0008] Toutefois, la fabrication de ces poteaux présente certains inconvénients, et les panneaux et poteaux d'une telle clôture suivent nécessairement une disposition linéaire. Il n'est ainsi pas possible de réaliser avec un tel ensemble poteau/panneau, une clôture présentant des angles quelconques.

[0009] On connaît par ailleurs par le brevet EP 1 382 778 B1, un poteau de clôture à encoches dont les plis bloquent latéralement les extrémités aplaties, ou déformées, des fils de trame d'un panneau en treillis de manière à assurer l'assemblage de ce panneau avec le poteau.

[0010] Toutefois, un tel poteau à encoches ne peut être mis en oeuvre avec un panneau en treillis dont le bord destiné à être assemblé au poteau comprend un fil de chaîne de bordure à profil à ondulations.

[0011] En effet, les extrémités des fils de trame étant soudées au fil de chaîne de bordure, ils présentent une flexibilité moindre. Ce manque de flexibilité n'autorise alors plus une compensation des éventuels écarts de tolérance de fabrication entre les positions des encoches du poteau et des fils de trame du panneau en treillis.

[0012] En outre, l'assemblage d'un tel panneau sur ce poteau à encoches est laborieuse et consommatrice de temps pour l'opérateur et ne permet pas non plus la réalisation d'une clôture présentant des angles quelconques.

[0013] Surmontant les préjugés exposés plus haut, la présente demanderesse a montré dans sa demande de brevet FR 11 55398, tout l'intérêt que pouvait revêtir un poteau à encoches rectilignes pour la réalisation de clôtures avec des panneaux en treillis dont les extrémités destinées à être assemblées aux poteaux sont définies par des fils de chaîne à profil à ondulations.

[0014] Notamment, un tel poteau à encoches réclame des tolérances de fabrication moins élevées que celui mis en oeuvre dans le brevet EP 0 903 452 B1 autorisant de ce fait l'usage de matériaux constitutifs moins onéreux tels que l'acier.

[0015] En outre, une clôture équipée de tels poteaux à encoches rectilignes et de tels panneaux en treillis, présente une inviolabilité améliorée car les fils de trame sont pris dans les encoches rectilignes, ou linéaires, du poteau de clôture. L'extraction hors des poteaux, ancrés au sol, desdits panneaux se trouve ainsi interdite.

[0016] Toutefois, là encore, il existe un besoin urgent pour une agrafe de fixation autorisant une orientation angulaire du panneau en treillis par rapport au poteau de clôture à encoches.

Objet de l'invention

[0017] La présente invention vise à pallier ces divers inconvénients de l'art antérieur en proposant une pièce de fixation de l'extrémité d'un panneau en treillis à un poteau de clôture à encoches, cette extrémité du panneau comportant un fil de chaîne de bordure, simple dans sa conception et dans son mode opératoire, économique et assurant un assemblage aisé d'un tel panneau en treillis soudé avec le poteau.

[0018] Un autre objet de la présente invention est une telle pièce de fixation qui autorise une orientation angulaire quelconque du panneau en treillis soudé par rapport au poteau de clôture sans fragiliser cet ensemble, notamment en ce qui concerne l'inviolabilité de la clôture ainsi obtenue.

BREVE DESCRIPTION DE L'INVENTION

[0019] A cet effet, l'invention concerne une pièce de fixation d'un panneau en treillis à un poteau de clôture,

ledit poteau de clôture comprenant sur au moins une de ses faces latérales une feuillure comportant un fond et deux flancs, ladite feuillure étant destinée à recevoir une extrémité du panneau comportant un fil de chaîne de bordure à profil à ondulations et des fils de trame, un desdits flancs de ladite feuillure comportant des encoches placées sur au moins une partie de la longueur dudit poteau, pour recevoir et loger l'extrémité d'au moins certains desdits fils de trame dudit panneau de manière à permettre l'introduction dudit profil à ondulations dans ladite au moins une feuillure, lesdites encoches étant en communication avec un logement de poteau distinct de ladite feuillure.

[0020] Selon l'invention,

- ladite pièce de fixation qui est allongée, comporte à une de ses extrémités, deux doigts dont au moins les extrémités libres sont au moins partiellement espacées l'une de l'autre,
- chaque extrémité libre desdits doigts porte un pion dirigé vers l'extérieur de la pièce, lesdits pions étant placés latéralement à ladite pièce,
- au moins lesdits pions sont destinés à être reçus dans ledit logement de poteau lorsque les extrémités libres desdits doigts sont introduites dans une encoche, pour assurer l'assemblage de ladite extrémité de la pièce de fixation audit flanc comportant les encoches,
- ladite pièce comprenant un évidement de passage du fil de chaîne de bordure dudit panneau de sorte que ledit fil de chaîne de bordure soit placé entre ladite pièce et ledit fond de la feuillure en position d'assemblage dudit panneau audit poteau.

[0021] Il est à noter qu'une telle pièce de fixation est avantageusement maintenue en position dans le poteau entre les flancs en regard de la feuillure du poteau à encoches. Cette pièce de fixation ne présente donc pas nécessairement de point d'appui avec le fond de cette feuillure.

