

(19)



(11)

EP 4 202 158 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:

07.05.2025 Bulletin 2025/19

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
E04H 17/16^(2006.01)

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
E04H 17/164; E04H 17/161

(21) Numéro de dépôt: **22159379.1**

(22) Date de dépôt: **01.03.2022**

(54) **SYSTÈME DE CLÔTURE**

ZAUNSYSTEM

FENCING SYSTEM

(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**

(30) Priorité: **24.12.2021 BE 202106060**

(43) Date de publication de la demande:
28.06.2023 Bulletin 2023/26

(73) Titulaire: **Wickermann BV**
8554 Zwevegem (BE)

(72) Inventeur:

• **L'inventeur a renoncé au droit d'être mentionné
en tant que tel.**

(74) Mandataire: **Donné, Eddy et al**
Bureau M.F.J. Bockstael N.V.
Tavernierkaai 2
2000 Antwerpen (BE)

(56) Documents cités:
EP-A1- 3 670 790 EP-B1- 2 924 193
EP-B1- 3 249 139 EP-B1- 3 502 379
FR-A1- 3 081 898

EP 4 202 158 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention concerne un système de clôture.

[0002] De manière plus spécifique, l'invention est conçue pour un type de clôture qui comprend :

- des piquets de soutien entre lesquels sont disposés ce qu'il est convenu d'appeler des panneaux de fils 3D sous la forme d'un grillage en fil de fer constitué par des fils verticaux qui sont reliés au moyen de fils horizontaux, dans lequel les fils verticaux sont munis, à des hauteurs déterminées, d'un pli qui s'étend le long d'un seul côté du panneau et qui définit un évidement horizontal ;
- une série de lattes robustes sous la forme de profilés extrudés réalisés en une matière synthétique, qui sont appliqués du côté du pli entre les fils verticaux ;
- dans lequel les lattes sont pressées avec une paroi de soutien contre les fils horizontaux par l'intermédiaire d'une barre de serrage entre les lattes et un fil horizontal à hauteur des évidements horizontaux.

[0003] Dans le cas des clôtures connues de ce type, les lattes sont comprimées dans leur partie supérieure contre les fils par l'intermédiaire d'une lisse de finition qui possède principalement une configuration en forme de U, qui est fixée par serrage à l'aide de clips de fixation par-dessus le bord supérieur du panneau 3D et par-dessus les extrémités les plus supérieures des lattes en dessous du fil horizontal le plus inférieur.

[0004] Pour maintenir les lattes en place, lorsqu'on regarde dans une vue en hauteur, les lattes sont munies, du côté tourné vers les fils, d'une petite lèvre inclinée orientée vers le bas qui fait office d'agrafe qui s'oppose au glissement des lattes vers le bas et avec laquelle les lattes viennent s'appuyer sur le fil horizontal le plus supérieur.

[0005] Ces petites lèvres ont tendance, au cours du temps, à ne plus maintenir les lattes, tant et si bien que les lattes glissent vers le bas de manière involontaire.

[0006] Les petites lèvres sont extrudées de manière conjointe avec les profilés des lattes et sont pliées vers l'extérieur lors de leur utilisation.

[0007] De cette manière, l'inconvénient lié aux petites lèvres réside dans le fait qu'elles possèdent la même épaisseur minime que l'épaisseur de paroi des profilés, de telle façon qu'elles ne sont pas assez robustes et qu'elles ne peuvent pas non plus faire l'objet d'un renforcement supplémentaire.

[0008] Un inconvénient qui y est associé réside dans le fait que, lorsque, dans le cas d'un montage erroné, il s'agit de retirer les lattes par le bas hors de la lisse de finition, la petite lèvre reste accrochée derrière le fil horizontal le plus supérieur et se retrouve en l'occurrence repliée vers le haut, si bien que l'on court le risque de la

casser, et de manière certaine lorsqu'il y a lieu de répéter à plusieurs reprises le démontage et le remontage.

[0009] Le serrage d'une lisse de finition de ce type est loin d'être idéal et sur base des mouvements de la lisse de finition en raison de fluctuations de la température, la lisse de finition peut se déformer et se détacher par désencliquetage.

