



(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
26.12.2012 Bulletin 2012/52

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

(21) Numéro de dépôt: 12172782.0

(22) Date de dépôt: 20.06.2012

(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: 20.06.2011 FR 1155398

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

(72) Inventeurs:

- Auger, Marc**
24340 La Rochebeaucourt (FR)
- Lippi, Julien**
16410 Torsac (FR)

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

(54) Poteau de clôture perfectionné

(57) L'invention concerne un poteau de clôture comprenant sur au moins une de ses faces latérales, une feuillure (11) comportant deux flancs (16, 17), ladite feuillure (11) étant destinée à recevoir une extrémité d'un panneau (14) comportant des fils de chaîne de bordure (21) à profil à ondulations et des fils de trame (19), lesdits flancs (16, 17) étant espacés d'une distance d'égale ou sensiblement égale à la largeur dudit profil à ondulations, les bords libres desdits flancs étant non recourbés.

Selon l'invention, ce poteau définissant un axe longitudinal, un desdits flancs (16, 17) de ladite feuillure (11) comporte des découpes (23) débouchant latéralement vers l'extérieur du poteau, lesdites découpes (23) étant allongées pour recevoir et loger au moins en partie l'extrémité d'au moins certains desdits fils de trame (19) dudit panneau (14) de manière à permettre l'introduction dudit profil à ondulations dans ladite au moins une feuillure (11) en vue du blocage de ce panneau (14).

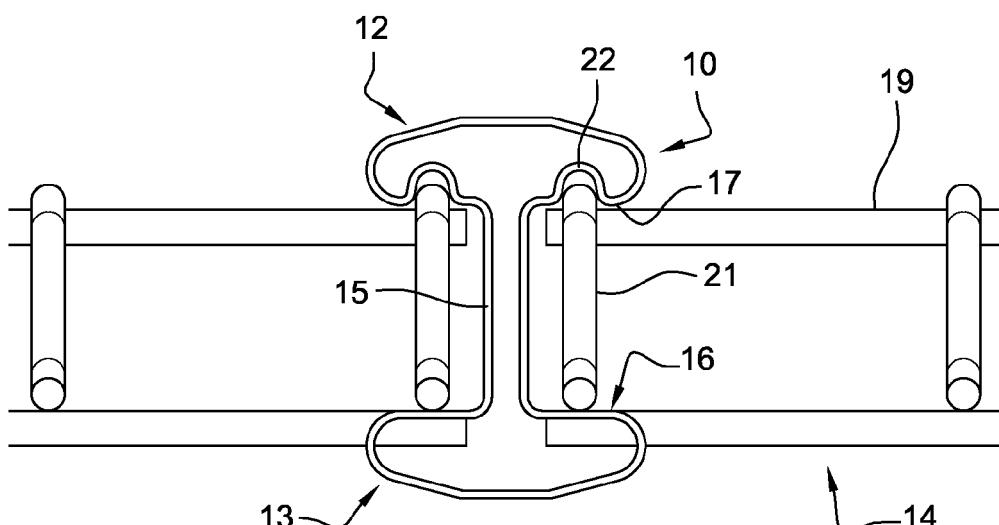


Fig. 2

Description

[0001] La présente invention concerne un poteau de clôture comportant un dispositif d'assemblage de ce poteau avec un panneau, notamment pour la réalisation de clôture métallique. Il vise plus particulièrement à perfectionner et simplifier les assemblages du type constitué de panneaux en treillis soudé dont les bords destinés à être assemblés aux poteaux sont définis par des fils de chaîne à profil à ondulations et de poteaux munis sur au moins une de leurs faces latérales d'une rigole de réception des sommets du profil à ondulations.

[0002] Ce type de clôture servant à matérialiser une séparation entre deux parcelles ou à délimiter un espace clos est bien connu.

[0003] Cette clôture est constituée par des poteaux et des panneaux en treillis soudé dont au moins les fils de chaîne de bordure ont un profil ondulé. Les poteaux sont disposés à des intervalles réguliers et sur ces poteaux sont fixés les panneaux de manière amovible.

