



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
03.05.2023 Bulletin 2023/18

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
E04H 17/00^(2006.01) E04H 17/22^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **22197793.7**

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
E04H 17/009; E04H 17/22; E04H 17/21

(22) Date de dépôt: **26.09.2022**

(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:
KH MA MD TN

(71) Demandeur: **Picot**
53800 Congrier (FR)

(72) Inventeur: **Gaultier, Jean-Michel**
53000 Laval (FR)

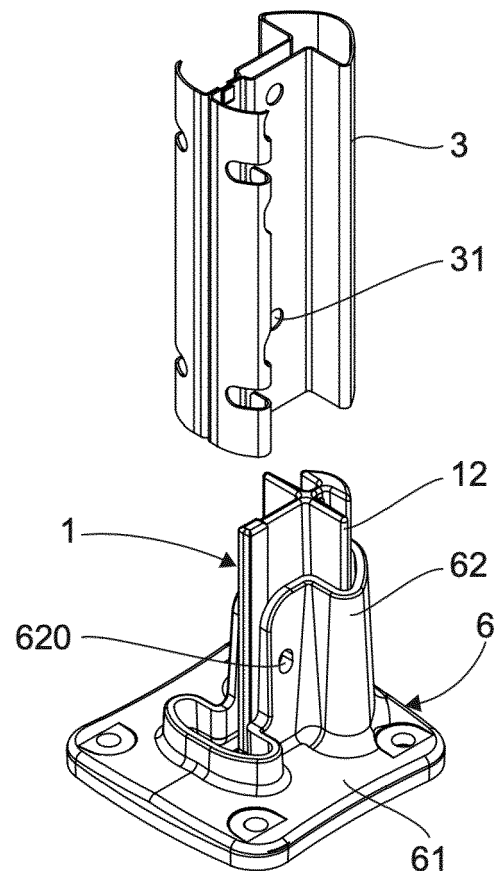
(74) Mandataire: **Vidon Brevets & Stratégie**
16B, rue de Jouanet
BP 90333
35703 Rennes Cedex 7 (FR)

(30) Priorité: **26.10.2021 FR 2111334**

(54) **DISPOSITIF DE FIXATION D'UN POTEAU CREUX DE CLÔTURE À UNE PARTIE MAÇONNÉE**

(57) L'invention concerne un dispositif de fixation d'un poteau (3) creux de clôture à une partie maçonnée, pouvant prendre deux configurations, ledit dispositif de fixation et comprenant dans une première configuration, - une platine (1) de support du poteau sur laquelle est destiné à s'emmancher/s'emboîter le poteau (3) creux, - des premiers et deuxièmes moyens d'assemblage (120, 31), ménagés respectivement sur la platine (1) et le poteau (3), destinés à coopérer avec des moyens de solidarisation réversibles (4) pour maintenir en position le poteau (3) sur la platine (1), et - des moyens de fixation (5) de la platine (1) à la partie maçonnée destinés à coopérer avec au moins un trou de fixation (110) ménagé sur la platine (1), le dispositif de fixation comprenant dans une deuxième configuration, - un élément de renfort (6) intermédiaire dans lequel est logée la platine (1) de support du poteau (3) sur laquelle est destiné à s'emmancher/s'emboîter le poteau (3) creux, -des troisièmes moyens d'assemblage (620), ménagés sur l'élément de renfort (6), destinés à coopérer avec les premiers et deuxièmes moyens d'assemblage (120, 31) et les moyens de solidarisation réversibles (4) pour maintenir en position le poteau (3) sur la platine (1), et - des moyens de fixation (5) de la platine (1) et de l'élément de renfort (6) à la partie maçonnée destinés à coopérer avec ledit au moins un trou de fixation (110) ménagé sur la platine (1) et au moins un trou fixation (610) ménagé sur l'élément de renfort (6).

[Fig.8]



Description

Domaine technique de l'invention

[0001] Le domaine de l'invention est celui de la conception et de la fabrication de clôture. L'invention concerne plus particulièrement la fixation des poteaux de clôture sur une surface de support, telle que le sol.

Art antérieur

[0002] Les clôtures sont couramment mises en œuvre afin de délimiter les abords de parcelles de terrains et/ou sécuriser leur accès. Les clôtures comprennent classiquement des poteaux dont l'extrémité inférieure est solidarisée au sol généralement de manière telle que ceux-ci s'étendent essentiellement verticalement, et au moins un élément de séparation (panneaux en fils soudés (grillage) ou des grilles barreaudées par exemple) solidarisés entre deux poteaux. Les poteaux sont généralement fixés sur une partie maçonnée. Les exigences de robustesse peuvent varier selon que la clôture est de faible ou forte dimension, ou bien selon qu'une occultation est ajoutée sur les panneaux grillagés ou non.

[0003] Un besoin actuel est donc de fournir un moyen de fixation améliorée pour des poteaux de clôture pouvant répondre aux exigences de robustesse attendue de différentes configurations de clôtures.

Exposé de l'invention

[0004] L'invention répond à ce besoin en proposant un dispositif de fixation d'un poteau creux de clôture à un support, tel une partie maçonnée, présentant deux niveaux de résistance mécanique selon la configuration de la clôture.

[0005] A cet effet, le dispositif de fixation d'un poteau creux de clôture à une partie maçonnée, peut prendre deux configurations et comprend dans une première configuration offrant un premier niveau de résistance mécanique du poteau :

- une platine de support du poteau sur laquelle est destiné à s'emmancher/s'emboîter le poteau creux,
- des premiers et deuxièmes moyens d'assemblage, ménagés respectivement sur la platine et le poteau, destinés à coopérer avec des moyens de solidarisation réversibles pour maintenir en position le poteau sur la platine, et
- des moyens de fixation de la platine à la partie maçonnée destinés à coopérer avec au moins un trou de fixation ménagé sur la platine,

le dispositif de fixation comprenant en outre dans une deuxième configuration offrant un deuxième niveau de résistance mécanique du poteau :

- un élément de renfort intermédiaire dans lequel est

logée la platine de support du poteau sur laquelle est destiné à s'emmancher/s'emboîter le poteau creux,

- des troisièmes moyens d'assemblage, ménagés sur l'élément de renfort, destinés à coopérer avec les premiers et deuxièmes moyens d'assemblage et les moyens de solidarisation réversibles pour maintenir en position le poteau sur la platine, et
- des moyens de fixation de la platine et de l'élément de renfort à la partie maçonnée destinés à coopérer avec ledit au moins un trou de fixation ménagé sur la platine et au moins un trou de fixation ménagé sur l'élément de renfort.

[0006] Le dispositif de l'invention assure la stabilité des poteaux supports d'une clôture quelle que soit la configuration de la clôture (clôture de faible ou grande dimension, clôture mettant en œuvre une occultation sur un ou plusieurs panneaux grillagés).

[0007] Il est possible d'ajuster le dispositif de fixation au besoin de résistance mécanique attendue, par exemple :

- en utilisant une platine de support du poteau lorsque l'exigence reste limitée en termes de robustesse (cas de clôtures de faibles dimensions) ce qui correspond à la première configuration ;
- en utilisant la platine combinée à un élément de renfort mécanique lorsque l'exigence de robustesse est forte (cas de clôtures de fortes dimensions ou occultation de la garniture de la clôture) ce qui correspond à la deuxième configuration.

[0008] Selon un aspect particulier de l'invention, la platine de support du poteau comprend une première embase pourvue d'un premier manchon sur lequel est destiné à s'emmancher/s'emboîter le poteau creux dans la première configuration, et l'élément de renfort comprend une deuxième embase pourvue d'un deuxième manchon creux, le premier manchon de la platine étant destiné à venir se loger dans le deuxième manchon de l'élément de renfort dans la deuxième configuration, et la base du poteau creux étant destiné à venir se placer autour du premier manchon de la platine et dans le deuxième manchon de l'élément de renfort dans la deuxième configuration du dispositif de fixation. Le deuxième manchon de l'élément de renfort est creux et dimensionné pour recevoir le premier manchon de la platine et la base du poteau.