[0010] La lisse de finition est dimensionnée d'une manière telle qu'elle doit venir s'appuyer dans sa partie supérieure sur les extrémités les plus supérieures des fils verticaux du panneau 3D, pour que l'on puisse la fixer à l'aide des clips de fixation en dessous du fil horizontal le plus inférieur du panneau, ce qui a pour inconvénient que les lattes ne peuvent pas faire saillie au-dessus du panneau 3D, sinon la lisse de finition ne pourrait pas être fixée par encliquetage.

[0011] EP3670790A1 vise à fixer des lattes à des clôtures existantes à l'aide d'un élément de liaison indépendant du matériau dont sont faites les lattes et indépendant des dimensions des lattes. Un trou est prévu dans les lattes de l'avant à l'arrière de la latte. L'élément de liaison se compose d'une tête et d'une ou plusieurs jambes, la tête étant plus grande que le trou. L'élément de liaison est inséré dans le trou de manière à ce que la tête s'appuie contre l'avant de la latte et que les jambes fassent saillie à travers le trou à l'arrière pour être fixées à un fil horizontal de la clôture.

[0012] EP2924193B1 vise à empêcher le relâchement et/ou le cliquetis de la latte par le vent. Une latte est prévue avec un espace creux en bas qui est accessible par la face inférieure de la latte. Une console est prévue de support avec une partie en forme de crochet qui permet de fixer la console de support à un fil horizontal du treillis et une partie de support avec une lèvre qui agit comme une pièce de serrage élastique. La lèvre est insérée dans l'espace creux de la latte par le bas de la latte de manière à ce que la latte soit soutenue par le bas et serrée avec la paroi arrière.

[0013] FR3081898A1 concerne la fixation de lamelles d'occultation sur des clôtures rigides, les documents EP3249139B1 et EP3502379B1 divulguant également des profils de terrasse pouvant être utilisés à cette fin.

[0014] La présente invention a pour objet d'offrir une solution pour un ou plusieurs des inconvénients susmentionnés ainsi que d'autres.

[0015] A cet effet, l'invention concerne un système de clôture dans lequel :

- les lattes sont munies d'un évidement à proximité de leurs extrémités les plus supérieures ;
- et les lattes sont maintenues de manière individuelle au moyen d'un clip de fixation qui vient s'accrocher avec une lèvre en forme de crochet qui fait saillie vers le haut, dans l'évidement de la latte concernée, et qui est muni d'un détail de clip de fixation à des fins d'encliquetage du clip de fixation sur un fil horizontal du panneau 3D.

[0016] Des clips de fixation de ce type peuvent facilement être appliquées et à nouveau détachées par dés-encliquetage à plusieurs reprises sans courir le risque d'être endommagés, d'une manière telle que l'on peut éviter le problème lié à l'affaissement.

[0017] Étant donné que les clips de fixation représentent des pièces séparées qui ne doivent pas être extrudées sous la forme d'un composant de manière conjointe avec les lattes, les clips de fixation peuvent être réalisés pour être aussi robustes que nécessaire afin de pouvoir les réutiliser à de nombreuses reprises.

[0018] Selon l'invention, les lattes représentent des profilés creux extrudés réalisés à partir d'une matière synthétique, dans lequel les clips de fixation viennent s'insérer avec leurs lèvres dans le creux des lattes en s'y accrochant, par l'intermédiaire d'un passage prévu dans la paroi de soutien précitée des profilés.

[0019] Selon l'invention, les clips de fixation, à côté de la première lèvre précitée, sont également munis d'une deuxième lèvre qui fait saillie vers le haut le long du bord externe de la paroi de soutien et la paroi de soutien d'une latte à l'état monté est enserrée entre les deux lèvres des clips de fixation.

[0020] De cette manière, la latte est fermement fixée.

[0021] De préférence, le clip de fixation est muni d'un étrier élastique de clip de fixation avec lequel le clip de fixation peut venir se disposer par encliquetage sur le fil horizontal, dans lequel l'étrier du clip de fixation est réalisé sous une forme tubulaire qui possède une ouverture dont la largeur est inférieure à celle de diamètre externe du fil horizontal du panneau 3D sur lequel les clips de fixation viennent se fixer par encliquetage.

