



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
06.06.2012 Bulletin 2012/23

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

(21) Numéro de dépôt: **11191487.5**

(22) Date de dépôt: **01.12.2011**

(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

(72) Inventeur: **Coeffic, Yvon Clément Robert**
83170 Brignoles (FR)

(74) Mandataire: **de Zeeuw, Johan Diederick**
Murgitroyd & Company
Immeuble Atlantis
55, Allée Pierre Ziller
Sophia Antipolis
06560 Valbonne (FR)

(30) Priorité: **01.12.2010 FR 1004690**

(71) Demandeur: **Grillages Vermigli SA**
83170 Brignoles (FR)

(54) **Clôture comprenant au moins un poteau et au moins un panneau nervuré**

(57) La présente invention concerne une clôture comprenant au moins un panneau en treillis et au moins un poteau pour fixer ledit panneau, dans laquelle ledit panneau en treillis est formé de fils longitudinaux et transversaux, ledit panneau étant pourvu d'au moins une partie plate et d'au moins une partie nervurée, ladite partie nervurée comprenant au moins une nervure, ladite nervure comprenant deux branches, la première branche s'étendant d'un premier fil transversal via une première zone de courbure vers un deuxième fil transversal, et la seconde branche s'étendant dudit deuxième fil transversal via une deuxième zone de courbure vers un troisième fil transversal, ledit poteau comprenant des moyens d'accrochage de type crochet pour accrocher les fils longitudinaux situés aux extrémités du panneau, lesdits crochets sont séparés par des ouvertures adaptées pour recevoir les extrémités des fils transversaux du panneau.

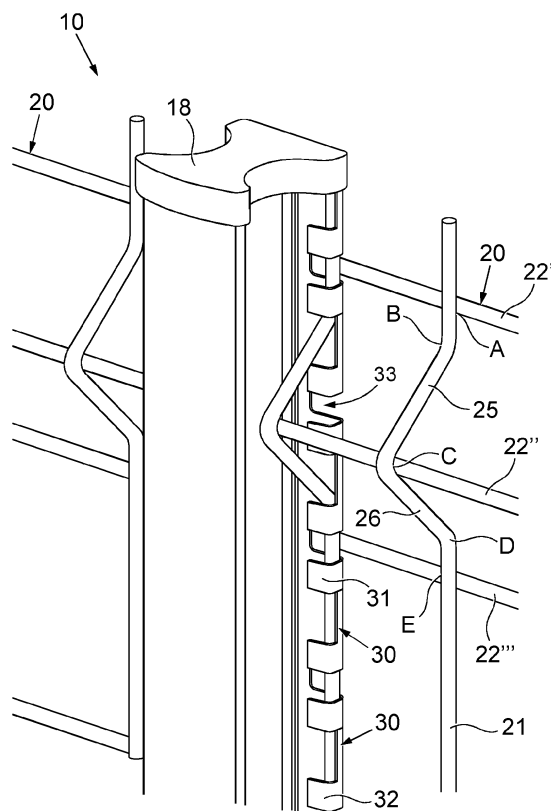


Fig. 1

Description

[0001] L'invention concerne le domaine technique des clôtures métalliques composées de panneaux fixés à des poteaux. L'invention concerne plus particulièrement les clôtures métalliques comprenant des panneaux en treillis de fils. Typiquement, ces panneaux en treillis de fils sont accrochés aux poteaux lors de la pose de la clôture.

[0002] Un avantage de cette clôture réside dans le fait que lorsque la clôture est posée, le démontage des panneaux malveillants est plus difficile.

[0003] Dans le présent texte, les mots « panneaux en treillis » font référence aux panneaux de fils tissés ou soudés, métalliques ou non, portant ou non un revêtement décoratif et / ou protecteur, ledit revêtement étant métallique ou en matière polymère.

[0004] De façon conventionnelle, ces panneaux en treillis sont composés de mailles carrées ou rectangulaires et comprennent, dans un premier temps, des fils parallèles qui, lors de l'utilisation des panneaux, se trouvent essentiellement installés dans une position verticale. Ces premiers fils sont indiqués, dans le présent texte, à l'aide des mots « fils longitudinaux ».