[0022] Ce logement de poteau peut, à titre purement illustratif, être formé par l'intérieur de l'aile creuse du poteau portant les encoches, ou lumières. De manière plus générale, ce logement de poteau est partiellement délimité par le flanc de feuillure comportant lesdites encoches de sorte que les extrémités libres desdits doigts étant insérées dans une encoche, lesdits pions sont placés au moins en partie derrière le flanc de la feuillure comportant lesdites encoches par rapport à cette feuillure, empêchant de ce fait tout retrait de la pièce de fixation par traction sur celle-ci.

[0023] Avantageusement, ces encoches peuvent être des lumières rectilignes ou évasées, la portion la plus étroite de ces lumières étant alors placée vers l'intérieur du poteau. L'introduction des fils de trame du panneau en treillis dans ces encoches évasées est ainsi facilitée.

[0024] De préférence, la portion la plus étroite de ces encoches évasées est de hauteur supérieure ou égale au diamètre le plus petit des fils de trame à loger.

[0025] De manière plus générale, les doigts de la pièce présentent une section droite de forme carrée, rectangulaire ou encore inscrite dans un rectangle. Dans ces deux derniers cas, les côtés les plus longs de cette section sont destinés à être introduits dans l'encoche parallèlement à la direction longitudinale de cette encoche tandis que ses côtés les plus courts sont destinés à être introduits dans la direction transverse de cette encoche. Cette géométrie des doigts permet de s'assurer d'une part que chaque pion est porté par une surface du doigt de dimension suffisante tout en conférant la flexibilité nécessaire aux doigts de la pièce de fixation en vue de leur introduction dans l'encoche.

[0026] Il en résulte également que chaque pion est configuré pour résister à l'arrachement par traction manuelle sur la pièce de fixation engagée dans une encoche, par exemple en raison d'au moins l'épaisseur de sa base solidaire de l'extrémité libre du doigt.

[0027] Dans différents modes de réalisation de cette pièce de fixation, la présente invention concerne également les caractéristiques suivantes qui devront être considérées isolément ou selon toutes leurs combinaisons techniquement possibles :

- ladite pièce est configurée pour recevoir entre lesdits doigts un fil de trame lorsque les extrémités libres desdits doigts sont introduites dans une encoche logeant l'extrémité d'un fil de trame,
- au moins les extrémités libres desdits doigts sont au moins partiellement espacées l'une de l'autre d'une distance sensiblement égale au diamètre desdits fils de trame ou au moins égale au diamètre desdits fils de trame.

[0028] On entend par "sensiblement égale" que cette distance peut être inférieure au diamètre d'un fil de trame soit du fait des tolérances de fabrication, ladite distance étant déterminée pour un diamètre théorique de ce fil de trame, soit d'une valeur inférieure à 10% du diamètre du fil de trame, lorsque lesdits doigts sont configurés pour pouvoir être écartés par ce fil de trame après mise en contact des extrémités libres de ces doigts avec ce fil de trame lors de l'introduction en force de l'extrémité de la pièce de fixation dans l'encoche logeant ce fil de trame.

[0029] De préférence, cette pièce de fixation comportant un corps principal, lesdits doigts sont espacés sur toute leur longueur d'une distance au moins égale, ou sensiblement égale, au diamètre desdits fils de trame en formant les branches d'un U solidaire de ce corps principal.

[0030] Alternativement, cette pièce peut être réalisée dans un matériau déformable de sorte que les extrémités desdits doigts étant plaquées contre ledit fil de trame lors de l'introduction des extrémités libres des doigts dans l'encoche logeant ledit fil de trame, ces doigts s'écartent pour s'enfourcher sur ledit fil de trame, les pions étant alors déplacés et reçus dans le logement de poteau.

[0031] A titre d'exemple, cette pièce est réalisée dans un matériau plastiquement ou élastiquement déformable de manière à autoriser cet écartement des doigts, par exemple, initialement partiellement plaqués l'un contre l'autre.

- au moins une portion de chacun desdits pions est arrondie de sorte que lesdits pions déterminent un axe de rotation de la pièce placé hors de la feuillure lorsque les extrémités libres desdits doigts on été introduites dans une encoche,

[0032] Cet axe de rotation autorise ainsi une insertion facilitée de la pièce de fixation dans la feuillure en vue de l'assemblage de son autre extrémité sur l'autre flanc de la feuillure.

- lesdits pions comportent un ou plusieurs chanfreins pour faciliter leur engagement dans le logement de poteau,
- au moins une partie dudit évidement de passage du fil de chaîne de bordure étant formée par lesdits doigts, au moins un des doigts comporte une languette destinée à plaquer le fil de chaîne contre le fond de feuillure en position d'assemblage dudit panneau audit poteau.

[0033] De manière avantageuse, chaque doigt comporte une telle languette de sorte que ces languettes placées en vis-à-vis définissent avec le fond de la feuillure, un logement de réception du fil de chaîne de bordure dans lequel ce fil est plaqué contre le fond de la feuillure.
[0034] Ainsi, tout risque de vibration du fil de chaîne de bordure dans la feuillure est supprimé et en conséquence, de bruit parasite.

- ladite pièce ayant une dimension transversale supérieure à celle de ladite encoche, au moins un desdits doigts comporte un épaulement de sorte que les extrémités libres desdits doigts puissent être introduites dans ladite encoche,
- l'autre flanc de ladite feuillure comportant un ressaut, lesdits doigts sont solidaires d'un corps principal de ladite pièce destiné à venir en appui contre le fond de la feuillure, l'autre extrémité de ladite pièce étant formée par une portion recourbée dudit corps principal destinée à prendre appui contre ledit ressaut pour assurer la fixation de la pièce avec ledit flanc.