[0022] De manière préférentielle, les bords libres de l'ouverture de l'étrier du clip de fixation sont repliés afin de former une entrée qui s'étend en une configuration de forme conique, pour un fil horizontal. Par conséquent, les clips de fixation peuvent être fixés par encliquetage sans devoir utiliser un outil.

[0023] Les barres de serrage sont de préférence réalisées à partir d'une matière synthétique, sous la forme de profilés élastiques qui possèdent principalement une configuration en forme de V dont la pointe est réalisée avec une forme concave qui, à l'état monté, vient s'insérer dans l'évidement horizontal du panneau 3D contre un fil horizontal dans l'évidement, d'une manière telle que la barre de serrage est enserrée entre ce fil horizontal et les lattes.

[0024] Par-dessus le bord supérieur du panneau 3D et par-dessus les extrémités les plus supérieures des lattes, on applique une lisse de finition qui possède une configuration en forme de U pour une raison de finition esthétique.

[0025] Dans le meilleur des cas, la lisse de finition est réalisée sous la forme d'un profilé élastique en forme de clip de fixation qui peut venir se fixer par encliquetage par-dessus les clips de fixation des lattes.

[0026] De cette manière, les clips de fixation restent cachés en dessous de la lisse de finition et on empêche

en outre le fait que les clips de fixation se détachent sans qu'on le veuille.

[0027] À cet effet, la lisse de finition est appliquée par encliquetage avec une branche par-dessus les clips de fixation, la branche en question étant munie, sur son bord libre, d'un élément en forme de crochet replié vers l'intérieur qui, à l'état monté, vient s'accrocher aux clips de fixation à partir du bas.

[0028] De préférence, la branche avec l'élément en forme de crochet sur son côté interne est munie d'une lèvre élastique qui, à l'état monté, exerce une pression sur les fils verticaux du panneau 3D, d'une manière telle que la lisse de finition est fermement fixée et ne peut pas donner lieu à un cliquetis.

[0029] De manière préférentielle, on forme, par l'intermédiaire de l'élément en forme de crochet de la branche en question, une gouttière avec laquelle la lisse de finition peut venir se disposer par-dessus les clips de fixation et est ainsi protégée contre un détachement ou contre un glissement vers le haut involontaire.

[0030] De préférence, la lisse de finition fait saillie, à l'état monté, avec sa base, sur une certaine distance, au-dessus du bord supérieur du panneau 3D.

[0031] Par conséquent, on dispose, au-dessus du fil horizontal supérieur du panneau 3D d'un espace libre, si bien que le système s'avère approprié pour plusieurs longueurs de picots, c'est-à-dire pour plusieurs longueurs des bouts des fils verticaux au-dessus du fil horizontal supérieur.

[0032] Dans les lisses de finition, on peut prévoir des guidages destinés à l'insertion pour pouvoir accoupler les lisses de finition les unes aux autres dans leur prolongement réciproque au moyen de bandes de liaison que l'on peut insérer de manière appropriée dans les guidages. Par conséquent, les extrémités des lisses de finition reliées les unes aux autres se raccordent réciproquement en étant parfaitement alignées les unes par rapport aux autres.

[0033] Il est également décrit un clip de fixation et une lisse de finition qui sont conçus pour être appliqués dans un système de clôture tel qu'il a été décrit ci-dessus.

[0034] Dans le but de mieux indiquer des caractéristiques de l'invention, on décrit ci-après, à titre d'exemple sans aucun caractère limitatif, une forme de réalisation préférée d'un système de clôture selon l'invention ainsi que d'un clip de fixation et d'une lisse de finition qui l'accompagnent, en se référant aux dessins annexés dans lesquels :

La figure 1 représente de manière schématique et en perspective une vue en coupe prise à travers une clôture qui est construite à l'aide d'un système de clôture selon l'invention ;

les figures 2 et 2a représentent la clôture de la figure 1 au cours de sa construction ;

la figure 3 représente à une plus grande échelle la

partie qui est indiquée en figure 2a par le cadre F3 ;

la figure 4 représente une vue arrière de la partie qui est représentée par le cadre F4 dans la figure 2a ;

la figure 5 représente une coupe selon la ligne V-V dans la figure 4 ;

les figures 6 et 7 représentent respectivement les composants séparés qui sont indiqués en figure 4 par F6 et F7 ; la figure 8 représente à plus grande échelle la partie qui est indiquée par F8 dans la figure 4 ;

la figure 9 représente la clôture de la figure 1 lors de sa finition ;

la figure 10 représente la pièce individuelle qui est indiquée en figure 1 par F10 ;

la figure 11 représente une vue en coupe prise le long de la ligne XI-XI en figure 1.