[0005] Dans un deuxième temps, les panneaux en treillis comprennent des fils parallèles qui, lors de l'utilisation des panneaux, se trouvent essentiellement installés dans une position horizontale. Ces fils sont indiqués, dans le présent texte, à l'aide des mots « fils transversaux ». Dans l'art antérieur, plusieurs principes de fixation de panneaux en treillis sur des poteaux sont décrits.

[0006] La demande de brevet canadien CA2059777 divulgue une clôture comprenant des poteaux pour fixer des panneaux nervurés entre des poteaux. Ce type de panneaux comprend une première partie plate et une deuxième partie nervurée comportant au moins une nervure permettant d'augmenter la rigidité du panneau.

[0007] Les poteaux selon la demande de brevet canadien CA2059777 sont pourvus de crochets étant dimensionnés afin d'assurer que les différents crochets peuvent accrocher l'extrémité du panneau, c'est-à-dire les fils longitudinaux aux extrémités du panneau, sur la partie plate dudit panneau. De plus, les crochets sont dimensionnés pour permettre aux crochets d'entrer à l'intérieur de la nervure et ce afin d'éviter que les branches constituant ladite nervure ne percute les crochets, rendant ainsi possible un accrochage correct du panneau sur le poteau.

[0008] Un des inconvénients de la solution divulguée par la demande de brevet canadien CA2059777 réside dans le fait que la longueur du crochet est essentiellement déterminée par la longueur de la nervure.

[0009] En pratique, en plaçant une clôture sur un terrain en pente, il est possible que les poteaux adjacents ne soient pas positionnés à la même hauteur. Les panneaux sous-jacents sont déplacés dans une position verticale afin de compenser la pente du terrain. En déplaçant un panneau par rapport au panneau adjacent, le pas de

déplacement minimal en direction verticale pour le panneau est au moins égale à la longueur d'un crochet. En d'autres termes, dans la solution proposée dans l'art antérieur, les différences minimales en hauteur entre deux panneaux adjacents sont d'au moins d'une longueur d'un crochet déterminée par la longueur relativement importante de la nervure.

[0010] Le but de la présente invention est de fournir une clôture comprenant au moins un poteau et un panneau pour être fixé sur le poteau dans laquelle la distance minimale sur laquelle le panneau peut être déplacé dans la position verticale sur ledit poteau n'est plus déterminée par la longueur de la nervure.

[0011] L'objet de l'invention est une clôture comprenant au moins un panneau en treillis et au moins un poteau pour fixer ledit panneau, dans laquelle ledit panneau en treillis est formé de fils longitudinaux et transversaux, ledit panneau étant pourvu d'au moins une partie plate et d'au moins une partie nervurée, ladite partie nervurée comprenant au moins une nervure, ladite nervure comprenant deux branches, la première branche s'étendant d'un premier fil transversal via une première zone de courbure vers un deuxième fil transversal, et la seconde branche s'étendant dudit deuxième fil transversal via une deuxième zone de courbure vers un troisième fil transversal, ledit poteau comprenant des moyens d'accrochage de type crochet pour accrocher les fils longitudinaux situés aux extrémités du panneau, lesdits crochets sont séparés par des ouvertures adaptées pour recevoir les extrémités des fils transversaux du panneau, dans laquelle chaque crochet comprend une première et une deuxième languette, situées sur le bord libre dudit moyen et espacées par une distance suffisante pour permettre le passage d'une des branches de ladite nervure, dans laquelle les crochets sont dimensionnés pour accrocher le panneau sur le poteau entre le premier fil transversal et la première zone de courbure de la nervure par une première languette d'un premier crochet, et entre la fin de la deuxième zone courbure et le troisième fil transversal par une deuxième languette d'un deuxième crochet.