[0035] De préférence, cette portion recourbée présente une découpe en V définissant deux pointes, ou picots, destinées à prendre appui contre ledit ressaut pour assurer la fixation de la pièce avec ledit flanc.

- cette pièce de fixation est d'une seule pièce.

[0036] De préférence, elle est réalisée dans un acier ressort ou encore en zamac. Pour mémoire, le zamac est un alliage de zinc, aluminium, magnésium et cuivre, qui est à la fois résistant mécaniquement tout en présentant l'élasticité recherchée.

[0037] L'invention concerne encore une clôture comportant des poteaux entre lesquels s'étendent des panneaux assemblés auxdits poteaux, chacun desdits poteaux comportant sur au moins une de ses faces latérales un logement recevant l'extrémité d'un panneau, cette extrémité dudit panneau comportant un fil de chaîne de bordure à profil à ondulations et des fils de trame, **caractérisé en ce que** au moins un desdits poteaux comporte une pièce de fixation telle que décrite précédemment.

BREVE DESCRIPTION DES DESSINS

[0038] D'autres avantages, buts et caractéristiques particulières de la présente invention ressortiront de la description qui va suivre faite, dans un but explicatif et nullement limitatif, en regard des dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 représente schématiquement une vue en perspective d'une pièce de fixation selon un mode de réalisation particulier de la présente invention,
- la Figure 2 représente une vue de dessus d'un ensemble poteau et panneau en treillis, la pièce de fixation de la fig. 1 étant introduite dans la feuillure du poteau en vue de l'assemblage du panneau au poteau,
- la Figure 3 représente une vue de dessus d'un ensemble poteau et panneau en treillis, la pièce de fixation de la fig. 1 étant en position d'assemblage dans la feuillure du poteau,
- la Figure 4 montre une vue en perspective partielle de l'ensemble de la fig. 3,
- la Figure 5 montre une vue partielle de dessus d'une clôture dans laquelle deux panneaux sont assemblés avec des pièces de fixation de la fig. 1 en conférant un angle aigu à la clôture,
- la Figure 6 montre une vue partielle de dessus d'une clôture dans laquelle deux panneaux sont assemblés avec des pièces de fixation de la fig. 1 en conférant un angle aigu à la clôture,

DESCRIPTION DETAILLEE DE MODE DE REALISATION DE L'INVENTION

[0039] Tout d'abord, on note que les figures ne sont pas à l'échelle.

[0040] La Figure 1 montre de manière schématique, une vue en perspective d'une pièce 10 de fixation selon un mode de réalisation préféré de la présente invention.

[0041] Cette pièce 10 de fixation qui est d'un seul tenant et réalisée en matière plastique telle que le polyamide, le polychlorure de vinyle, polypropylène, polyester, ..., comporte un corps principal allongé dont une extrémité a une forme arrondie 11. Cette forme arrondie 11 qui est destinée à être introduite dans une gorge d'une

feuillure d'un poteau, a une forme complémentaire de cette gorge.

[0042] Ce corps principal comporte également deux doigts 12, 13 dont les extrémités libres définissent l'autre extrémité de la pièce de fixation 10.

[0043] Ces deux doigts 12, 13 sont espacées l'un de l'autre d'une distance égale au diamètre le plus important des fils de trame susceptibles d'être mis en oeuvre avec le poteau à encoches de manière à être utilisable avec n'importe lequel de ces fils de trame.

[0044] Chaque extrémité libre de ces doigts 12, 13 supporte un pion 14 dirigé vers l'extérieur de la pièce, ces pions étant placés latéralement à celle-ci de sorte qu'ils sont orientés à l'opposé l'un de l'autre en définissant un axe avantageusement parallèle ou sensiblement parallèle à l'axe longitudinal du poteau à encoches.

[0045] Dans l'espace vide 15 ainsi formé entre ses doigts 12, 13 en les séparant dans leur intégralité, la pièce de fixation 10 est destinée à recevoir un fil de trame logé dans l'encoche d'un poteau à encoches lorsque son extrémité comportant lesdits doigts 12, 13 y est introduite.

[0046] La longueur des doigts 12, 13 est suffisante pour conférer à la pièce de fixation 10 la flexibilité suffisante pour assurer l'introduction de ces doigts 12, 13 dans l'encoche recevant le fil de trame, les pions 14 venant alors se placer dans un logement de poteau en étant retenus par la paroi de ce poteau comportant ces lumières.

[0047] Chaque pion 14 comporte avantageusement un chanfrein pour faciliter l'engagement et le clipsage de ces pions 14 dans le logement de poteau.

[0048] De manière avantageuse, l'extrémité arrondie 11 de la pièce 10 de fixation est d'abord introduite dans la gorge du flanc opposé de la feuillure à celui comportant les encoches, puis la pièce 10 de fixation est mise en rotation par l'opérateur de manière à engager les extrémités libres des doigts 12, 13 dans l'encoche.

[0049] En fonction du diamètre du fil de trame du panneau en treillis considéré, les extrémités libres des doigts 12, 13 viennent retenir prisonnier ce fil de trame en venant recouvrir les extrémités supérieure et inférieure de ce dernier mais sans nécessairement être enfourchées sur, et donc directement en contact avec, ce fil de trame du panneau en treillis.