[0035] La clôture de la figure 1 est construite à partir de piquets de soutien 2 entre lesquels sont appliqués des panneaux de fils 3D.

[0036] Les panneaux 3D sont des panneaux connus sous la forme d'un grillage en fil de fer constitué par des fils verticaux 4 qui sont reliés au moyen de fils horizontaux 5, comme on le représente en figure 2.

[0037] Comme on peut le voir au mieux dans les figures 1 à 3, les fils verticaux 4 sont munis, à des hauteurs déterminées au-dessus du sol, d'un pli 6 qui possède une configuration en forme de V, qui fait saillie le long d'un côté du panneau 3 et qui définit, le long de l'autre côté, un évidement horizontal 7.

[0038] Entre les fils verticaux 4, on applique des lattes robustes 8 qui forment une protection contre la vue à travers la clôture 1 et qui sont pressées, du côté du pli, contre les fils horizontaux 5 au moyen d'une barre de serrage horizontale 9 qui est enserrée entre les lattes 8 et un fil horizontal 5' dans l'évidement horizontal 7 à hauteur de la pointe du pli 6, comme on le représente dans les figures 3 et 5.

[0039] Les barres de serrage 9 sont réalisées sous la forme de profilés à partir d'une matière synthétique, qui possèdent principalement une configuration en forme de V dont la pointe est réalisée avec une configuration évidée de forme concave 10 qui, à l'état monté, vient s'accrocher, par-dessus le fil horizontal 5', à la base de l'évidement horizontal 7.

[0040] Les bords libres 11 des branches 12 de la barre de serrage qui possède une configuration en forme de V sont repliés en direction l'un de l'autre.

[0041] Le coin enclavé entre les branches 12 manifeste une aptitude à la déformation élastique, ce qui permet d'obtenir un encastrement élastique par serrage des lattes 8 contre les fils horizontaux 5.

[0042] Les lattes 8 sont réalisées dans l'exemple sous la forme de profilés creux en matière synthétique qui comprennent une paroi de serrage 8' du côté des barres de serrage 9 et une paroi de soutien 8" du côté opposé, ladite paroi de soutien étant appliquée par serrage contre les fils horizontaux 5.

[0043] Les lattes 8 sont munies, à proximité de leurs extrémités les plus supérieures, d'un passage 13 pratiqué dans les parois 8' et 8" qui est destiné à maintenir les lattes 8 dans la direction verticale au moyen de clips de fixation élastiques 14 qui sont fixés par encliquetage entre les fils verticaux 4 par-dessus le fil horizontal le plus supérieur 5 de la manière telle qu'on peut le voir dans les figures 4 et 5.

[0044] À cet effet, les clips de fixation 14 comprennent un détail de clip de fixation sous la forme d'un étrier de clip de fixation 15 de forme tubulaire qui comprend une ouverture 16 dans sa partie inférieure avec laquelle le clip de fixation 14 peut être fixé par encliquetage par-dessus le fil horizontal le plus supérieur 5, dans lequel la largeur A de l'ouverture 16 est inférieure au diamètre externe B du fil horizontal le plus supérieur 5, là où l'on fixe par encliquetage le clip de fixation 14.

[0045] Les bords 17 de l'ouverture 16 de l'étrier 15 du clip de fixation sont repliés afin de former une entrée qui s'étend en une configuration de forme conique pour un fil horizontal 5.

[0046] Les clips de fixation 14 sont munis, dans leur partie supérieure, d'une première lèvre 18 en forme de crochet qui fait saillie vers le haut et qui vient s'accrocher, à l'état monté, à travers l'évidement 7 derrière la paroi de soutien 8" jusque dans le creux de la latte correspondante 8 afin de maintenir la latte dans la position verticale.

[0047] À côté de la première lèvre précitée 18, le clip de fixation 8 est également muni d'une deuxième lèvre 19 qui fait saillie vers le haut et qui, est à l'état monté, exerce une pression sur le côté externe de la paroi de soutien 8".