[0004] Afin d'assurer la fixation des fils de chaîne de bordure dans les rigoles ménagées dans les poteaux, des organes de fixation tels que clips, rivet ou vis, sont mis en oeuvre.

[0005] On connaît encore par la demande de brevet EP 0 903 452 au nom de la présente demanderesse, une clôture de ce type 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 parois latérales placées en regard, une de ces parois comportant une rigole.

[0006] La Figure 1 montre une telle clôture de l'art antérieur. La paroi latérale 1 de la feuillure 2 du poteau 3, opposée à celle comportant une rigole 4 présente une face inclinée 5 en vue de faciliter l'insertion du panneau 6 dans cette rigole 4.

[0007] Cette solution technique est particulièrement avantageuse en ce qu'elle autorise un assemblage direct du panneau 6 et du poteau 3 correspondant sans éléments rapportés.

[0008] Le montage d'une telle clôture est ainsi grandement simplifié 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.

[0009] Toutefois, et bien que cette solution donne des résultats très satisfaisants, elle peut encore être améliorée.

[0010] On a en effet observé que l'assemblage de cette clôture est assujetti à la précision de réalisation du panneau rigide en treillis soudé qui vient se loger dans la feuillure du poteau.

[0011] En effet, pour assurer l'inviolabilité de cette clôture, le panneau en treillis soudé ne doit pas pouvoir être retiré par soulèvement de ce dernier.

[0012] Or, cette inviolabilité est assurée par le coincement du fil 7 de la tête du pli, ou encore sommet de l'on-

dulation, du panneau 6 dans la rigole 4, ou rainure. Pour cela, la largeur de la rigole 4 est légèrement inférieure au diamètre du fil 7 de la tête de pli.

[0013] Par ailleurs, lors de la rotation du panneau en vue de son insertion dans la feuillure du poteau 3, l'autre face du panneau vient en contact contre l'aile 1 de la feuillure opposée à celle comportant la rigole 4. La réaction exercée alors sur le panneau constraint le fil 7 de la tête du pli à s'insérer en force dans la rigole 4.

[0014] Il en résulte que ce procédé d'assemblage nécessite l'utilisation d'un seul diamètre de fil lors de la fabrication du panneau. Il est donc nécessaire de prévoir pour chaque diamètre de fil du panneau, un poteau différent.

[0015] De plus, il requiert une tolérance précise de la profondeur du pli du panneau, laquelle est délicate à obtenir en fabrication.

[0016] Enfin, il requiert également une tolérance précise du profil du poteau, ce qui oblige à réaliser ce poteau en aluminium uniquement.

[0017] Toutes ces contraintes augmentent le coût de fabrication d'une telle clôture et nécessite au surplus soit de travailler avec un seul et unique diamètre de fils de chaîne, soit de disposer d'un poteau particulier pour chaque diamètre de fil de chaîne.

[0018] La présente invention vise à pallier ces divers inconvénients en proposant un poteau de clôture, simple dans sa conception et dans son mode opératoire, économique et assurant un assemblage direct simplifié de ce poteau avec un panneau en treillis soudé.

[0019] Un autre objet de la présente invention est un tel poteau acceptant différents diamètres pour les fils de chaîne constitutifs des panneaux.

[0020] Encore un objet de la présente invention est un tel poteau réclamant des tolérances de fabrication moins élevées et autorisant de ce fait l'usage d'autres matériaux constitutifs moins onéreux tels que l'acier.

[0021] Enfin, un objet de la présente invention est une clôture équipée de tels poteaux et de panneaux en treillis soudé, qui ne soit pas fragilisée et dont l'inviolabilité est améliorée.

[0022] A cet effet, l'invention concerne un poteau de clôture comprenant sur au moins une de ses faces latérales, une feuillure comportant deux flancs, ladite feuillure étant destinée à recevoir une extrémité d'un panneau comportant des fils de chaîne de bordure à profil à ondulations et des fils de trame, lesdits flancs étant espacés d'une distance d'égale ou sensiblement égale à la largeur dudit profil à ondulations, chacun desdits flancs étant dépourvu de portion faisant saillie du reste de ce flanc vers l'intérieur de la feuillure, au moins à l'entrée de celle-ci.