[0009] Selon un aspect particulier de l'invention, lequel les parois externes du premier manchon de la platine sur lequel est destiné à s'emmancher/s'emboîter le poteau creux dans les première et deuxième configurations présentent un angle de dépouille de sorte à assurer un serrage de la base du poteau au niveau de la partie basse du premier manchon.

[0010] Selon un aspect particulier de l'invention, les parois internes du deuxième manchon creux de l'élément

de renfort dans lequel est destiné à venir se loger la base du poteau creux dans la deuxième configuration présentent un angle de dépouille de sorte à assurer un serrage de la base du poteau au niveau de la partie haute du deuxième manchon creux.

[0011] Selon un aspect particulier de l'invention, la première embase de la platine comprend plusieurs premiers trous de fixation pour le passage d'éléments de fixation de la platine à la partie maçonnée, et dans lequel la deuxième embase de l'élément de renfort comprend plusieurs trous de fixation pour le passage d'éléments de fixation de l'élément de renfort à la partie maçonnée, au moins un premier trou de fixation de la platine étant disposé en correspondance avec un deuxième trou de fixation de l'élément de renfort dans la deuxième configuration.

[0012] Selon un aspect particulier de l'invention, lequel les premiers moyens d'assemblage de la platine comprennent un perçage ménagé dans le premier manchon de la platine, les deuxièmes moyens d'assemblage du poteau comprenant deux perçages ménagés en vis-à-vis dans des parois opposées du poteau creux, le perçage de la platine étant destiné à venir en correspondance avec les deux perçages du poteau lorsque le poteau est emmanché sur le premier manchon de la platine dans la première configuration.

[0013] Selon un aspect particulier de l'invention, les troisièmes moyens d'assemblage de l'élément de renfort comprennent deux perçages ménagés en vis-à-vis dans des parois opposées du deuxième manchon creux de l'élément de renfort et destinés à venir en correspondance avec le perçage de platine et les perçages du poteau dans la deuxième configuration.

[0014] Selon un aspect particulier de l'invention, les moyens de solidarisation réversibles sont constitués par un ensemble vis/écrou, la vis étant destinée à traverser le perçage de la platine et les perçages du poteau dans la première configuration, et à traverser en outre les perçages de l'élément de renfort dans la deuxième configuration.

[0015] Selon un aspect particulier de l'invention, les moyens de fixation de la platine et de l'élément de renfort à la partie maçonnée sont des chevilles de fixation.

[0016] L'invention concerne également une clôture comprenant au moins un poteau creux fixé à une partie maçonnée par le biais d'un dispositif de fixation tel que décrit précédemment.

Présentation des figures

[0017] D'autres buts, caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description suivante, donnée à titre de simple exemple illustratif, et non limitatif, en relation avec les figures, parmi lesquelles :

[Fig 1] est une vue en coupe du profil d'un poteau de clôture pouvant être fixé à une partie maçonnée

par le biais du dispositif de fixation de l'invention ; [Fig 2] montre séparément un poteau de clôture et la platine du dispositif de fixation d'un tel poteau dans la première configuration du dispositif de fixation de l'invention ;

[Fig 3] est une vue en perspective du poteau emmanché sur la platine de la figure 2 une fois assemblés ;

[Fig 4] est une vue de dessus du poteau et de la platine de la figure 3 ;

[Fig 5] est une vue en perspective montrant les moyens de liaison du poteau sur la platine et les moyens de fixation de la platine sur une partie maçonnée ;

[Fig 6] est une vue de dessus de la figure 5 ;

[Fig 7] est une vue en perspective d'un élément de renfort et de la platine du dispositif de fixation de l'invention dans une deuxième configuration de ce dernier ;

[Fig 8] montre l'élément de renfort et la platine de la figure 7 une fois assemblés ;

[Fig 9] montre le poteau monté sur l'élément de renfort et la platine de la figure 8 ;

[Fig 10] est une vue de dessous de la figure 9 ;

[Fig 11] est une vue en perspective montrant les moyens de liaison du poteau et de la platine sur l'élément de renfort et les moyens de fixation de la platine et de l'élément de renfort sur une partie maçonnée ;

[Fig 12] est une vue de dessus de la figure 11 ;

[Fig 13] est une vue partielle en coupe du montage du poteau sur la platine et l'élément de renfort ;

[Fig 14] est une vue des différents éléments d'un autre dispositif de fixation d'un poteau de clôture sur une partie maçonnée ;

[Fig 15] montre l'assemblage des différents éléments de la figure 14 formant un dispositif de fixation d'un poteau de clôture sur une partie maçonnée ;

[Fig 16] montre l'assemblage d'un poteau de clôture sur le dispositif de fixation de la figure 15 ;

[Fig 17] illustre les moyens de liaison du poteau sur le dispositif de fixation ;

[Fig 18] illustre les moyens de fixation du dispositif portant le poteau sur une partie maçonnée ;

[Fig 19] est une vue de dessus de la figure 18.

Description détaillée de l'invention

[0018] Le dispositif de fixation de l'invention permet de proposer deux niveaux de résistance mécanique à une clôture selon la configuration de cette dernière.

[0019] Ce dispositif de fixation d'un poteau de clôture à une partie maçonnée (telle un plot en béton) est particulièrement adapté aux poteaux à profil creux, comme par exemple les poteaux à encoches AXOR (marque déposée) de la Déposante. Toutefois, ce dispositif peut être mis en œuvre sur d'autres poteaux que des poteaux à encoches.

[0020] La figure 1 est une vue en coupe transversale du profilé d'un tel poteau 3 à profil creux de clôture. Ce profilé qui présente une forme globale en H est obtenu par pliage d'une bande qui est fabriquée dans un matériau résistant à la corrosion ou bien qui est munie d'un revêtement résistant à la corrosion. Ce profilé comporte une ossature creuse 32 et une aile 33 de fixation de la clôture. L'aile 33 présente une section en forme de T et l'ossature creuse 32 présente une section en forme de T creux. De façon connue, le poteau 3 comprend des moyens de réception et de fixation des extrémités de grillages ou de panneaux de clôture sur toute ou partie de sa longueur.

Première configuration du dispositif de fixation

[0021] Dans une première configuration du dispositif de fixation de l'invention, le poteau 3 est fixé à une partie maçonnée, telle une dalle ou un massif de béton, (qui n'est pas illustrée sur les figures) par le biais d'une platine 1 comprenant une embase 11, dite première embase, plane de forme triangulaire et un manchon 12, dit premier manchon, s'étendant perpendiculairement au plan de l'embase 11.

[0022] Le poteau 3 est assemblé sur la platine 1 en emmanchant ou en emboîtant l'extrémité inférieure ouverte du poteau 3 (c'est-à-dire la base du poteau) sur le manchon 12 de la platine 1 (figure 2), appelé premier manchon. En d'autres termes, l'ossature creuse 32 du profil de poteau 3 est emboîtée sur l'extrémité libre du manchon 12 de la platine 1 jusqu'à ce que l'extrémité inférieure du profil vienne au contact avec le dessus (surface supérieure) de l'embase 11 de la platine 1 (figure 3).

[0023] Sur la vue de dessus de la figure 4, on distingue que les parois en « T » du manchon 12 sont disposés avec un jeu faible dans l'ossature creuse 32 en « T » du poteau 3.

[0024] Le maintien en position du poteau 3 sur la platine 1 est assuré par des moyens de solidarisation réversibles, de la visserie (ensemble vis/écrou) 4 dans cet exemple, venant se loger dans des perçages 120 et 31 (dits premier et deuxième moyens d'assemblage respectivement) respectivement du manchon 12 et du profil du poteau 3 de sorte à traverser ces derniers lorsque ces perçages 120 et 31 sont disposés en regard. Le manchon 12 présente un unique perçage 120 formant des premiers moyens d'assemblage. Le profil du poteau 3 présente deux perçages 31 disposés en vis-à-vis sur des parois opposées du profil formant des deuxième moyens d'assemblage.

[0025] L'assemblage du poteau 3 et de la platine 1 sur le support béton est assuré par des moyens de fixation comprenant ici trois tiges filetées 5 pour béton qui viennent traverser trois trous de fixation 110 disposés à chaque coin de l'embase 11 de la platine 1 (figures 5 et 6). Ces tiges filetées sont scellées dans le béton.