[0048] Les lèvres 18 et 19 sont conçues d'une manière telle que la paroi de soutien 8" est enserrée entre elles à l'état monté, comme on peut le voir en figure 5.

[0049] Pour pouvoir construire la clôture, comme on l'illustre en figure 2, les barres de serrage 9 sont appliquées et maintenues une à une dans les évidements en faisant coulisser une première latte 8 entre les barres de serrage 9 et les fils horizontaux 5 et en faisant ensuite coulisser une deuxième latte de la même manière dans le but de fixer les barres de serrage 9 qui ont été appliquées.

[0050] Par la suite, on peut appliquer les autres lattes 8 et chaque fois les fixer sur le fil horizontal le plus supérieur au moyen des clips de fixation 14 afin d'obtenir un cloisonnement dense comme on le représente en figure 2.

[0051] À des fins de finition de la clôture, on applique, dans le haut, une ou plusieurs lisses de finition 20 qui possèdent principalement une configuration en forme de U, que l'on fait glisser par-dessus le bord supérieur du panneau 3D 3 et par-dessus les extrémités les plus supérieures des lattes 8.

[0052] La lisse de finition 20, telle que représentée en

figure 10 est réalisée sous la forme d'un profilé élastique en forme de clip de fixation qui peut venir se fixer par encliquetage par-dessus les clips de fixation 14 des lattes 8 avec une branche 20' du côté serrage 8' des lattes 8 et avec une autre branche 20" de l'autre côté 8".

[0053] La branche 20" est munie, à son bord libre, d'un élément 20 en forme de crochet, replié vers l'intérieur qui, à l'état monté, vient s'accrocher en dessous des clips de fixation 14, et qui est muni, sur son côté interne, d'une lèvre élastique 22 qui, à l'état monté exerce une pression sur les fils verticaux 4 du panneau 3D 3, comme on le représente en figure 11.

[0054] La lèvre 22 et l'élément 21 en forme de crochet, de la branche concernée 20" définissent ensemble une gouttière ouverte 23 avec laquelle la lisse de finition 20 vient se disposer par-dessus les clips de fixation 14, comme on le représente en figure 11.

[0055] Le système de clôture est dimensionné d'une manière telle qu'à l'état monté de la figure 11, on dispose encore d'une distance libre C entre la base 20''' de la lisse de finition 20 et le fil horizontal supérieur du panneau 3D, si bien que le système s'avère approprié pour plusieurs longueurs de picots, c'est-à-dire pour plusieurs longueurs des bouts des fils verticaux au-dessus du fil horizontal supérieur.

[0056] La lisse de finition 20 s'appuie avec la lèvre 22 sur des clips de fixation 14, si bien que la lisse de finition 20 ne peut pas glisser trop profondément par-dessus le panneau 3 et les lattes 8.

[0057] Étant donné que, par panneau 3, entre les piquets de soutien 2, on a besoin de plusieurs lisses de finition 20 pour surplomber la distance qui sépare les piquets de soutien 2, celles-ci peuvent être reliées les unes aux autres dans des prolongements réciproques au moyen d'une bande de liaison 24 que l'on fait glisser de manière appropriée dans les deux extrémités des lisses de finition 20 qui doivent être reliées, de la manière telle qu'on la représente dans les figures 9 et 11.

[0058] À cet effet, on prévoit, dans l'exemple, dans les lisses de finition 20, un guidage 25 destiné à l'insertion.

[0059] La présente invention n'est en aucune manière limitée à la forme de réalisation décrite à titre d'exemple et représentée dans les figures ;

au contraire, un système de clôture selon l'invention ainsi que les clips de fixation et les lisses de finition qui l'accompagnent peuvent être réalisés dans toutes sortes de formes et de dimensions, sans sortir du cadre de l'invention, défini par les revendications ci-jointes.