[0050] Les extrémités libres des doigts 12, 13 comportent chacune un chanfrein 16, lesquels sont placés en regard pour définir un passage en V entre les extrémités libres des doigts 12, 13 de manière à faciliter le passage du fil de trame du panneau en treillis entre ces doigts 12, 13 lors de l'introduction de l'extrémité de la pièce 10 de fixation dans l'encoche logeant le fil de trame.

[0051] Cette pièce de fixation 10 comprend encore un évidement 17 de passage du fil de chaîne de bordure de l'extrémité du panneau en treillis, cet évidement 17 étant au moins placé sur le bord latéral de cette pièce 10 destiné à être positionné en vis-à-vis du fond de feuillure du poteau en position d'assemblage du panneau et de ce poteau.

[0052] Dans cette position d'assemblage, ce fil de chaîne 27 de bordure est alors placé entre la pièce de fixation 10 et le fond 24 de feuillure du poteau à encoches.

[0053] Cet évidement 17 de passage du fil de chaîne 27 est ici défini par un décrochement du reste du corps de la pièce 10 de fixation au niveau de la liaison des doigts 12, 13 avec le reste de ce corps.

[0054] En outre, des languettes 18 souples assurent l'adaptation de la pièce 10 de fixation à des panneaux en treillis ayant des diamètres de fil différents en sorte de maintenir le fil de chaîne 27 de bordure plaqué contre le fond 24 de la feuillure du poteau à encoches.

[0055] Ces languettes 18 allongées et orientées dans le sens longitudinal de la pièce 10, permettent ainsi avantageusement de supprimer le bruit engendré par les vibrations parasites.

[0056] La pièce 10 de fixation ayant une dimension transversale supérieure à celle de l'encoche 30 dans laquelle les extrémités libres de ses doigts 12, 13 sont destinées à être introduites, chaque doigt 12, 13 comporte un épaulement 32 de sorte que ses extrémités libres puissent être introduites dans l'encoche 30 logeant ledit fil de trame 28.

[0057] Les Figures 2 à 4 montrent un ensemble poteau de clôture à encoches/panneau en treillis ayant des fils de chaîne à profil à ondulations et pièce de fixation selon un mode de réalisation préféré de l'invention.

[0058] Le poteau de clôture 19 est constitué d'un profilé par exemple en acier ou tout autre matériau définissant sur deux faces latérales opposées de ce poteau 19 deux feuillures 20 ou logements symétriques, identiques et de forme générale rectangulaire, se faisant dos à dos. Le poteau de clôture 19 présente des faces avant et arrière 21, 22 bombées.

[0059] D'un côté et/ou de l'autre, le poteau 19 peut recevoir le bord latéral ou tranche d'un panneau 23 en treillis, lequel vient alors s'engager dans la feuillure 20, ou logement, correspondante.

[0060] Chaque feuillure 20 est délimitée par un fond 24 et deux flancs 25, 26 qui sont placés en regard. Chaque flanc 25, 26 est dépourvu de portion faisant saillie du reste de ce flanc vers l'intérieur de la feuillure 20 notamment à l'entrée de celle-ci, de sorte que l'espace séparant lesdits flancs est totalement libre à cette entrée pour autoriser l'introduction dudit profil à ondulations du fil de chaîne de bordure du panneau 23. La distance séparant ces flancs 25, 26 est égale ou sensiblement égale à la largeur dudit profil à ondulations sur toute la profondeur de la feuillure.

[0061] Les panneaux 23 sont conventionnels et du type en treillis constitué de fils métalliques ronds de chaîne 27 et de trame 28, les fils de chaîne 27 présentant de place en place des ondulations, dont une seule est représentée sur les figures 2 à 4.

[0062] Le fil de chaîne 27 de bordure du panneau est destiné à être engagé dans la feuillure 20 du poteau à encoches, le plan contenant les ondulations dudit fil de

chaîne 27 de bordure se trouvant alors perpendiculaire aux fils de trame 28 et parallèle, ou sensiblement parallèle, à la paroi de fond 24 plane de la feuillure 20.

[0063] L'un 26 des flancs de la feuillure 20 est muni d'une gorge 29 parallèle à l'axe longitudinal du poteau 19. Cette gorge 29 a une section en demi-cercle égale ici au diamètre du fil de chaîne 27de bordure.

[0064] Le poteau 19 de clôture permettant avantageusement de travailler avec plusieurs diamètres de fils de chaîne, le diamètre de cette gorge 29 pourrait être supérieur au diamètre de fil de chaîne 27 de bordure.

[0065] Ce poteau 19 comporte sur son flanc 25 opposé au flanc 26 destiné à recevoir les sommets des ondulations, des encoches 30.

[0066] Ces encoches 30 qui sont placées le long de la longueur du poteau 19, sont destinées à recevoir seulement certains des fils de trame 28 du panneau 23 en treillis, c'est-à-dire ceux qui sont solidaires des portions droites, ou sensiblement droites, du fil de chaîne 27 de bordure, placées entre les ondulations.

[0067] Lorsque le panneau 23 et le poteau 19 sont en position d'assemblage, comme illustré par les figures 3 et 4, les sommets des ondulations du fil de chaîne de bordure 27 sont engagés partiellement dans la gorge 29, alors que les portions droites, ou sensiblement linéaires, de ce fil de chaîne 27 de bordure placées entre ses ondulations sont sensiblement en contact avec le flanc 25 de la feuillure opposé au flanc 26 comportant cette gorge 29. Les fils de trame solidaires de ces portions droites, ou sensiblement linéaires, sont quant à eux reçus dans les encoches 30 en formant saillie dans un logement 31 de poteau défini par la partie creuse de l'aile 21 du poteau 19 portant les encoches 30.