[0026] Cette première configuration du dispositif de fixation de l'invention constitue un premier niveau de ré-

ponse en termes de résistance mécanique obtenue par la platine 1 seule.

[0027] On comprend qu'une telle platine 1 peut être associée à chacun ou une partie des poteaux 3 d'une clôture.

Deuxième configuration du dispositif de fixation

[0028] Dans une deuxième configuration du dispositif de fixation de l'invention, le poteau 3 d'une clôture est fixé à une partie maçonnée par le biais de deux éléments, à savoir la platine 1 décrite précédemment et un élément de renfort 6 intermédiaire dans lequel vient s'emboîter la platine 1 (figures 7 et 8). L'élément de renfort 6 comprend une embase 61, dite deuxième embase, carrée et un manchon 62 creux, appelé deuxième manchon, s'étendant perpendiculairement au plan de l'embase 61. L'espace intérieur creux du manchon 62 s'étend sur la longueur de ce dernier et s'étend également dans l'épaisseur de l'embase 61. Ainsi, il s'étend sur toute la hauteur de l'élément de renfort 6, et débouche d'une part en partie supérieure du manchon 62 et d'autre part sur le dessous de l'embase 61. La géométrie et les dimensions de la platine 1 et de l'élément de renfort 6 sont définies de sorte à ce que l'embase 11 de la platine 1 vienne se loger dans un logement intérieur de l'embase 61 de l'élément de renfort 6, et que le manchon 12 de la platine 1 vienne s'étendre dans l'espace intérieur creux du manchon 62 de l'élément de renfort 6 (figures 8 et 10).

[0029] En d'autres termes, la platine 1 vient s'emboîter dans l'élément de renfort 6 en introduisant la platine par le dessous de l'élément de renfort 6.

[0030] Une fois la platine 1 et l'élément de renfort 6 assemblés, le poteau 3 est assemblé sur l'ensemble platine 1/élément de renfort 6 en emmanchant l'extrémité inférieure ouverte du poteau 3 autour du manchon 12 de la platine 1 (figures 8 à 10) et dans le manchon 62 de l'élément de renfort 6. En d'autres termes, l'ossature creuse 32 du profil de poteau 3 est emboîtée sur le manchon 12 de la platine 1 jusqu'à ce que l'extrémité inférieure du profil vienne au contact avec le dessus (surface supérieure) de l'embase 11 de la platine 1 (figure 9).

[0031] Le manchon 62 de l'élément de renfort 6 a une forme creuse correspondante à celle du profil du poteau 3 et est dimensionné de sorte à ce que l'ossature creuse 32 et l'aile 33 du profil du poteau 3 viennent se loger avec un jeu faible dans l'espace intérieur du manchon 62 creux. L'ossature creuse 32 et l'aile 33 du profil du poteau 3 sont ainsi disposées entre le manchon 12 de la platine 1 et le manchon 62 de l'élément de renfort 6.

[0032] Le maintien en position du poteau 3 sur l'ensemble platine 1/élément de renfort 6 est assuré par des moyens de solidarisation réversibles, de la visserie (ensemble vis-écrou) dans cet exemple, venant se loger dans des perçages 620, 31, 120 respectivement de l'élément de renfort 6, du profil du poteau 3 et de la platine 1 de sorte à traverser ces perçages 620, 31, 120 lorsqu'elles sont disposées en vis-à-vis (figures 11 et 12).

[0033] Le profil du poteau 3 présente deux perçages 31 disposés en vis-à-vis sur des parois opposées du profil. Le manchon 12 de la platine 1 présente un unique perçage 120. Le manchon 62 de l'élément de renfort 6 présente des troisièmes moyens d'assemblage prenant ici la forme de deux perçages 620 disposés en vis-à-vis sur des parois opposées du manchon 62 creux.

[0034] L'élément de renfort 6 et la platine 1 coopèrent par coïncidences, avec comme caractéristique pour la platine 1 de s'ajuster sur la forme en creux du profil du poteau et pour l'élément de renfort 6 de s'ajuster sur la forme externe du profil du poteau 3. L'assemblage du poteau et de l'ensemble platine 1/élément de renfort 6 sur le support béton est ici assuré au moyen de moyens de fixation prenant ici la forme de quatre tiges filetées 5 pour béton qui viennent traverser quatre trous 610 de fixation, ces derniers étant disposés à chaque coin de l'embase 61 de l'élément de renfort 6 (seules trois tiges filetées sont visibles sur la figure 11).

[0035] Comme visible sur la figure 10 de dessous, deux tiges filetées 5 sont destinées à traverser uniquement l'élément de renfort 6 en les introduisant dans deux trous 610 de passage de ce dernier, deux autres tiges filetées étant destinées à traverser simultanément la platine 1 et l'élément de renfort 6 en les introduisant dans deux trous 610 de passage de l'élément de renfort 6 et deux trous 110 de passage de la platine 1 qui sont disposés en regard (le troisième trou 110 de la platine 1 n'est pas utilisé dans cette deuxième configuration du dispositif de fixation). Ces tiges filetées sont scellées dans le béton.

[0036] Les géométries respectives de la platine 1 et de l'élément de renfort 6 sont telles que des blocages se créent entre les composants lors de la mise en place de la vis de liaison 4 et des tiges filetées 5. Ceci est illustré par les quatre flèches de la figure 13 qui montrent la base du poteau 3 qui est serrée entre la surface extérieure du manchon 12 de la platine 1 et la surface intérieure du manchon 62 de l'élément de renfort 6.

[0037] Ainsi, les parois externes du manchon 12 de la platine 1 sur lequel est destiné à s'emmancher/s'emboîter le poteau 3 creux dans les première et deuxième configurations présentent un angle de dépouille de sorte à assurer un serrage de la base du poteau au niveau de la partie basse du premier manchon. La largeur du manchon 12 en partie basse (correspondant à l'extrémité du manchon 12 située du côté de l'embase 11) de ce dernier est supérieure à la largeur en partie haute (correspondant à l'extrémité libre du manchon 12 par laquelle la base du poteau 3 est emmanchée).

[0038] Par ailleurs, les parois internes du manchon 62 creux de l'élément de renfort 6 dans lequel est destiné à venir se loger la base du poteau 3 creux dans la deuxième configuration présentent un angle de dépouille de sorte à assurer un serrage de la base du poteau 3 au niveau de la partie haute du manchon 62 (correspondant à l'extrémité libre du manchon 62 par laquelle la base du poteau 3 est insérée). L'écartement entre les parois inter-

nes du manchon 62 varie ainsi selon l'axe longitudinal de ce dernier, l'écartement en partie haute étant inférieur à l'écartement en partie basse (correspondant à l'extrémité du manchon 62 située du côté de l'embase 61).

[0039] Cette seconde configuration d'ensemble constitue un second niveau de réponse en termes de résistance mécanique. On comprend qu'un tel ensemble platine 1/élément de renfort 6 peut être associé à chacun ou une partie des poteaux 3 d'une clôture.

[0040] Globalement, un choix entre ces deux configurations du dispositif de fixation de l'invention permet d'ajuster le niveau de résistance mécanique d'un poteau et donc d'une clôture, en particulier d'absorber un moment de renversement assurant la stabilité des poteaux supports des garnitures constituant une clôture de délimitation (les garnitures constituant la clôture sont principalement des panneaux en fils soudés ou des grilles barreaudées). L'emploi simultané des deux éléments (ensemble platine 1/ élément de renfort 6) dans la deuxième configuration permet d'envisager le doublement, et au-delà, de la charge de renversement admissible par l'assemblage poteau 3/ platine 1 selon la première configuration.

[0041] Il est donc possible d'ajuster la solution technique au besoin de résistance mécanique attendue de la clôture, par exemple :

- en n'utilisant que la platine (première configuration) lorsque l'exigence reste limitée en terme de robustesse (cas de clôtures de faibles dimensions) ;
- en utilisant la platine et l'élément de renfort combinés (deuxième configuration) lorsque l'exigence de robustesse est forte (cas de clôtures de grandes dimensions ou occultation de la garniture).