[0023] Selon l'invention, ce poteau définissant un axe longitudinal, un desdits flancs de ladite feuillure comporte des découpes débouchant latéralement vers l'extérieur du poteau, lesdites découpes étant allongées pour recevoir et loger au moins en partie 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 en vue du blocage de ce panneau.

[0024] Une fois les panneaux et poteaux assemblés, les panneaux ne peuvent plus être retirés. L'extraction hors des poteaux, ancrés au sol, desdits panneaux est interdite par les fils de trame pris dans les entailles, ou découpes, des poteaux.

[0025] Avantageusement, ces découpes sont des entailles évasées, la portion la plus étroite de ces entailles étant placée vers l'intérieur du poteau. L'introduction des fils de trame du panneau en treillis soudé dans ces entailles est ainsi facilitée.

[0026] De préférence, la portion la plus étroite est de hauteur supérieure ou égale au diamètre le plus petit des fils de trame à loger au moins en partie.

[0027] L'ouverture assurant l'accès au logement formé par les flancs et le fond de la feuillure pour recevoir le profil à ondulations, s'étend donc sur l'entièvre distance séparant les flancs en regard de cette feuillure. Ainsi, les flancs placés en regard de cette feuillure n'ont pas de bords libres recourbés tels que des ailes recourbées, formant saillie du reste des flancs vers l'intérieur de la feuillure, lesquels seraient placés à l'entrée de la feuillure. La dimension transversale du logement n'est ainsi pas réduite.

[0028] Avantageusement, le poteau de clôture de la présente invention présente une grande résistance mécanique tout en étant plus simple à fabriquer et plus compact que les poteaux de clôture de l'art antérieur. Sa forme géométrique simple réduisant son temps de fabrication et sa compacité réduisant la quantité de matière nécessaire à son obtention, son coût de fabrication est ainsi amoindri.

[0029] Ainsi, et de manière avantageuse, le présent poteau de clôture permet de recevoir des panneaux de grillage présentant des ondulations, sans modification de ces panneaux, mais modification de la structure du poteau par la formation de découpes, ou encoches, réalisées dans le flanc de feuillure opposé à celui destiné à recevoir les sommets de ces ondulations, et dans lesquelles les fils horizontaux, ou encore fils de trame, viennent se loger.

[0030] Dans différents modes de réalisation particuliers de ce poteau de clôture, chacun ayant ses avantages particuliers et susceptibles de nombreuses combinaisons techniques possibles:

- l'autre flanc de ladite feuillure comporte une gorge destinée à recevoir les sommets du profil à ondulations.

La présence de cette gorge sur l'autre flanc de la feuillure améliore la retenue du panneau en treillis soudé.

De préférence, cette gorge comporte de plus une ou plusieurs paires de crans placés en regard dans cette gorge pour former des mâchoires destinées à emprisonner les sommets dudit profil à ondulations. Le fil de la tête du pli est alors inséré en force dans cette gorge.

- lesdits fils de chaîne de bordure comportant des portions linéaires ou sensiblement linéaires entre les ondulations, la distance entre deux découpes successives correspond au pas des fils de trame solidaires desdites portions linéaires ou sensiblement linéaires,
- lesdites découpes allongées définissent un axe principal placé à 90° ou sensiblement à 90° de l'axe longitudinal dudit poteau,
- lesdits poteaux ont une section droite en forme de U ou de H en présentant deux feuillures opposées.

De préférence, le poteau comportant une partie creuse prolongée latéralement par une partie ayant une section droite en forme de T déterminant ainsi deux feuillures opposées, les découpes sont placées sur la face intérieure de ladite partie creuse en étant non apparentes sur la face extérieure de ladite partie creuse. Cette dernière face de la partie creuse constituant une face extérieure du poteau, l'accès aux fils de trame prisonnier du poteau est interdit.

[0031] L'invention concerne encore une clôture comprenant des poteaux et des panneaux comportant des fils de chaîne de bordure à profil à ondulations solidaires de fils de trame.

[0032] Selon l'invention, au moins un desdits poteaux est un poteau tel que décrit précédemment.

[0033] Avantageusement, ce panneau est un panneau en treillis soudé dont au moins les fils de chaîne de bordure présentent un profil à ondulations.