[0012] Le résultat technique de ces mesures réside dans le fait que le panneau peut être fixé dans une première position au poteau. Dans le cas où l'utilisateur souhaite déplacer le panneau dans une position verticale le long du poteau, ce déplacement pourra s'effectuer sur une distance qui n'est plus déterminée par la longueur de la nervure mais qui est uniquement déterminée par la longueur d'un crochet, ledit crochet n'étant, selon la présente invention, pas déterminé par la longueur de ladite nervure.

[0013] En pratique, cela signifie que deux panneaux peuvent être fixés au poteau, en position verticale, avec une distance minimale.

[0014] Selon un mode de réalisation préféré, les crochets sont dimensionnés pour accrocher le panneau sur le poteau entre le premier fil transversal et le début de la zone de courbure de la nervure par une première lan-

guette d'un premier crochet, et entre la fin de la deuxième zone courbure et le troisième fil transversal par une deuxième languette d'un deuxième crochet voisin au premier crochet.

[0015] Selon un mode de réalisation préféré, la nervure a essentiellement la forme d'un V.

[0016] Dans un deuxième temps, l'invention concerne également un poteau, adapté pour la clôture selon l'invention, dans lequel le poteau comprend des moyens d'accrochage de type crochet pour accrocher les fils longitudinaux situés aux extrémités d'un panneau en treillis étant formé de fils longitudinaux et transversaux, ledit panneau étant pourvu d'au moins une partie plate et d'au moins une partie nervurée, ladite partie nervurée comprenant au moins une nervure ladite nervure comprenant deux branches et dans lequel lesdits moyens d'accrochage sont séparés par des ouvertures adaptées pour recevoir les extrémités des fils transversaux dudit panneau, chaque moyen d'accrochage comprenant une première et une deuxième languette, situées sur le bord libre dudit moyen et espacées par une distance suffisante pour permettre le passage d'une des branches de ladite nervure.

[0017] L'invention sera mieux comprise et les avantages mieux appréciés à la lecture de la description qui suit et en référence aux figures suivantes, dans laquelle :

- la figure 1 montre le détail d'une clôture selon la présente invention,
- la figure 2 montre la clôture selon la figure 1 en vue « face avant »,
- la figure 3 montre le poteau selon l'invention, en coupe, et,
- la figure 4 montre la clôture selon l'invention en vue « de côté ».

[0018] Dans la figure 1, la clôture 1 selon l'invention est montrée. La clôture comprend un poteau 10 sur lequel un premier 20 et un deuxième panneau 20 sont accrochés. Le profil du poteau 10 est montré « en coupe » dans la figure 3. Le poteau comprend un premier élément 11, essentiellement sous la forme d'un tube aplati, une partie centrale 12 directement liée à la partie 11 et la partie permettant d'accrocher les panneaux comprenant un premier élément 13 et un second élément 14, essentiellement sous la forme d'un « J ».

[0019] Comme clairement indiqué en figure 3, le poteau 10 est obtenu en pliant un élément métallique plat dans sa forme finale. Afin d'assurer cette forme, les deux parois formant l'élément central 12 sont connectées auprès de la zone 15.

[0020] Les parties 13 et 14 ont chacune un bord libre, respectivement 16 et 17. Ces bords libres 16 et 17 sont adaptés pour accrocher un panneau sur le poteau 10, tel que présenté en figure 1.

[0021] En poursuivant avec la figure 1, le poteau 10 est pourvu d'un capuchon 18 permettant de protéger l'extrémité supérieure du poteau. Le panneau 20 comprend

dans un premier temps des fils longitudinaux 21. Ces fils sont essentiellement parallèles. Les différents fils 21 sont connectés par des fils transversaux 22.

[0022] Le panneau 20 est également montré en figure 2 où il est clairement indiqué que ce panneau 20 possède une partie plate 23 ayant, à chaque extrémité, une partie nervurée 24. Il convient de comprendre que le mode de réalisation du panneau 20 selon la figure 2 est simplement un exemple. Dans le cas où le panneau est plus long, il est possible d'avoir, par exemple, une première nervure, une deuxième nervure et une troisième nervure aux deux extrémités et au milieu du panneau. D'autres modes de réalisation du panneau sont également possibles.