[0042] La solution de l'invention est également avantageuse en ce sens qu'elle utilise le formage moulé afin de mieux intégrer les formes fonctionnelles du profil poteau, par exemple :

- en intégrant dans un volume restreint les éléments résistants des pièces ;
- en ajustant au mieux le profil poteau, jusqu'à éventuellement bloquer sa section, par la mise en œuvre de dépouilles inversées dans la platine et l'élément de renfort de sorte à obtenir un serrage en fond de manchon 12 de la platine 1 et un ajustement en haut du manchon 62 de l'élément de renfort 6 (flèches de la figure 13) ;
- en limitant le nombre de pièces fonctionnelles : les mêmes vis 4 et chevilles de fixation 5 peuvent être compatibles pour un ensemble platine uniquement et pour un ensemble platine et élément de renfort combinés ;
- en limiter le processus de fabrication à des moyens courants largement industrialisés tels que la fonderie d'alliage d'aluminium, et le revêtement organique.

[0043] La géométrie de la platine, de l'élément de renfort et de leur manchon respectif n'est pas limitée à celle illustrée sur les figures.

Autre dispositif de fixation - Platine à manchon découpée

[0044] Il est décrit ci-après un autre accessoire d'assemblage mis en œuvre dans la construction d'une clôture et prenant la forme d'une platine de liaison PL pour un poteau PO à profil creux tel que décrit précédemment. Une telle platine PL permet d'apporter un bon niveau de résistance mécanique à la clôture lorsqu'elle est associée à tout ou partie des poteaux de la clôture.

[0045] La platine PL est ici constituée de trois éléments issus de la découpe et de pliages de tôles d'acier comme visibles sur la figure 14. Elle comprend plus particulièrement deux éléments coudés A de forme globale en « L », chaque élément coudé A étant constitué d'une demi-platine A1 plane prolongée d'un demi-manchon A2 plan s'étendant perpendiculairement au plan de la demi-platine A1. Chacun de ces éléments coudés A peut être obtenu par découpe et pliage d'une tôle. Ces éléments coudés A sont disposés symétriquement l'un contre l'autre, et peuvent être ou non assemblés par soudage. La platine PL comprend en outre une plaque B perforée de forme carrée. La plaque B comprend une ouverture centrale se présentant sous la forme d'une fente qui permet de glisser la plaque B sur les demi-manchons A2 juxtaposés jusqu'à ce que la plaque B vienne reposer sur les demi-platines A1 juxtaposées (figure 15). Cette plaque B peut être ou non assemblée par soudage.

[0046] L'assemblage de la platine PL avec le poteau PO est assuré en emboitant le creux du profil de poteau sur les demi-manchons A2 juxtaposés qui forment le manchon de la platine PL (figure 16). Le maintien en position du poteau PO sur la platine PL est assuré par de la visserie V engagée dans des perforations traversant les demi-manchons A2 juxtaposés et le profil du poteau PO (figure 17).

[0047] L'extrémité inférieure du profil du poteau PO repose en contact avec le dessus de la plaque B.

[0048] L'ensemble platine PL et poteau PO peut être fixé à une partie maçonnée (support béton) au moyen de quatre chevilles pour béton (mécanique à expansion ou avec scellement chimique) qui traversent chacune une perforation d'une des demi-platines A1 et une des quatre perforations de la plaque B (figures 18 et 19).

[0049] Cette configuration d'ensemble offre une résistance mécanique accrue des éléments coudés A par l'effet de la pression de blocage créé par la plaque B.

[0050] Les formes des éléments coudés A et de la plaque B ont pour caractéristique de coopérer entre elles par coïncidences, avec comme caractéristique pour l'élément coudé A de s'ajuster sur la forme en creux du profil du poteau PO et pour la plaque B de s'ajuster sur une partie de la forme de la platine PL en laissant traverser les demi-manchons A2 juxtaposés.

[0051] Globalement l'assemblage permet d'assurer la

résistance mécanique, en particulier d'absorber un moment de renversement assurant la stabilité des poteaux supports des garnitures (panneaux en fils soudés ou des grilles barreaudées, par exemple) constituant une clôture de délimitation.

[0052] En termes de bénéfices attendus de cette solution : Généralement l'épaisseur des feuilles d'acier revêtues en continu en usine ne dépassent pas 5mm, ce qui limite les possibilités de construction pour des composants tels que les platines.

[0053] La présente solution vise à contourner cette contrainte à la faveur de l'emploi de feuilles plus minces, tout en procurant au composant la résistance mécanique suffisante, ce qui permet de :

- privilégier l'emploi de feuilles d'acier à revêtements métalliques obtenus en continu.
- permettre d'obtenir une résistance mécanique du composant suffisante, malgré l'épaisseur limitée de la feuille de métal de base, par la conception d'éléments complémentaires.
- limiter le processus de fabrication à des moyens courants largement industrialisés tels que découpe laser, formage pliage, revêtement organique.
- viser l'utilisation de l'assemblage vissé sans nécessiter de soudage.

[0054] Un tel dispositif de fixation d'un poteau creux de clôture à une partie maçonnée, comprend donc :

- une platine de support du poteau comprenant - une embase et - un manchon s'étendant perpendiculairement au plan de l'embase et sur lequel est destiné à s'emmancher/s'emboîter le poteau creux,
- des moyens de liaison du poteau sur la platine, et
- des moyens de fixation de la platine à la partie maçonnée.

40 **Revendications**

1. Dispositif de fixation d'un poteau (3) creux de clôture à une partie maçonnée pouvant prendre deux configurations, ledit dispositif de fixation comprenant dans une première configuration offrant un premier niveau de résistance mécanique du poteau (3) :

- une platine (1) de support du poteau (3) sur laquelle est destiné à s'emmancher/s'emboîter le poteau (3) creux,
- des premiers et deuxièmes moyens d'assemblage (120, 31), ménagés respectivement sur la platine (1) et le poteau (3), destinés à coopérer avec des moyens de solidarisation réversibles (4) pour maintenir en position le poteau (3) sur la platine (1), et
- des moyens de fixation (5) de la platine (1) à la partie maçonnée destinés à coopérer avec au

moins un trou de fixation (110) ménagé sur la platine (1),

le dispositif de fixation comprenant en outre dans une deuxième configuration offrant un deuxième niveau de résistance mécanique du poteau (3) :

- un élément de renfort (6) intermédiaire dans lequel est logée la platine (1) de support du poteau (3) sur laquelle est destiné à s'emmancher/s'emboîter le poteau (3) creux,
- des troisièmes moyens d'assemblage (620), ménagés sur l'élément de renfort (6), destinés à coopérer avec les premiers et deuxièmes moyens d'assemblage (120, 31) et les moyens de solidarisation réversibles (4) pour maintenir en position le poteau (3) sur la platine (1), et
- des moyens de fixation (5) de la platine (1) et de l'élément de renfort (6) à la partie maçonnée destinés à coopérer avec ledit au moins un trou de fixation (110) ménagé sur la platine (1) et au moins un trou fixation (610) ménagé sur l'élément de renfort (6).

2. Dispositif de fixation selon la revendication 1, dans lequel

- la platine de support du poteau comprend une première embase pourvue d'un premier manchon sur lequel est destiné à s'emmancher/s'emboîter le poteau creux dans la première configuration du dispositif de fixation, et
- l'élément de renfort comprend une deuxième embase pourvue d'un deuxième manchon creux, le premier manchon de la platine étant destiné à venir se loger dans le deuxième manchon de l'élément de renfort dans la deuxième configuration du dispositif de fixation, et la base du poteau creux étant destiné à venir se placer autour du premier manchon de la platine et dans le deuxième manchon de l'élément de renfort dans la deuxième configuration du dispositif de fixation.

3. Dispositif de fixation selon la revendication 2, dans lequel les parois externes du premier manchon de la platine sur lequel est destiné à s'emmancher/s'emboîter le poteau creux dans les première et deuxième configurations du dispositif de fixation présentent un angle de dépouille de sorte à assurer un serrage de la base du poteau au niveau de la partie basse du premier manchon.