[0034] De préférence, les fils de ce panneau sont recouverts d'un revêtement en plastique. Alternativement, ils sont réalisés en plastique.

[0035] D'autres caractéristiques et avantages ressortiront de la description qui va suivre d'un mode de réalisation du dispositif de l'invention, description donnée à titre d'exemple uniquement et en regard des dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est une vue partielle et en perspective d'une clôture de l'art antérieur montrant une ondulation en position de retenue dans la feuillure d'un poteau ;
- la figure 2 est une vue en coupe transversale d'une clôture selon un mode de réalisation particulier de la présente invention, à hauteur d'un sommet des ondulations des fils de chaîne de bordure des panneaux en treillis soudé solidaires de ce poteau ;
- la figure 3 montre schématiquement une vue partielle et en perspective du poteau de la Fig. 2 ;
- la figure 4 montre quelques unes des étapes conduisant au montage de la clôture de la Fig. 2 ;
- la figure 5 est une autre vue en coupe transversale de la clôture de la Fig. 2, à hauteur d'un sommet des ondulations des fils de chaîne de bordure des panneaux en treillis soudé solidaires de ce poteau ;

[0036] Les Figures 2, 3 et 5 montrent une clôture et

son poteau de clôture selon un mode de réalisation préféré de l'invention.

[0037] Le poteau de clôture 10 est constitué d'un profilé par exemple en acier ou tout autre matériau définissant sur deux faces latérales opposées de ce poteau 10, deux feuillures 11 ou logements symétriques, identiques et de forme générale rectangulaire, se faisant dos à dos. Le poteau 10 présente des faces avant et arrière 12, 13 bombées.

[0038] D'un côté et/ou de l'autre, le poteau 10 peut recevoir le bord latéral ou tranche d'un panneau 14, lequel vient alors s'engager dans la feuillure 11, ou logement, correspondante.

[0039] Chaque feuillure 11 est délimitée par un fond 15 et deux flancs 16, 17 qui sont placés en regard. Chaque flanc 16, 17 est dépourvu de portion faisant saillie du reste du flanc 16, 17 vers l'intérieur de la feuillure 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. Les bords libres de ces flancs 16, 17 sont donc non recourbés mais plans. La distance séparant ces flancs 16, 17 est égale ou sensiblement égale à la largeur dudit profil à ondulations sur toute la profondeur de la feuillure.

[0040] Les panneaux 14 sont conventionnels et du type en treillis soudé constitué de fils métalliques ronds de chaîne 18 et de trame 19, les fils de chaîne 18 présentant de place en place des ondulations 20, dont une seule est représentée sur les figures 2 et 3.

[0041] Le fil de chaîne 21 de bordure du panneau est destiné à être engagé dans une feuillure 11, le plan des ondulations 20 dudit fil se trouvant alors perpendiculaire aux fils de trame 19 et parallèle, ou sensiblement parallèle, à la paroi de fond plane 15 de la feuillure 11.

[0042] L'un des flancs en vis à vis 16, 17 de la feuillure 11 est muni d'une gorge 22 parallèle à l'axe longitudinal du poteau 1, à faible distance de ladite paroi de fond 15 de la feuillure. Cette gorge 22 a une section en demi-cercle égale ici au diamètre du fil de chaîne de bordure 21.

[0043] Le poteau de clôture permettant avantageusement de travailler avec plusieurs diamètres de fils de chaîne, le diamètre de cette gorge 22 pourrait être supérieur au diamètre de fil de chaîne de bordure 21.

[0044] Conformément à la présente invention, ce poteau comporte sur son flanc 16 opposé au flanc 17 destiné à recevoir les sommets des ondulations 20, des encoches 23.

[0045] Ces encoches 23 sont destinées à recevoir seulement certains des fils de trame 19 du panneau 14, c'est-à-dire ceux qui sont solidaires des portions droites, ou sensiblement droites, du fil de chaîne de bordure 21 placées entre les ondulations 20.