[0068] Comme le montre la Figure 4, une fois que le panneau 23 est emprisonné entre deux poteaux 19, certains fils de trame 28 du panneau 23 viennent se loger dans les encoches 30 en étant emprisonnés par les doigts des pièces 10 de fixation de sorte que ce panneau 23 ne peut plus être retiré sauf en le détruisant. L'inviolabilité de la clôture par soulèvement du panneau 23 est assurée justement par les fils de trame horizontaux engagés dans les encoches 30 et par l'emprisonnement dans leur encoche 30 de chacun des fils de trame horizontaux par les pièces 10 de fixation correspondantes.

[0069] Les fils de trame horizontaux du panneau 23 étant ainsi emprisonnés, tout en garantissant l'inviolabilité de la clôture, il est ainsi possible d'incliner les panneaux 23 par rapport au poteau de sorte que ces panneaux forment un angle avec le poteau.

[0070] Les Figures 5 et 6 montrent une vue partielle de dessus d'une clôture dans laquelle deux panneaux sont assemblés avec des pièces 10 de fixation de la fig. 1 en conférant un angle aigu à la clôture. Il est à noter que les extrémités libres des doigts 12, 13 de ces pièces 10 de fixation ont été insérées dans des encoches 30 du poteau ne recevant pas de fil de trame 28. Ainsi, si l'espacement entre les doigts 12, 13 de la pièce de fixation 10 permet ici de faire passer un fil de trame 28 logé dans une encoche 30, la pièce de fixation de l'invention peut être montée dans la feuillure 20 d'un poteau avec l'extrémité de ses doigts 12, 13 insérés dans une encoche 30 ne recevant pas de fil de trame 28 tout en remplissant son rôle de maintien du fil de chaîne 27 de bordure et en permettant de créer un angle entre le poteau et le panneau en treillis soudé 23.

Revendications

1. Pièce de fixation d'un panneau en treillis à un poteau de clôture, ledit poteau de clôture comprenant sur au moins une de ses faces latérales une feuillure (20) comportant un fond et deux flancs (25, 26), ladite feuillure (20) étant destinée à recevoir une extrémité d'un panneau (23) comportant un fil de chaîne de bordure (27) à profil à ondulations et des fils de trame (28), un desdits flancs (25, 26) de ladite feuillure (20) comportant des encoches (30) pour recevoir et loger l'extrémité d'au moins certains desdits fils de trame (28) dudit panneau (23) de manière à permettre l'introduction dudit profil à ondulations dans ladite au moins une feuillure (20), lesdites encoches (30) étant en communication avec un logement de poteau (31), **caractérisée en ce que**

   - ladite pièce de fixation qui est allongée, comporte à une de ses extrémités deux doigts (12, 13) dont au moins les extrémités libres sont au moins partiellement espacées l'une de l'autre,
   - chaque extrémité libre desdits doigts (12, 13) portant un pion (14) dirigé vers l'extérieur de la pièce, lesdits pions (14) étant placés latéralement à ladite pièce,
   - au moins lesdits pions (14) sont destinés à être reçus dans ledit logement de poteau (31) lorsque les extrémités libres desdits doigts sont introduites dans une encoche (30) pour assurer l'assemblage de ladite extrémité de la pièce audit flanc (25) comportant les encoches (30),
   - ladite pièce comprenant un évidement (17) de passage du fil de chaîne (27) de bordure dudit panneau de sorte que ledit fil de chaîne (27) de bordure soit placé entre ladite pièce et ledit fond (24) de la feuillure en position d'assemblage dudit panneau audit poteau.

2. Pièce selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** ladite pièce est configurée pour recevoir entre lesdits doigts un fil de trame (28) lorsque les extrémités libres desdits doigts (12, 13) sont introduites dans une encoche (30) logeant l'extrémité d'un fil de trame (28).

3. Pièce selon la revendication 2, **caractérisée en qu'**au moins les extrémités libres desdits doigts (12, 13) sont au moins partiellement espacées l'une de

l'autre d'une distance au moins égale au diamètre desdits fils de trame ou sensiblement égale au diamètre desdits fils de trame (28).

4. Pièce selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** ladite pièce comportant un corps principal, lesdits doigts (12, 13) sont espacés sur toute leur longueur d'une distance au moins égale au diamètre desdits fils de trame (28) en formant les branches d'un U solidaire dudit corps principal.

5. Pièce selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** ladite pièce est réalisée dans un matériau déformable de sorte que les extrémités desdits doigts (12, 13) étant plaquées contre ledit fil de trame lors de l'introduction des extrémités libres desdits doigts (12, 13) dans ladite encoche (30) logeant ledit fil de trame, lesdits doigts (12, 13) s'écartent pour s'enfourcher sur ledit fil de trame, lesdits pions (14) étant alors déplacés et reçus dans le logement de poteau (31).

6. Pièce selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce qu'**au moins une portion de chacun desdits pions (14) est arrondie de sorte que lesdits pions (14) déterminent un axe de rotation de la pièce placé hors de la feuillure lorsque les extrémités libres desdits doigts (12, 13) on été introduites dans une encoche.