4. Dispositif de fixation selon la revendication 2 ou 3, dans lequel les parois internes du deuxième manchon creux de l'élément de renfort dans lequel est destiné à venir se loger la base du poteau creux dans la deuxième configuration du dispositif de fixation

présentent un angle de dépouille de sorte à assurer un serrage de la base du poteau au niveau de la partie haute du deuxième manchon creux.

5. Dispositif de fixation selon l'une des revendications 2 à 4, dans lequel la première embase de la platine comprend plusieurs premiers trous de fixation pour le passage d'éléments de fixation de la platine à la partie maçonnée, et dans lequel la deuxième embase de l'élément de renfort comprend plusieurs trous de fixation pour le passage d'éléments de fixation de l'élément de renfort à la partie maçonnée, au moins un premier trou de fixation de la platine étant disposé en correspondance avec un deuxième trou de fixation de l'élément de renfort dans la deuxième configuration du dispositif de fixation.

6. Dispositif de fixation selon l'une des revendications 2 à 5, dans lequel les premiers moyens d'assemblage de la platine comprennent un perçage ménagé dans le premier manchon de la platine, les deuxièmes moyens d'assemblage du poteau comprenant deux perçages ménagés en vis-à-vis dans des parois opposées du poteau creux, le perçage de la platine étant destiné à venir en correspondance avec les deux perçages du poteau lorsque le poteau est emmanché sur le premier manchon de la platine dans la première configuration du dispositif de fixation.

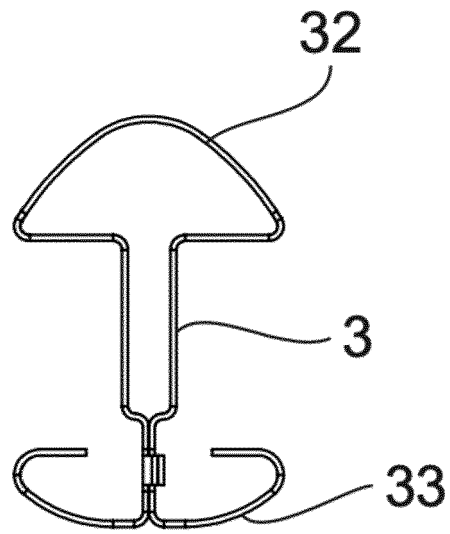
7. Dispositif de fixation selon la revendication 6, dans lequel les troisièmes moyens d'assemblage de l'élément de renfort comprennent deux perçages ménagés en vis-à-vis dans des parois opposées du deuxième manchon creux de l'élément de renfort et destinés à venir en correspondance avec le perçage de platine et les perçages du poteau dans la deuxième configuration du dispositif de fixation.

8. Dispositif de fixation selon l'une des revendications 1 à 7, dans lequel les moyens de solidarisation réversibles sont constitués par un ensemble vis/écrou, la vis étant destinée à traverser le perçage de la platine et les perçages du poteau dans la première configuration du dispositif de fixation, et à traverser en outre les perçages de l'élément de renfort dans la deuxième configuration du dispositif de fixation.

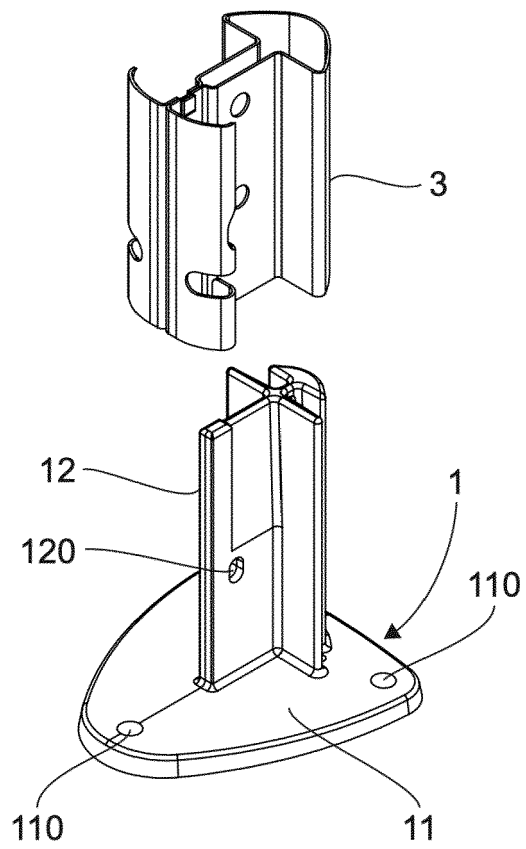
9. Dispositif de fixation selon l'une des revendications 1 à 8, dans lequel les moyens de fixation de la platine et de l'élément de renfort à la partie maçonnée sont des chevilles de fixation.

10. Clôture comprenant au moins un poteau creux fixé à une partie maçonnée par le biais d'un dispositif de fixation selon l'une des revendications 1 à 9.

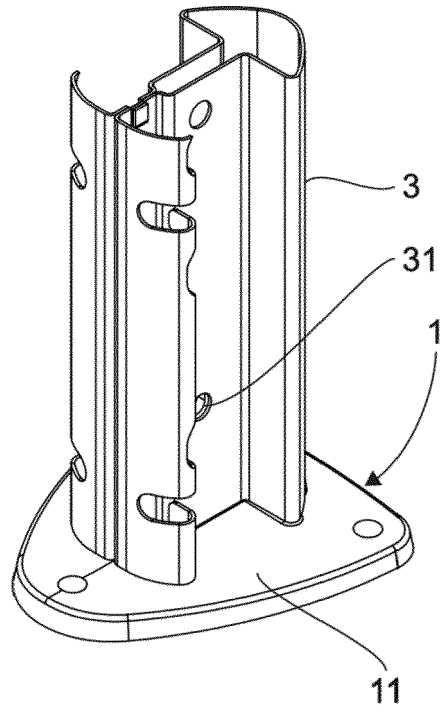
[Fig.1]



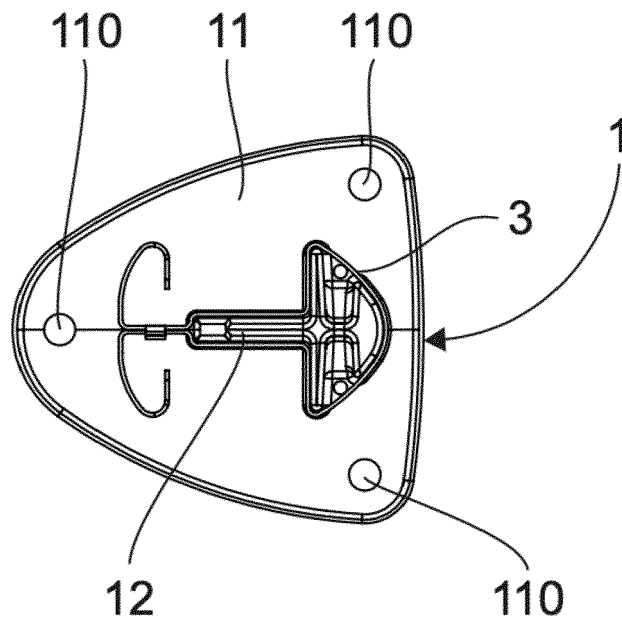
[Fig.2]