[0046] Lorsque le panneau 14 est en position montée sur le poteau 10, comme illustrée par la figure 2, les sommets des ondulations 8 du fil de chaîne de bordure 21 sont engagés partiellement dans la gorge 22, alors que les portions droites, ou sensiblement linéaires, de ce fil

de chaîne de bordure 21 placées entre ses ondulations sont sensiblement en contact avec le flanc 16 opposé au flanc 17 comportant la gorge 22. Les fils de trame solidaires de ces portions droites, ou sensiblement linéaires, sont quant à eux reçus dans les encoches 23.

[0047] Comme le montre la Figure 5, la gorge 22, ou rainure, vient retenir le fil de la tête du pli sans le coincer, et certains fils de trame 19 du panneau 14 viennent se loger dans les encoches 23. Une fois que le panneau 14 est emprisonné entre deux poteaux 10, il ne peut plus être retiré sauf en le détruisant. L'inviolabilité de la clôture par soulèvement du panneau est assurée justement par les fils de trame horizontaux engagés dans les encoches 23.

[0048] De plus, tout déplacement dans son plan du panneau 14 par exemple pour l'extraire du poteau 10 par le haut est bloqué.

[0049] D'autre part, l'introduction du panneau 14 dans le poteau nécessite un angle de rotation (r) inférieur à l'angle de rotation requis pour introduire le panneau dans la gorge d'un poteau de l'art antérieur tel que décrit par le brevet EP 0 903 452 ainsi qu'une moindre précision de la profondeur (p), ou largeur, du pli du panneau.

[0050] La mise en place du panneau 14 dans la feuillure 11 du poteau 10 est illustrée par les figures 3 et 5.

[0051] Le poteau 10 étant ancré en place, le panneau est présenté comme symbolisé en 24', les sommets des ondulations étant placés en regard de la gorge 22. Les extrémités des fils de trame 19 destinés à être introduits dans les encoches 23 du flanc 16 opposé à celui comportant la gorge ou rainure 22, sont alors progressivement introduits dans ces encoches 23 par une action de rotation sur le panneau 14 suivant la flèche r pour forcer le panneau à pénétrer complètement dans la feuillure.

[0052] Une fois le panneau 14 en place dans la feuillure 11, un autre poteau 10 peut être mis en place à l'autre extrémité de ce panneau.

[0053] Les deux poteaux étant alors solidement ancrés au sol, par tous moyens appropriés, le panneau 14 ne peut plus être extrait.

Revendications

1. Poteau de clôture comprenant sur au moins une de ses faces latérales, une feuillure (11) comportant deux flancs (16, 17), ladite feuillure (11) étant destinée à recevoir une extrémité d'un panneau (14) comportant des fils de chaîne de bordure (21) à profil à ondulations et des fils de trame (19), lesdits flancs (16, 17) étant espacés d'une distance d d'égale ou sensiblement égale à la largeur dudit profil à ondulations, chacun desdits flancs (16, 17) étant dépourvu de portion faisant saillie du reste de ce flanc (16, 17) vers l'intérieur de la feuillure, au moins à l'entrée de ladite feuillure (11), caractérisé en ce que ledit poteau définissant un axe longitudinal, un desdits flancs (16, 17) de ladite feuillure (11) comporte

des découpes (23) débouchant latéralement vers l'extérieur du poteau, lesdites découpes (23) étant allongées pour recevoir et loger au moins en partie l'extrémité d'au moins certains desdits fils de trame (19) dudit panneau (14) de manière à permettre l'introduction dudit profil à ondulations dans ladite au moins une feuillure (11) en vue du blocage de ce panneau (14). 5