Revendications

1. Système de clôture qui comprend :

- des piquets de soutien (2) entre lesquels sont disposés ce qu'il est convenu d'appeler des panneaux de fils 3D (3) sous la forme d'un grillage constitué par des fils verticaux (4) reliés

au moyen de fils horizontaux (5), dans lequel les fils verticaux (4) sont munis, à des hauteurs déterminées, d'un pli (6) qui s'étend le long d'un seul côté du panneau et qui définit un évidement horizontal (7) ;

- une série de lattes robustes (8) qui sont appliquées du côté du pli (6) entre les fils verticaux (4) ;

- dans lequel les lattes (8) sont pressées avec une paroi de soutien (8") contre les fils horizontaux (5) par l'intermédiaire d'une barre de serrage (9) entre les lattes et un fil horizontal (5') à hauteur de l'évidement horizontal (7),

- les lattes (8), à proximité de leurs extrémités les plus supérieures, sont munies d'un passage (13) ;

- et les lattes (8) sont maintenues de manière individuelle au moyen d'un clip de fixation (14) qui est muni d'un détail de clip de fixation (15) destiné à la fixation du clip de fixation (14) par encliquetage sur un fil horizontal (5) du panneau 3D (3),

caractérisé en ce que les lattes (8) représentent des profilés creux réalisés à partir d'une matière synthétique ; dans lequel les clips de fixation (14) viennent s'accrocher avec une lèvre (18) en forme de crochet qui fait saillie vers le haut dans le creux des lattes (8) par l'intermédiaire du passage (13) dans la paroi de soutien précitée (8") des lattes (8), et dans lequel les clips de fixation (14), à côté de la première lèvre précitée (18), sont munis d'une deuxième lèvre (19) faisant saillie vers le haut, qui se trouve, à l'état monté, le long du côté externe de la paroi de soutien (8"), dans lequel la paroi de soutien (8") est enserrée entre les deux lèvres (18, 19) des clips de fixation (14).

2. Système de clôture selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le détail de clip de fixation (15) du clip de fixation (14) est réalisé sous la forme d'un étrier de clip de fixation avec lequel le clip de fixation (14) peut être fixé par encliquetage sur le fil horizontal (5).

3. Système de clôture selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** l'étrier du clip de fixation est réalisé sous une forme tubulaire avec une ouverture (16) dont la largeur (A) est inférieure au diamètre externe (B) du fil horizontal (5) du panneau 3D (3) à l'endroit où le clip de fixation (14) est destiné à être fixé par encliquetage.

4. Système de clôture selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** les bords libres (17) de l'ouverture (16) de l'étrier (15) du clip de fixation sont repliés afin d'obtenir une entrée qui s'étend en une configuration de forme conique pour un fil horizontal (5).

5. Système de clôture selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les clips de fixation (14) sont destinés à être fixés par encliquetage sur le fil horizontal le plus supérieur (5) et **en ce que** l'évidement (13) pratiqué dans les lattes (8) est disposé d'une manière telle que, dans ce cas, l'extrémité la plus supérieure des lattes (8) se trouve approximativement à la hauteur de l'extrémité la plus supérieure du panneau 3D (3). 5
6. Système de clôture selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les lattes (8) et les clips de fixation (14) sont réalisés à partir d'une matière synthétique. 10
7. Système de clôture selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les barres de serrage (9) sont réalisées sous la forme de profilés qui possèdent principalement une configuration en forme de V dont la pointe est réalisée avec une configuration évidée de forme concave (10) qui, à l'état monté, vient s'insérer dans l'évidement horizontal (7) du panneau 3D (3) contre un fil horizontal (5) dans l'évidement (7). 20
8. Système de clôture selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** les bords libres (11) du profilé (9) possédant une configuration en forme de V sont repliés en direction l'un de l'autre. 25
9. Système de clôture selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'une** lisse de finition (20) possédant une configuration en forme de U est appliquée par-dessus le bord supérieur du panneau 3D (3) et par-dessus les extrémités les plus supérieures des lattes (8). 30
10. Système de clôture selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** la lisse de finition (20) est réalisée à la manière d'un profilé élastique sous la forme d'un clip de fixation qui peut être fixé par encliquetage par-dessus les clips de fixation (14) des lattes (8). 35
11. Système de clôture selon la revendication 9 ou 10, **caractérisé en ce que** la lisse de finition (20) est fixée par encliquetage avec une branche (20'') par-dessus les clips de fixation (14) ; dans lequel cette branche (20) est munie, à son bord libre le plus inférieur, d'un élément en forme de crochet (21) replié vers l'intérieur qui, à l'état monté, vient s'accrocher en dessous des clips de fixation (14). 40
12. Système de clôture selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** la branche (20''), qui comprend l'élément (21) en forme de crochet est munie, sur son côté interne, d'une lèvres élastique (22) qui, à l'état monté, exerce une pression sur les fils verticaux (4) du panneau 3D (3). 45