[0023] La connexion de la partie nervurée 24 sur le poteau est clairement indiquée en figure 1. Cette partie nervurée commence avec une première connexion entre un fil longitudinal 21 et un fil transversal 22'. Le début de la nervure est indiqué à l'aide de la lettre de référence A. De cette connexion A, la nervure s'étend, dans un premier temps, en direction d'une zone de courbure B. Cela signifie que la nervure commence à une certaine distance par rapport au fil transversal 22'. A partir de la première courbure B, la nervure continue en formant une première branche 25 vers un deuxième point de connexion entre le fil longitudinal 21 et un deuxième fil transversal 22". Ce point de connexion est indiqué à l'aide de la lettre de référence C. A partir de ce point de connexion C, la nervure continue en formant une deuxième branche 26 en direction d'une deuxième zone de courbure D. A partir de cette deuxième zone de courbure D, la nervure continue en direction d'un troisième point de contact entre le fil longitudinal 21 et le fil transversal 22". Ce troisième point de contact est indiqué à l'aide de la lettre de référence E.

[0024] Il existe plusieurs possibilités pour accrocher le panneau 20 autour de la partie nervurée 24. Une première possibilité consiste à s'assurer que l'ensemble des crochets présents au poteau 10 ont chacun une longueur inférieure à la distance entre les points B et D dans la direction du fil 21. Dans ce cas, l'on est assuré que le crochet peut entrer dans la partie courbée du panneau sans empêcher la connexion du panneau 20 avec le poteau 10.

[0025] Un inconvénient de cette solution réside dans le fait que le panneau n'est pas correctement accroché, ni autour de la connexion A, ni autour de la connexion E entre les fils longitudinaux 21 et les fils transversaux 22.

[0026] Une deuxième possibilité consiste à s'assurer que tous les crochets présents sur le poteau 10 ont, chacun, une longueur inférieure à la distance entre les points A et E dans la direction du fil 21.

[0027] Avec une telle solution, il est possible d'accrocher correctement le panneau 20 mais, dans ce cas, la longueur des crochets est déterminée par la forme et la longueur de la nervure 24.

[0028] Selon l'invention, le poteau 10 est pourvu de crochets 30 formés à l'extrémité des parties 13 et 14,

telles que montrées dans la figure 3. Les crochets 30 sont séparés par des encoches 33 adaptées pour recevoir les extrémités des fils transversaux 22. Chaque crochet 30 est, en son bord libre, pourvu de deux languettes 31 et 32. Entre les languettes 31 et 32, une certaine distance est respectée afin de permettre le passage des branches 25 et 26 de la nervure 24.

[0029] En pratique, le panneau 20 peut être accroché au poteau 10 grâce à une première languette 31 d'un premier crochet 30 dans l'espace existant entre le point de fixation A, entre le fil longitudinal 21 et le fil transversal 22, et la zone de courbure B. En même temps, une deuxième languette 32 d'un deuxième crochet 30 est placée entre la deuxième zone de courbure D et le point de fixation A, entre le fil longitudinal 21 et le fil transversal 22.

[0030] Comme indiqué en figure 1, les branches 25 et 26 de la nervure 24 peuvent passer entre la première languette 31 et la deuxième languette 32 des crochets 30.

[0031] Dans le mode de réalisation selon la figure 1, deux crochets 30 sont présents entre les fils transversaux 32 formant la nervure 24. Il faut comprendre que trois crochets, ou plus, peuvent également être utilisés.

[0032] Comme clairement indiqué en figure 1, l'avantage majeur de la clôture 1 selon la présente invention réside dans le fait que l'utilisateur peut, en cas de besoin, déplacer le panneau par rapport au poteau sur une longueur correspondant à la longueur d'un seul crochet. En d'autres termes, la distance, sur laquelle le panneau peut être déplacé, est minimale. De plus, cette distance n'est plus déterminée par la longueur de la nervure. En pratique, la distance entre le point A et le point E, tel qu'indiqué en figure 1, se situe dans un intervalle compris entre 10 et 15 cm. Cela signifie que la distance minimale sur laquelle le panneau peut être déplacé est de l'ordre de 4 à 8 cm.