2. Poteau selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'autre flanc de ladite feuillure (11) comporte une gorge (22) destinée à recevoir les sommets dudit profil à ondulations. 10
3. Poteau selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** ladite gorge (22) comporte de plus une ou plusieurs paires de crans placés en regard dans cette gorge pour former des mâchoires destinées à emprisonner les sommets dudit profil à ondulations. 15
4. Poteau selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** lesdits fils de chaîne de bordure (21) comportant des portions linéaires ou sensiblement linéaires entre les ondulations, la distance entre deux découpes (23) successives (23) correspond au pas des fils de trame (19) solidaires desdites portions linéaires ou sensiblement linéaires. 20
5. Poteau selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** lesdites découpes sont des entailles évasées, la portion la plus étroite de ces entailles étant placée vers l'intérieur du poteau. 30
6. Poteau selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** lesdites découpes (23) allongées définissent un axe principal placé à 90° ou sensiblement à 90° de l'axe longitudinal dudit poteau. 35
7. Poteau selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** ledit poteau (10) comportant une partie creuse prolongée latéralement par une partie ayant une section droite en forme de T déterminant ainsi deux feuillures (11) opposées, lesdites découpes (23) sont placées sur la face intérieure de ladite partie creuse en étant non apparentes sur la face extérieure de ladite partie creuse. 45
8. Clôture comprenant des poteaux et des panneaux (14) comportant des fils de chaîne de bordure à profil à ondulations solidaires de fils de trame (19), **caractérisée en ce qu'au moins un desdits poteaux est un poteau selon l'une quelconque des revendications 1 à 7.** 50