13. Système de clôture selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** la lèvres (22) et l'élément (21) en forme de crochet, de la branche concernée (20''), définissent une gouttière ouverte (23) avec laquelle la lisse de finition (20) vient se disposer par-dessus les clips de fixation (14). 5

14. Système de clôture selon l'une quelconque des revendications 9 à 13, **caractérisé en ce que** la lisse de finition (20), à l'état monté, fait saillie avec sa base (20''') sur une certaine distance (C) vers le haut au-delà du bord supérieur du panneau 3D (3). 10

15. Système de clôture selon l'une quelconque des revendications 9 à 14, **caractérisé en ce qu'il** est muni de bandes de liaison (24) pour la liaison de prolongements réciproques de lisses de finition limitrophes (20) ; dans lequel, à cet effet, on prévoit, dans les lisses de finition (20), des guidages (25) destinés à l'insertion, dans lesquels on peut faire glisser de manière appropriée les bandes de liaison (24). 15

Patentansprüche

1. Zaunsystem, das Folgendes umfasst:

Stützpfähle (2), zwischen denen sogenannte 3D-Drahtpaneele (3) in der Form eines aus vertikalen Drähten (4) bestehenden Gitters angebracht sind, die mittels horizontaler Drähte (5) verbunden sind, wobei die vertikalen Drähte (4) in bestimmten Höhen mit einer Falte (6) versehen sind, die sich entlang einer einzigen Seite des Paneels erstreckt und eine horizontale Aussparung (7) definiert; eine Reihe von robusten Latten (8), die auf der Seite der Falte (6) zwischen den vertikalen Drähten (4) angebracht werden; wobei die Latten (8) mit einer Stützwand (8'') gegen die horizontalen Drähte (5) mittels einer Klemmstange (9) zwischen den Latten und einem horizontalen Draht (5') in der Höhe von der horizontalen Aussparung (7) gepresst werden, die Latten (8) in der Nähe ihrer obersten Enden mit einem Durchgang (13) versehen sind; und die Latten (8) individuell mittels eines Befestigungsclips (14) gehalten werden, der mit einem Befestigungsclipdetail (15) versehen ist, das dazu bestimmt ist, den Befestigungsclip (14) durch Einrasten an einem horizontalen Draht (5) des 3D-Paneels (3) zu befestigen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Latten (8) Hohlprofile darstellen, die aus einem Kunststoff hergestellt sind; wobei die Befestigungsclips (14) mit einer hakenförmigen Lippe (18) in Eingriff kommen, die durch den Durchgang (13) in der vorgenannten Stützwand (8'') der Latten (8) 50