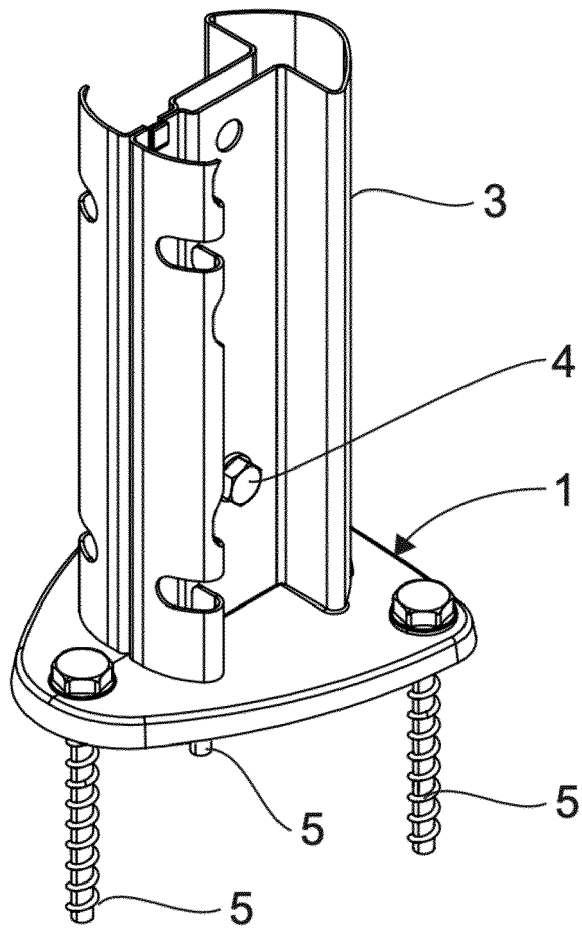
[Fig.3]



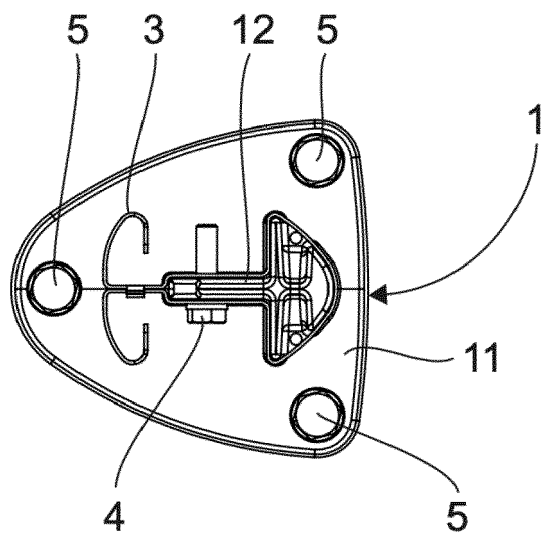
[Fig.4]



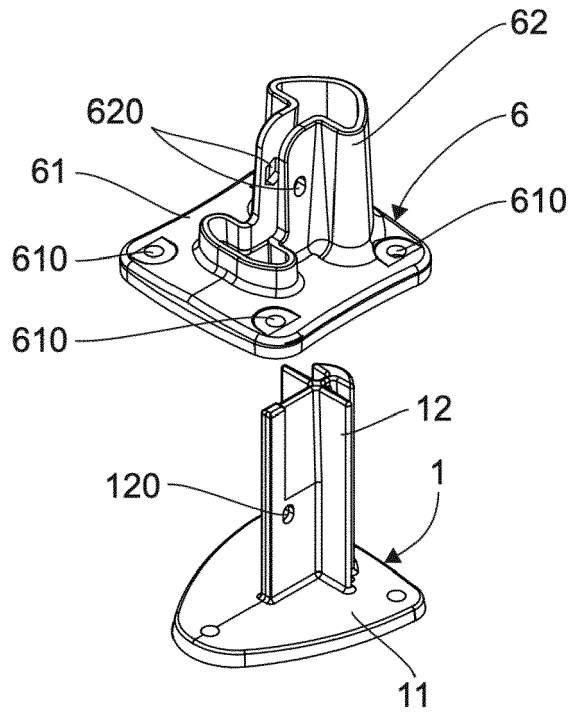
[Fig.5]



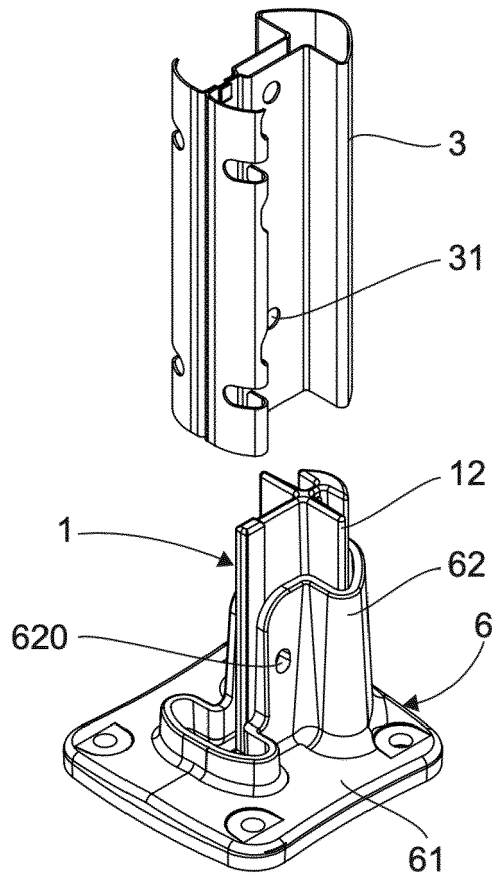
[Fig.6]



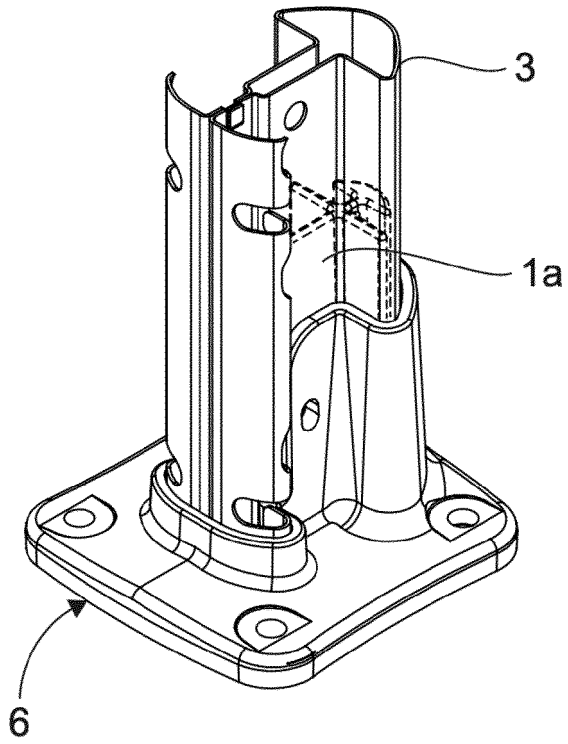
[Fig.7]



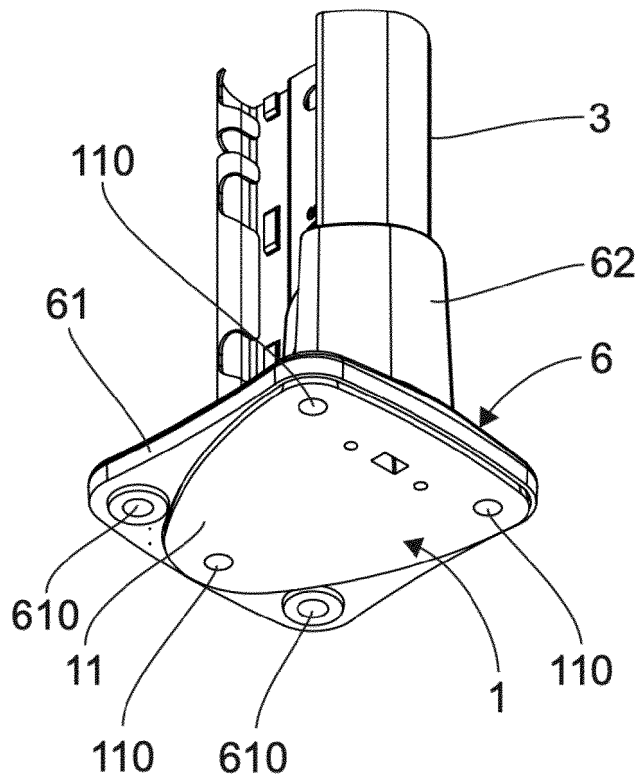
[Fig.8]