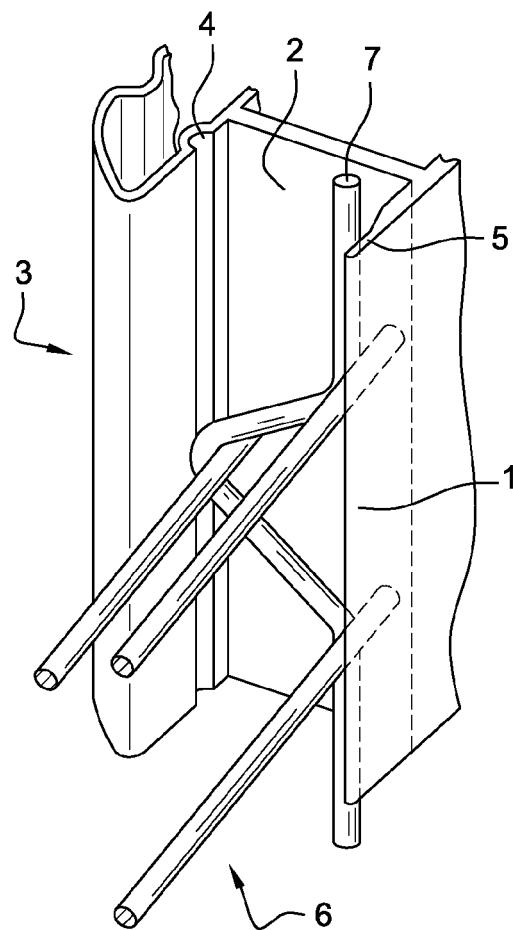


Fig. 1

ART ANTERIEUR

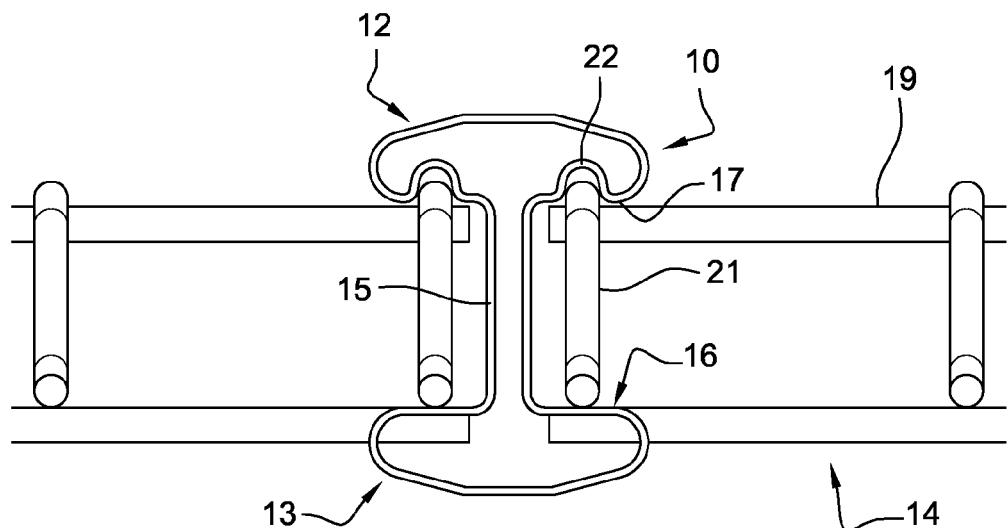


Fig. 2

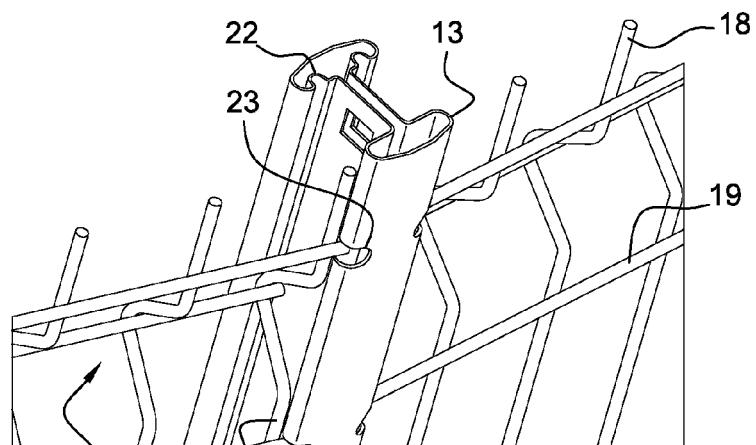


Fig. 4a

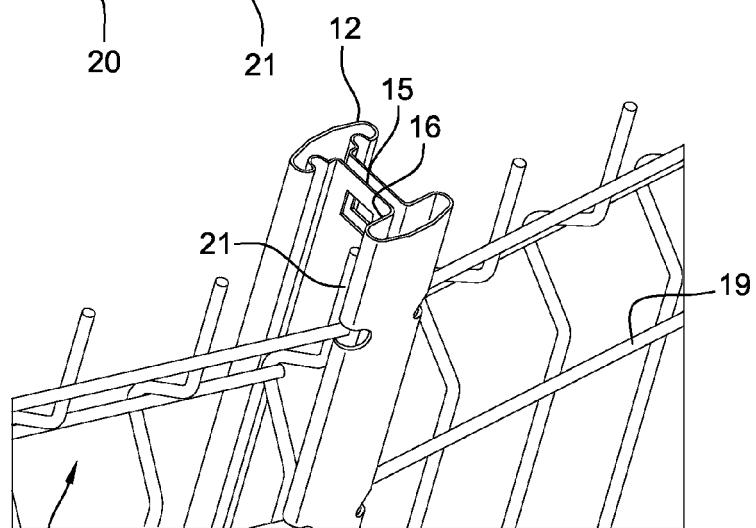


Fig. 4b

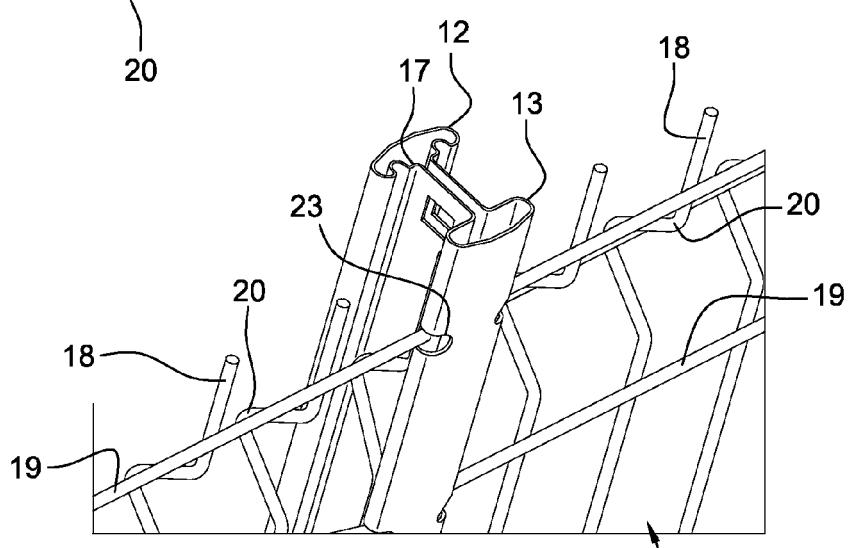


Fig. 4c

Fig. 4

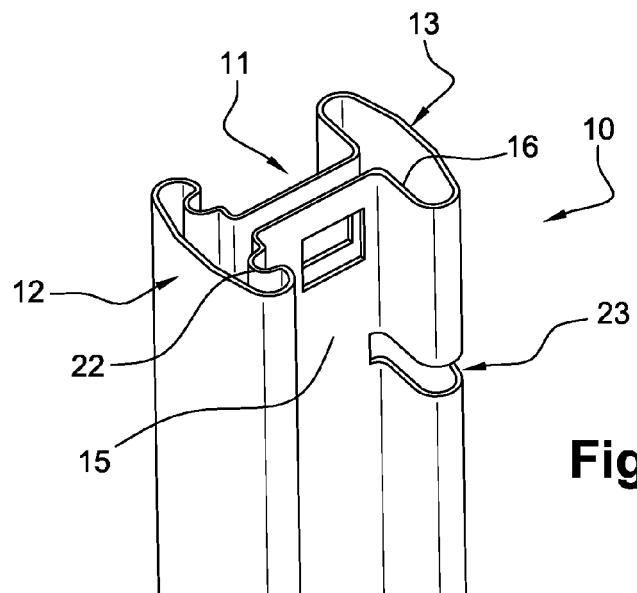


Fig. 3

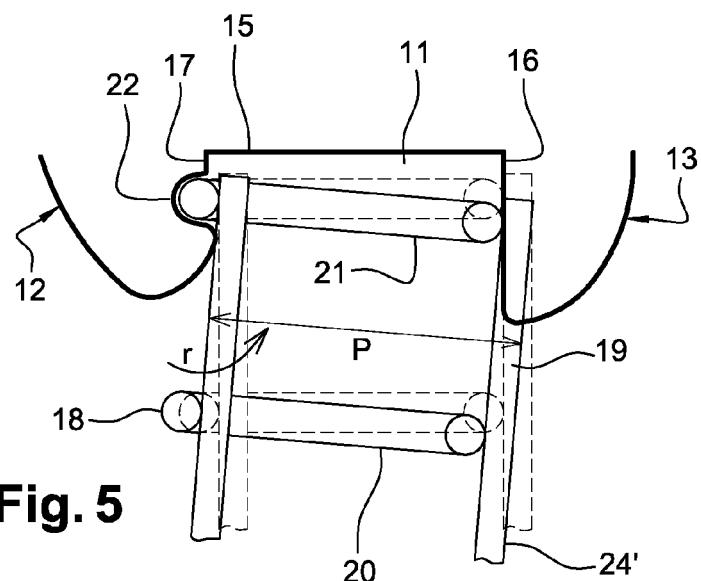


Fig. 5



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

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 1 382 778 A1 (GANTOIS SA DES ETS [FR]) 21 janvier 2004 (2004-01-21) * alinéas [0017] - [0026]; figures 1-9 * -----	1,4-8	INV. E04H17/16		
A,D	EP 0 903 452 A1 (PLASTIL SOCIETE ANONYME [FR]) 24 mars 1999 (1999-03-24) * alinéas [0007] - [0020]; figures 1,2 * -----	1,2,7,8			
			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			
La Haye	2 octobre 2012	Porwoll, Hubert			
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES					
X : particulièrement pertinent à lui seul	T : théorie ou principe à la base de l'invention				
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie	E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date				
A : arrière-plan technologique	D : cité dans la demande				
O : divulgation non-écrite	L : cité pour d'autres raisons				
P : document intercalaire	& : membre de la même famille, document correspondant				

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

EP 12 17 2782

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.

02-10-2012

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
EP 1382778	A1	21-01-2004	AT EP FR	386180 T 1382778 A1 2842557 A1		15-03-2008 21-01-2004 23-01-2004
EP 0903452	A1	24-03-1999	AT DE DE EP ES FR	190376 T 69800090 D1 69800090 T2 0903452 A1 2146126 T3 2768760 A1		15-03-2000 13-04-2000 02-11-2000 24-03-1999 16-07-2000 26-03-1999

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 A [0005] [0049]