[0033] Comme indiqué ci-dessus en figure 2, la clôture 1 selon l'invention est montrée en vue « face arrière ». Au milieu, le poteau 10 est montré et, de chaque côté, un panneau 20 est accroché. La figure 2 montre clairement les parties nervurées 24 ainsi que la partie plate 23 du panneau 20.

[0034] La figure 3 est décrite en détail ci-dessus.

[0035] La figure 4 montre la connexion du poteau 10 sur le panneau 20 et montre clairement qu'une première languette 31 est présente entre la connexion A et la zone de courbure B (voir figure 1) et, en même temps, une deuxième languette 32 d'un deuxième crochet est présente entre la deuxième zone de courbure D et la connexion E (voir figure 1).

[0036] Cela signifie que le panneau 20 est correctement accroché au poteau 10 sur la partie plate 23 (voir figure 2) mais aussi autour du point A et du point E. Cette fixation autour du point A et du point E (voir figure 1) est essentielle pour fixer correctement le panneau au poteau.

[0037] Dans le présent texte, référence est faite à l'accrochage d'un panneau nervuré sur le poteau. Il convient de comprendre que le poteau peut être utilisé en combi-

naison avec un panneau plat.

Revendications

1. Clôture (1) comprenant au moins un panneau (20) en treillis et au moins un poteau (10) pour fixer ledit panneau (20), dans laquelle ledit panneau (20) en treillis est formé de fils longitudinaux (21) et transversaux (22), ledit panneau (20) étant pourvu d'au moins une partie plate (23) et d'au moins une partie nervurée (24), ladite partie nervurée (24) comprenant au moins une nervure (24), ladite nervure (24) comprenant deux branches (25, 26), la première branche (25) s'étendant d'un premier fil transversal (22') via une première zone de courbure (B) vers un deuxième fil transversal (22''), et la seconde branche (26) s'étendant dudit deuxième fil transversal (22'') via une deuxième zone de courbure (D) vers un troisième fil transversal (22'''), ledit poteau (10) comprenant des crochets de type crochet (30) pour accrocher les fils longitudinaux (21) situés aux extrémités du panneau (20), lesdits crochets (30) sont séparés par des ouvertures (33) adaptées pour recevoir les extrémités des fils transversaux (22) du panneau (20), **caractérisé en ce que**, chaque crochet (30) comprend une première (31) et une deuxième (32) languette, situées sur le bord libre dudit moyen (30) et espacées par une distance suffisante pour permettre le passage d'une des branches (25, 26) de ladite nervure (24), dans laquelle les crochets (30) sont dimensionnés pour accrocher le panneau (20) sur le poteau (10) entre le premier fil transversal (22') et la première zone de courbure (B) de la nervure (24) par une première languette (31) d'un premier crochet (30), et entre la deuxième zone courbure (D) et le troisième fil transversal (22''') par une deuxième languette (32) d'un deuxième crochet (30).
2. Clôture (1) selon la revendication 1, dans laquelle les crochets (30) sont dimensionnés pour accrocher le panneau (20) et sur le poteau (10) entre le premier fil transversal (22') et la première zone de courbure (B) de la nervure (24) par une première languette (31) d'un premier crochet (30), et entre la deuxième zone courbure (D) et le troisième fil transversal (22''') par une deuxième languette (32) d'un deuxième crochet (30) voisin au premier crochet (30).
3. Clôture (1) selon une des revendications 1 ou 2, dans laquelle la nervure (24) a essentiellement la forme d'un V.
4. Poteau (10), adapté pour la clôture (1) selon une des revendications 1-3, dans lequel le poteau (10) comprend des moyens d'accrochage de type crochet (30) pour accrocher les fils longitudinaux (21) situés aux extrémités d'un panneau (20) en treillis étant

formé de fils longitudinaux et (21) transversaux (22),
ledit panneau (20) étant pourvu d'au moins une par-
tie plate (25) et d'au moins une partie nervurée (24),
ladite partie nervurée (24) comprenant au moins une
nervure (24) ladite nervure (24) comprenant deux 5
branches (25, 26) et dans lequel lesdits crochets (30)
sont séparés par des ouvertures adaptées pour re-
cevoir les extrémités des fils transversaux (22) dudit
panneau (20), chaque crochet (30) comprenant une 10
première (31) et une deuxième (32) languette, si-
tuées sur le bord libre dudit crochet (30) et espacées
par une distance suffisante pour permettre le pas-
sage d'une des branches (25, 26) de ladite nervure
(24).