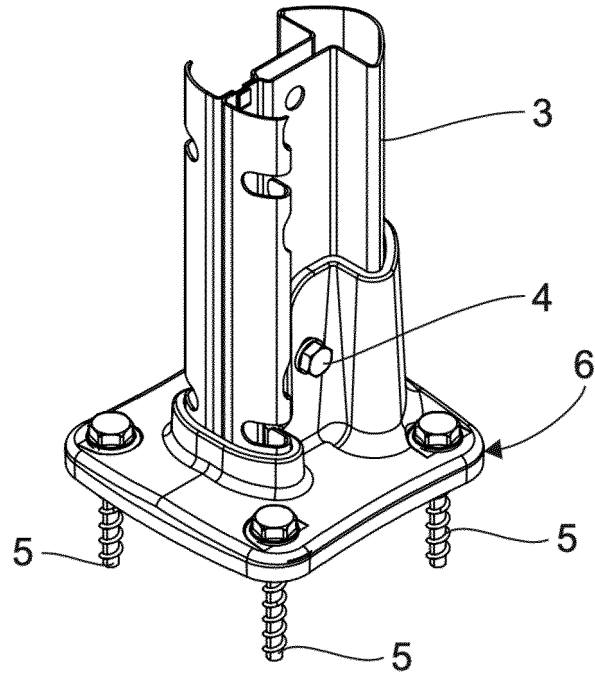
[Fig.9]



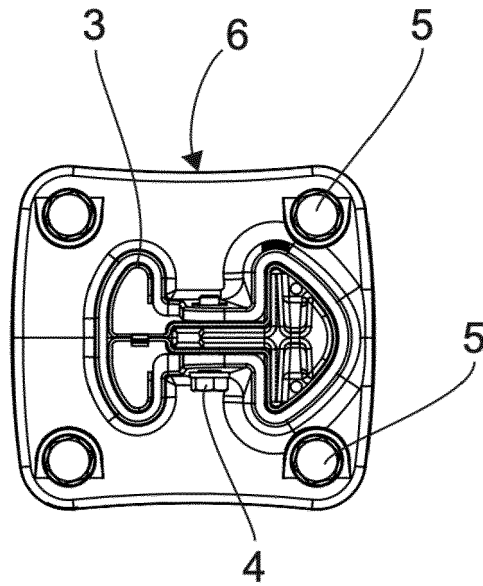
[Fig.10]



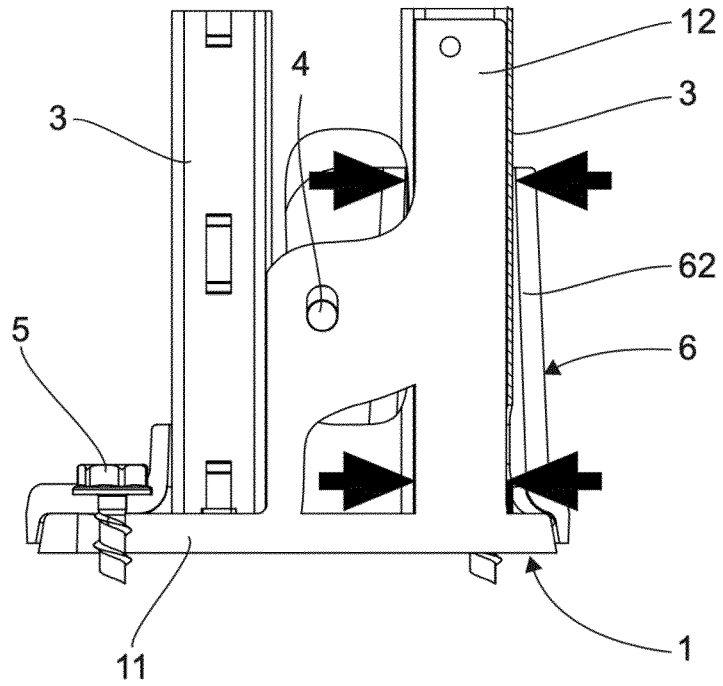
[Fig.11]



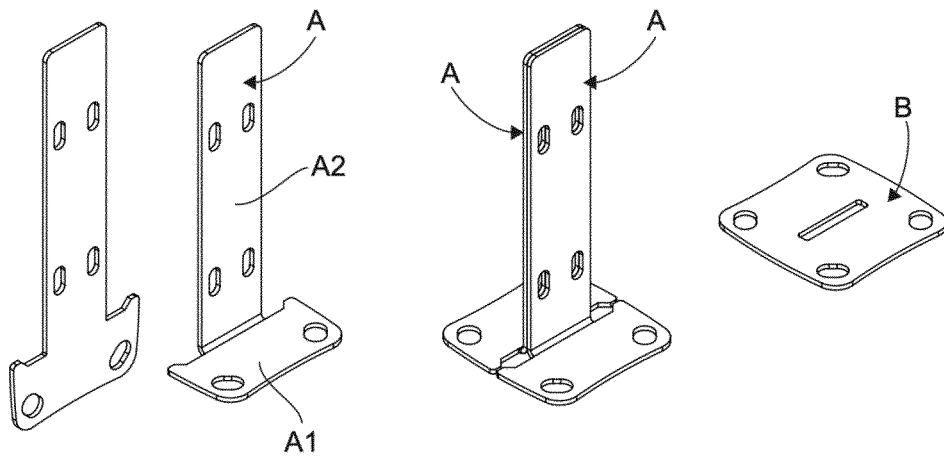
[Fig.12]



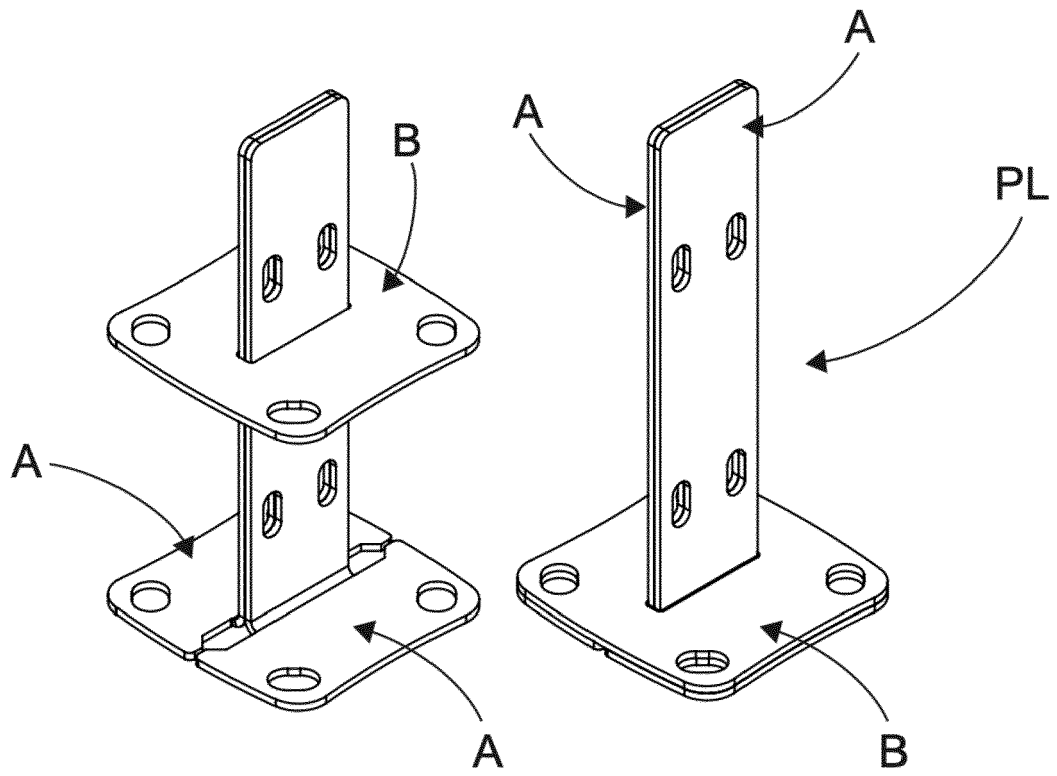
[Fig.13]