7. Pièce selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** lesdits pions (14) comportent au moins un chanfrein pour faciliter l'engagement desdits pions (14) dans ledit logement de poteau (31).

8. Pièce selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce qu'**au moins une partie dudit évidement (17) de passage du fil de chaîne (27) de bordure étant formée par lesdits doigts (12, 13), au moins un desdits doigts (12, 13) comporte une languette (18) destinée à plaquer ledit fil de chaîne (27) contre le fond de feuillure (24) en position d'assemblage dudit panneau audit poteau (19).

9. Pièce selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisée en ce que** ladite pièce ayant une dimension transversale supérieure à celle de ladite encoche (30), au moins un desdits doigts (12, 13) comporte un épaulement (32) de sorte que les extrémités libres desdits doigts (12, 13) puissent être introduites dans ladite encoche (30).

10. Pièce selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisée en ce que** les extrémités libres desdits doigts (12, 13) comportent chacune un chanfrein (16), lesdits chanfreins étant placés en regard pour définir un passage en V entre lesdites extrémités libres de manière à faciliter le passage dudit fil de trame (28).

11. Pièce selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, **caractérisée en ce que** l'autre flanc de ladite feuillure comportant une gorge (29), l'autre extrémité (11) de ladite pièce est arrondie de manière à s'insérer dans ladite gorge (29).

12. Pièce selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, **caractérisée en ce que** l'autre flanc de ladite feuillure comportant un ressaut, lesdits doigts (12, 13) sont solidaires d'un corps principal de ladite pièce destiné à venir en appui contre le fond de la feuillure, l'autre extrémité de ladite pièce étant formée par une portion recourbée dudit corps principal destinée à prendre appui contre ledit ressaut pour assurer la fixation de la pièce avec ledit flanc.

13. Pièce selon la revendication 12, **caractérisée en ce que** ladite portion recourbée présente une découpe en V définissant deux pointes destinées à prendre appui contre ledit ressaut pour assurer la fixation de la pièce avec ledit flanc.

14. Pièce selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, **caractérisée en ce qu'**elle est réalisée dans un acier ressort, en plastique ou encore en zamac.

15. Clôture comportant des poteaux entre lesquels s'étendent des panneaux assemblés auxdits poteaux, chacun desdits poteaux comportant sur au moins une de ses faces latérales un logement recevant l'extrémité d'un panneau, cette extrémité dudit panneau comportant un fil de chaîne de bordure (27) à profil à ondulations et des fils de trame, **caractérisé en ce que** au moins un desdits poteaux comporte une pièce de fixation selon l'une quelconque des revendications 1 à 14.