15

20

25

30

35

40

45

50

55

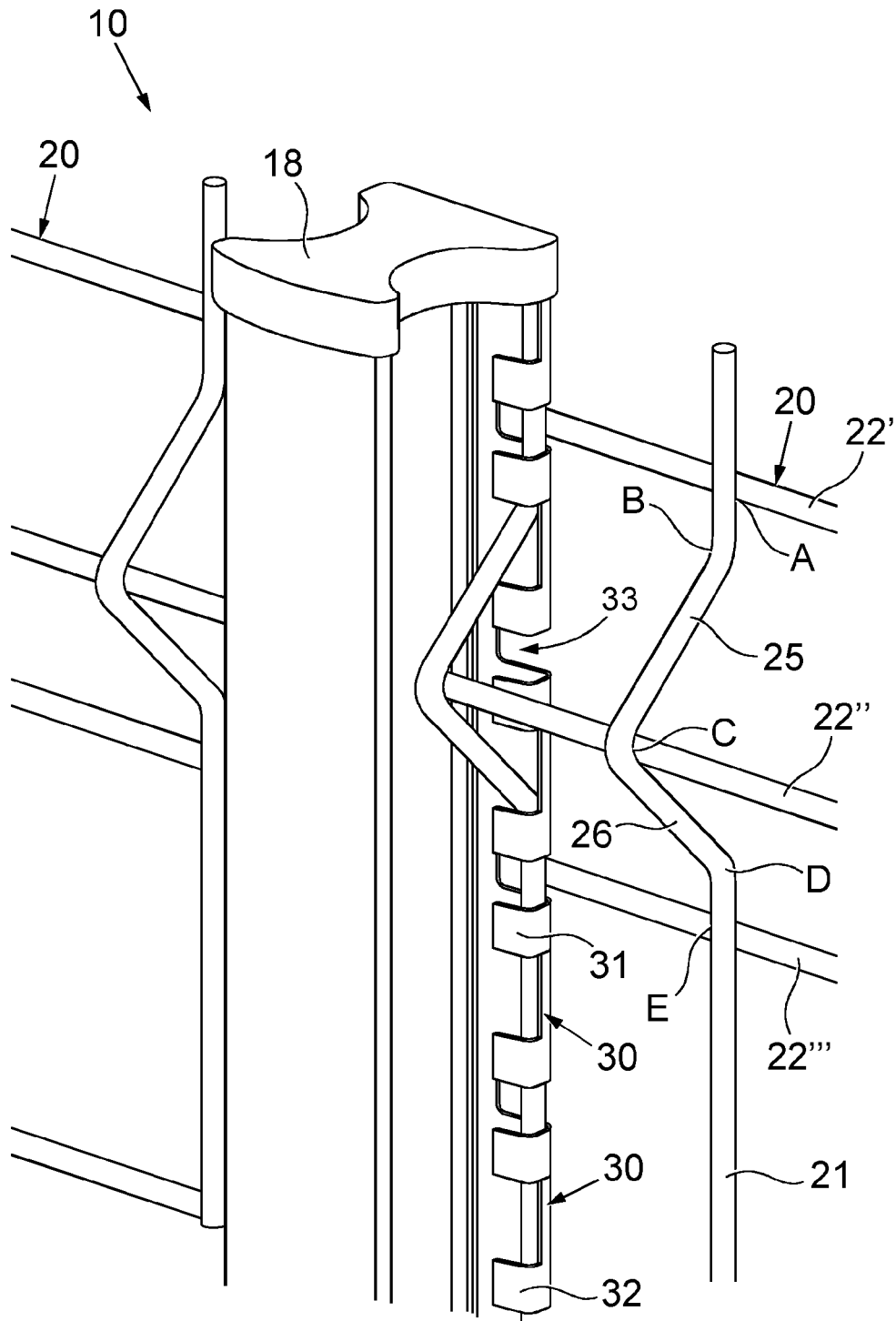


Fig. 1

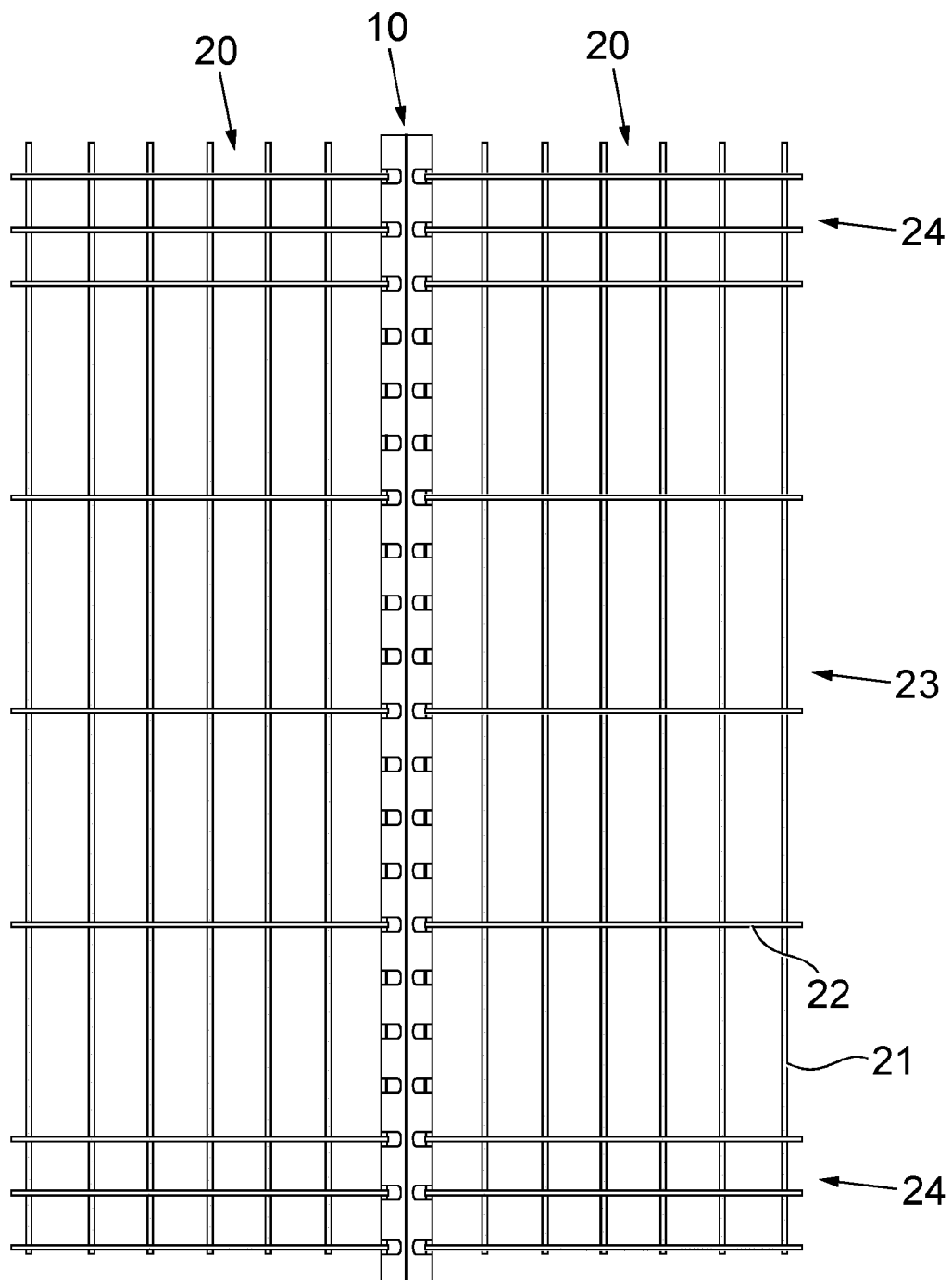


Fig. 2

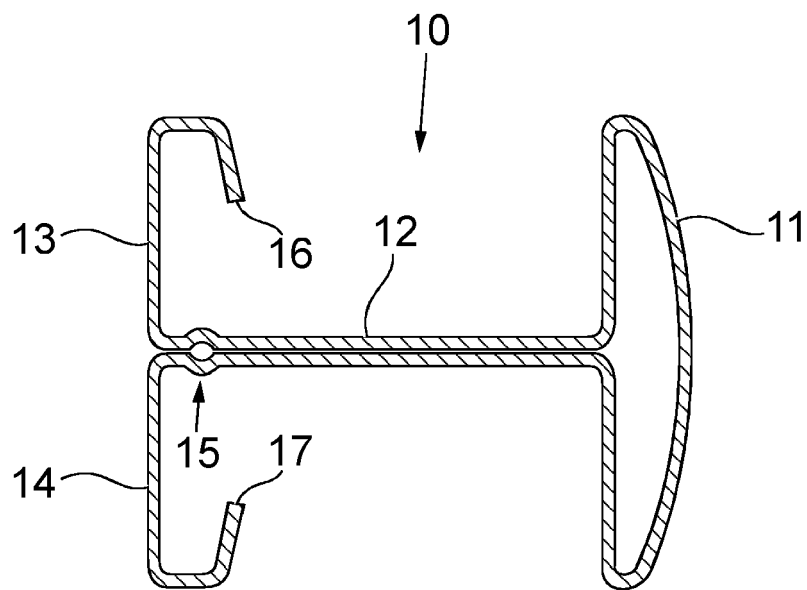


Fig. 3

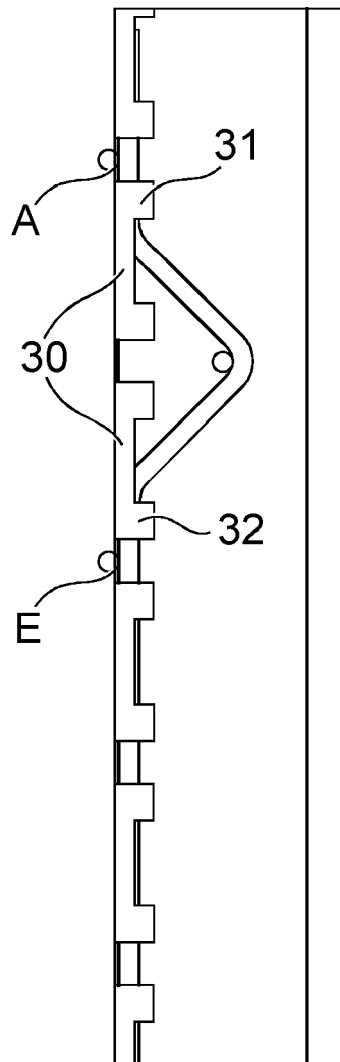


Fig. 4



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 11 19 1487

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 2 088 262 A1 (MOREDA RIVIERE TREFILERIAS S A [ES]) 12 août 2009 (2009-08-12) * figures 4,7,7.1,9,10 * -----	1-4	INV. E04H17/16
A	EP 2 055 866 A1 (RENE BOSMY SOC NORMANDE DE CLO [FR]) 6 mai 2009 (2009-05-06) * figures 2,4 * -----	1-3	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E04H
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 7 février 2012	Examineur Delzor, François
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 11 19 1487

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.

07-02-2012

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
EP 2088262	A1	12-08-2009	AUCUN		

EP 2055866	A1	06-05-2009	EP	2055866 A1	06-05-2009
			FR	2923248 A1	08-05-2009

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

- CA 2059777 [0006] [0007] [0008]