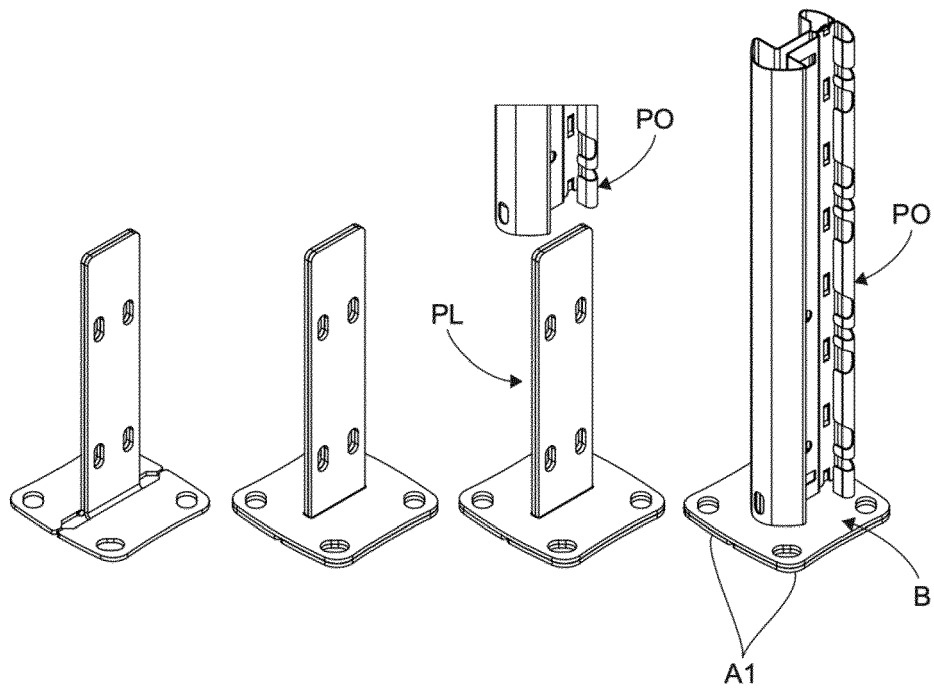
[Fig.14]



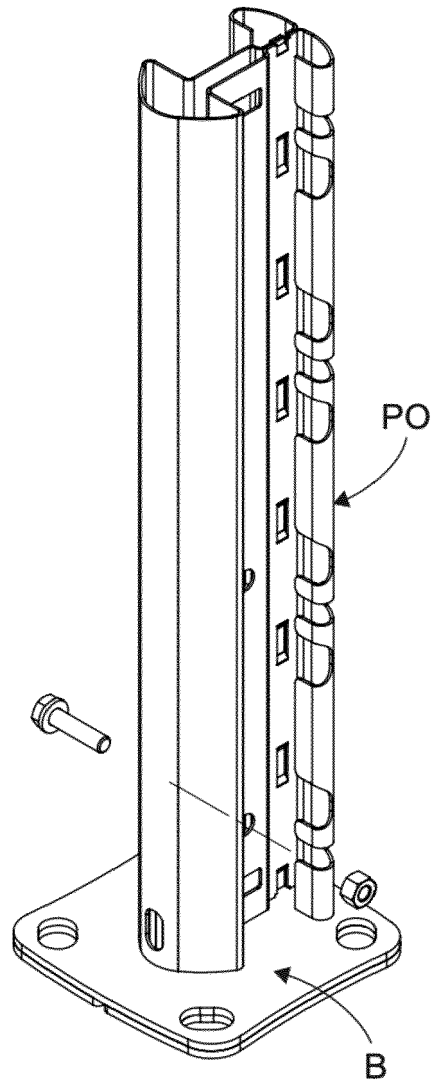
[Fig.15]



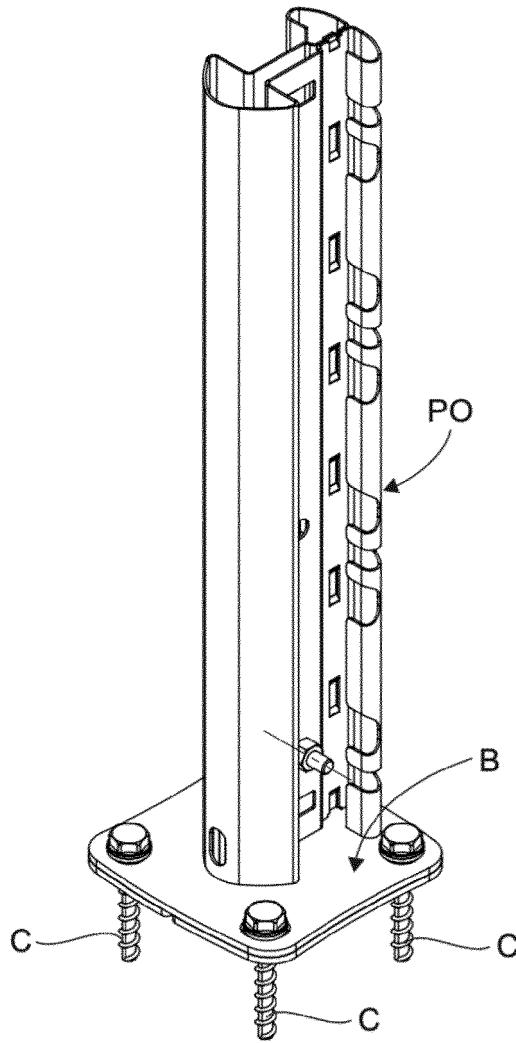
[Fig.16]



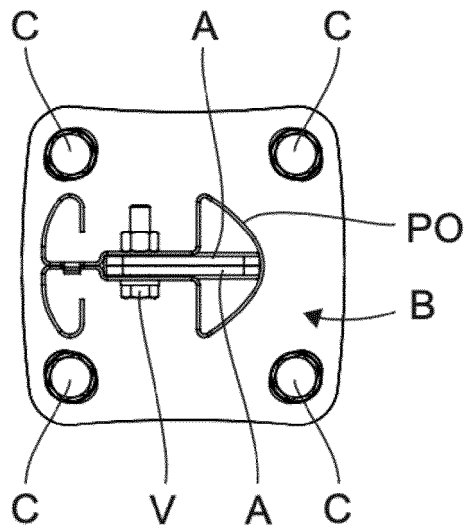
[Fig.17]



[Fig.18]



[Fig.19]





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 22 19 7793

5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55

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	JP 2018 204424 A (SEKISUI JUSHI KK) 27 décembre 2018 (2018-12-27) * alinéa [0016] - alinéa [0051]; figures 1-14 *	1, 8-10	INV. E04H17/00 E04H17/22
X	FR 3 055 646 A1 (SOC INNOVATION DU BATIMENT [FR]) 9 mars 2018 (2018-03-09) * page 3, ligne 5 - page 7, ligne 6; figures 1-4 *	1, 9	
Y		8	
A		10	
X	US 2003/233793 A1 (BURKART MICHAEL G [US] ET AL) 25 décembre 2003 (2003-12-25) * page 2, alinéa 20 - page 4, alinéa 40; figures 2-10 *	1	
A		2-7	
Y	FR 3 083 557 A1 (NADIA SIGNALISATION [FR]) 10 janvier 2020 (2020-01-10) * page 3, ligne 28 - page 9, ligne 8; figures 1-4 *	8	
A		1, 9, 10	
A	US 2021/262247 A1 (KIGHTLINGER MARK E [US] ET AL) 26 août 2021 (2021-08-26) * abrégé; figures 1-9 *	1-10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) E04H
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 23 février 2023	Examineur 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	

1
EPO FORM 1503 03:82 (P04C02)

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

EP 22 19 7793

5 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.

23-02-2023

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
JP 2018204424 A	27-12-2018	JP 6901429 B2 JP 2018204424 A	14-07-2021 27-12-2018
FR 3055646 A1	09-03-2018	AUCUN	
US 2003233793 A1	25-12-2003	CA 2427183 A1 US 2003233793 A1 US 2004139664 A1 US 2005072068 A1	29-10-2003 25-12-2003 22-07-2004 07-04-2005
FR 3083557 A1	10-01-2020	AUCUN	
US 2021262247 A1	26-08-2021	AUCUN	

EPO FORM P0460

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