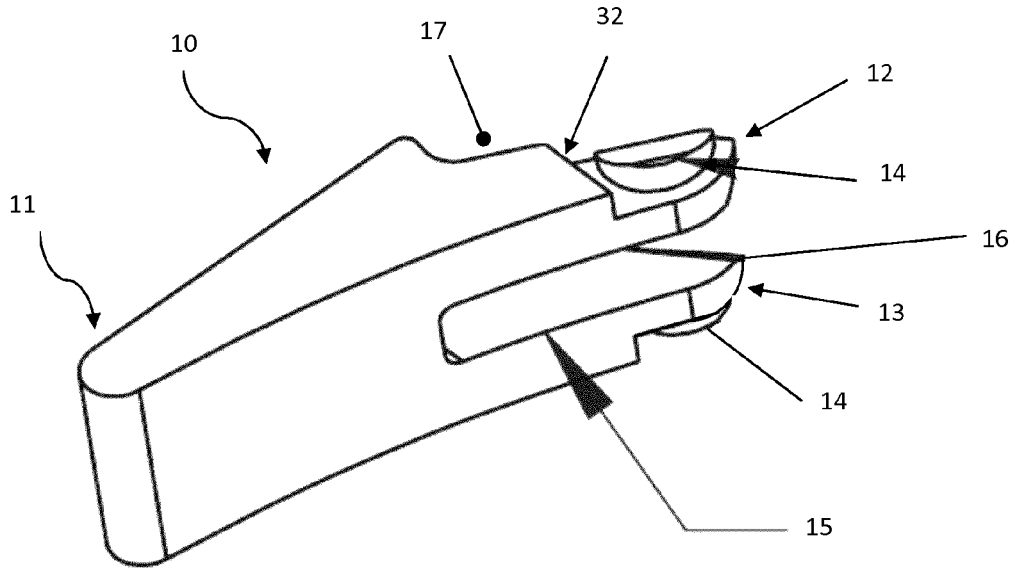


Fig. 1

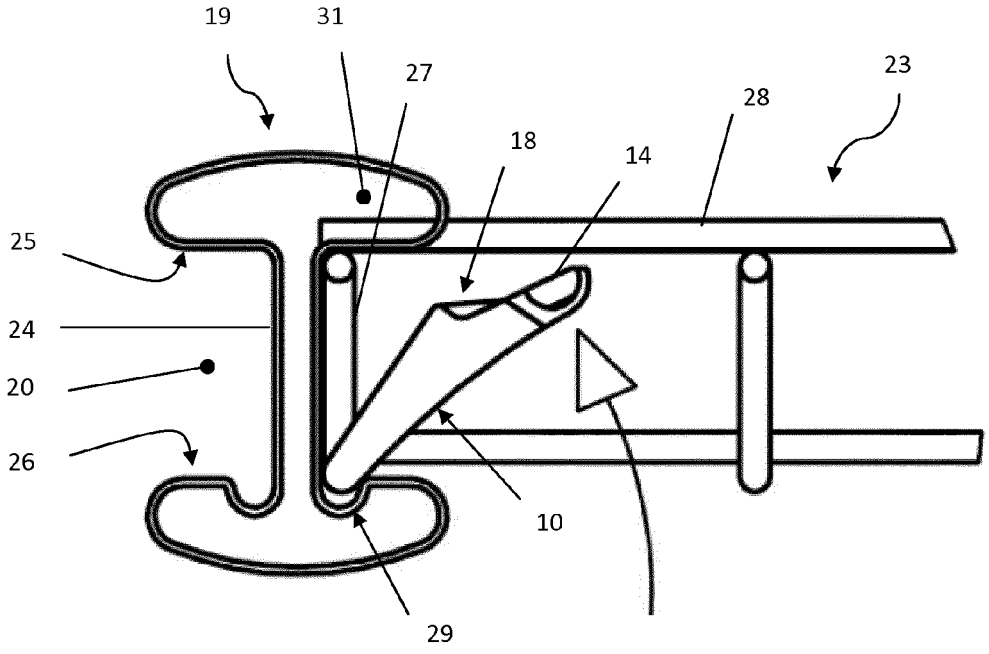


Fig. 2

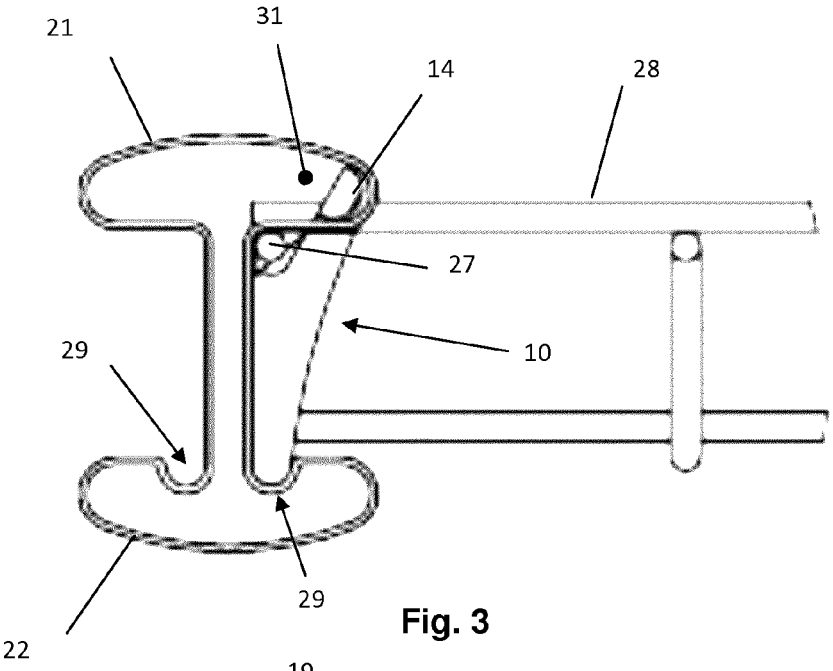


Fig. 3

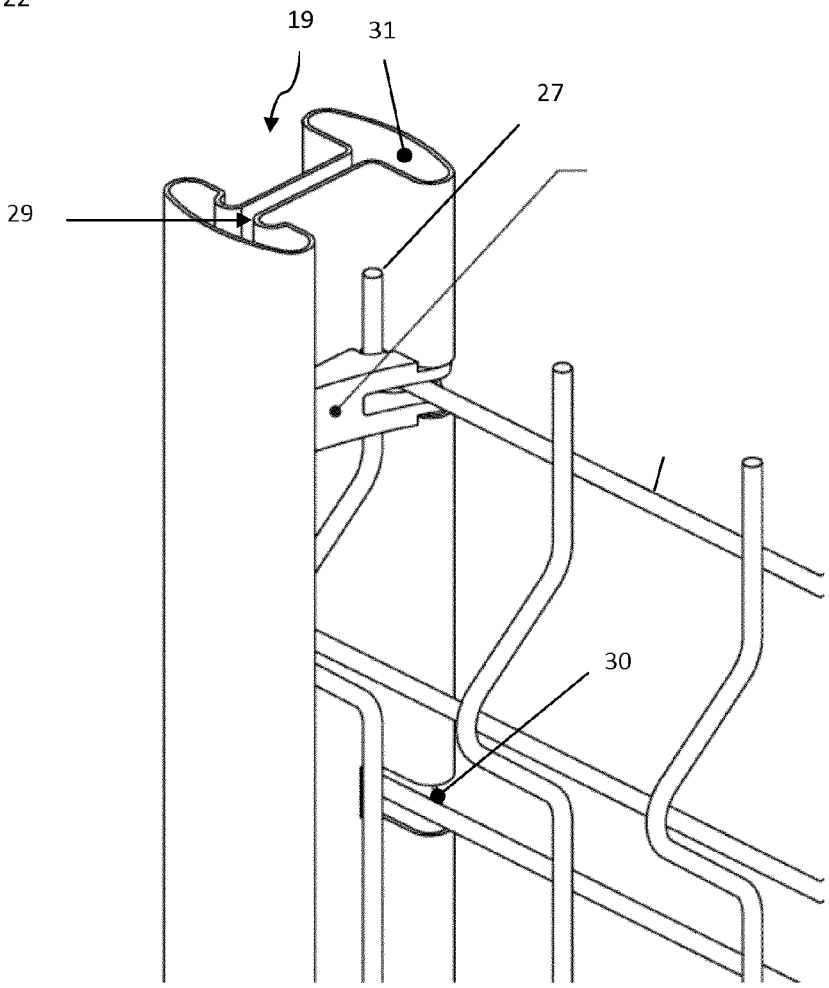


Fig. 4

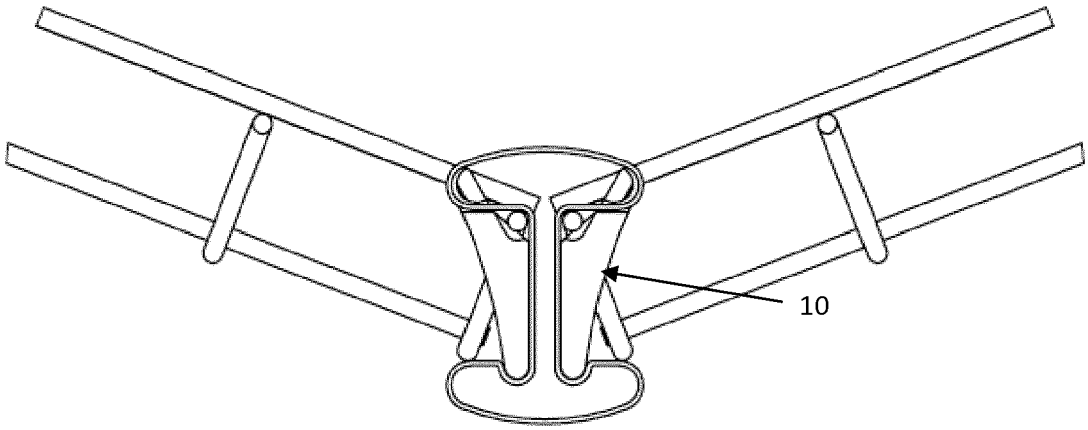


Fig. 5

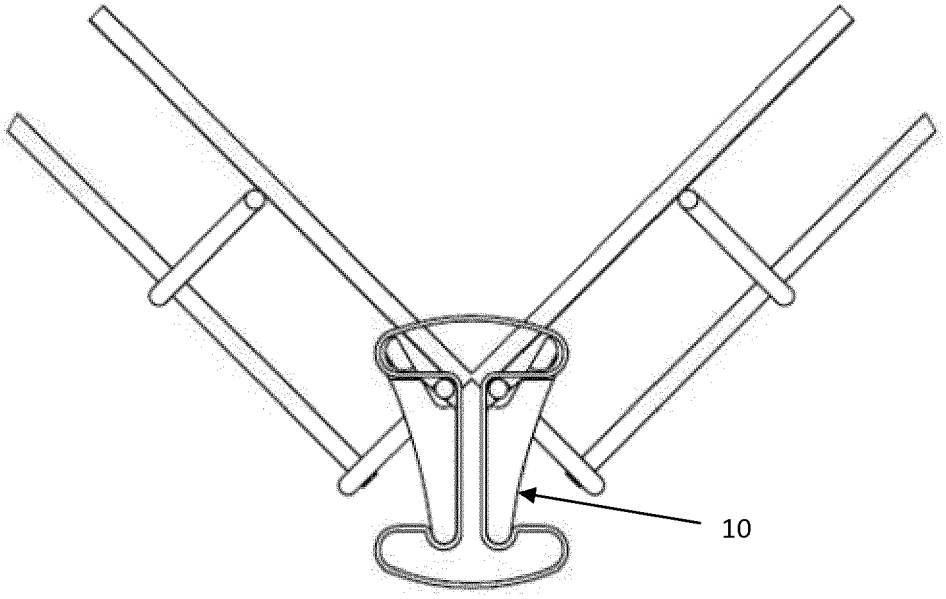


Fig. 6

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 13 18 9625

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	EP 2 439 360 A1 (KMS SYSTEME GMBH & CO KG [DE]) 11 avril 2012 (2012-04-11) * revendication 1; figure 2 * -----	1-7,9-14	INV. E04H17/16
X	EP 2 196 603 A1 (CLOTURES PLACE [FR]) 16 juin 2010 (2010-06-16) * revendication 9; figures 1,2,11 * -----	1-7,9-14	
A	FR 2 950 916 A1 (CAVATORTA FRANCE [FR]) 8 avril 2011 (2011-04-08) * revendication 1; figures 1,2,3 * -----	15	
A	FR 2 969 197 A1 (EUROFENCE [FR]) 22 juin 2012 (2012-06-22) * revendications 1,6; figures 1,5,6,7 * -----	1-15	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E04H

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications

Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
Munich	17 février 2014	Rosborough, John

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

1 EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO. EP 13 18 9625

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.

17-02-2014

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 2439360 A1	11-04-2012	AUCUN	
EP 2196603 A1	16-06-2010	EP 2196603 A1	16-06-2010
		FR 2939825 A1	18-06-2010
FR 2950916 A1	08-04-2011	AUCUN	
FR 2969197 A1	22-06-2012	AUCUN	

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

- EP 0903452 B1 **[0004] [0014]**
- EP 1382778 B1 **[0009]**
- FR 1155398 **[0013]**