- nach oben in den Hohlraum der Latten (8) vor-
springt, und wobei
die Befestigungsclips (14), neben der vorge-
nannten ersten Lippe (18) mit einer zweiten,
nach oben ragenden Lippe (19) versehen sind, 5
die in dem angebrachten Zustand sich entlang
der Außenseite der Stützwand (8'') befindet,
wobei die Stützwand (8'') zwischen den beiden
Lippen (18, 19) der Befestigungsclips (14) ein-
geklemmt ist. 10
2. Zaunsystem nach Anspruch 1, **dadurch gekenn-
zeichnet, dass** das Befestigungsclipdetail (15) des
Befestigungsclips (14) in der Form eines Befesti-
gungsclipbügels gebildet ist, mit dem der Befesti-
gungsclip (14) durch Einrasten an dem horizontalen
Draht (5) befestigt werden kann. 15
3. Zaunsystem nach Anspruch 2, **dadurch gekenn-
zeichnet, dass** der Bügel des Befestigungsclips in 20
röhrenförmiger Form mit einer Öffnung (16) ausge-
bildet ist, deren Breite (A) kleiner ist als der Außen-
durchmesser (B) des horizontalen Drahtes (5) des
3D-Paneels (3) an der Stelle, wo der Befestigungs-
clip (14) einrasten soll. 25
4. Zaunsystem nach Anspruch 3, **dadurch gekenn-
zeichnet, dass** die freien Kanten (17) der Öffnung
(16) des Bügels (15) des Befestigungsclips umge-
bogen sind, um einen Eingang zu erzielen, der sich in 30
einer konisch geformten Konfiguration für einen hor-
izontalen Draht (5) erstreckt.
5. Zaunsystem nach einem der vorhergehenden
Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die 35
Befestigungsclips (14) dazu bestimmt sind, durch
Einrasten am obersten horizontalen Draht (5) befesti-
gt zu werden, und dass die Aussparung (13) in den
Latten (8) so angebracht ist, dass in diesem Fall das
oberste Ende der Latten (8) ungefähr auf der Höhe 40
des obersten Endes des 3D-Paneels (3) liegt.
6. System eines Zauns nach einem der vorhergehenden
Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** 45
die Latten (8) und die Befestigungsclips (14) aus
einem synthetischen Material hergestellt sind.
7. Zaunsystem nach einem der vorhergehenden
Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die 50
Klemmstangen (9) in Form von Profilen ausgebildet
sind, die überwiegend eine V-förmige Konfiguration
bilden, deren Spitze mit einer konkav geformten,
ausgehöhlten Konfiguration (10) ausgebildet ist,
die in dem angebrachten Zustand in die horizontale
Aussparung (7) des 3D-Paneels (3) gegen einen
horizontalen Draht (5) in der Aussparung (7) ein-
greift. 55
8. System eines Zauns nach Anspruch 7, **dadurch
gekennzeichnet, dass** die freien Kanten (11) des
Profils (9), das eine V-förmige Konfiguration besitzt,
zueinander hin umgebogen sind.
9. System eines Zauns nach einem der vorhergehen-
den Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**
eine U-förmig geformte Abschlussleiste (20) über
die obere Kante des 3D-Paneels (3) und über die
obersten Enden der Latten (8) aufgebracht wird.
10. Zaunsystem nach Anspruch 9, **dadurch gekenn-
zeichnet, dass** die Abschlussleiste (20) nach Art
eines elastischen Profils in Form eines Befesti-
gungsclips ausgebildet ist, der über die Befesti-
gungsclips (14) der Latten (8) durch Einrasten be-
festigt werden kann.
11. Zaunsystem nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch
gekennzeichnet, dass** die Abschlussleiste (20)
mit einem Schenkel (20'') über den Befestigungs-
clips (14) durch Einrasten befestigt ist; wobei dieser
Schenkel (20) an seiner untersten freien Kante mit
einem nach innen gebogenen hakenförmigen Ele-
ment (21) versehen ist, das in dem angebrachten
Zustand unter die Befestigungsclips (14) greift.
12. Zaunsystem nach Anspruch 11, **dadurch gekenn-
zeichnet, dass** der Schenkel (20''), der das haken-
förmige Element (21) umfasst, an seiner Innenseite
mit einer elastischen Lippe (22) versehen ist, die in
dem angebrachten Zustand einen Druck auf die ver-
tikalten Drähte (4) des 3D-Paneels (3) ausübt.
13. Zaunsystem nach Anspruch 11, **dadurch gekenn-
zeichnet, dass** die Lippe (22) und das hakenförmige
Element (21) des betreffenden Schenkels (20'') eine
offene Rinne (23) bilden, mit der die Abschlussleiste
(20) über den Befestigungsclips (14) angebracht
wird.
14. Zaunsystem nach einem der Ansprüche 9 bis 13,
dadurch gekennzeichnet, dass die Abschlussleis-
te (20) in dem angebrachten Zustand mit ihrer Basis
(20'') um eine gewisse Strecke (C) nach oben über
die obere Kante des 3D-Paneels (3) hinausragt.
15. Zaunsystem nach einem der Ansprüche 9 bis 14,
dadurch gekennzeichnet, dass es mit Verbind-
ungstreifen (24) zur Verbindung von gegenseitigen
Verlängerungen von angrenzenden Abschluss-
leisten (20) versehen ist; wobei hierzu in den Ab-
schlussleisten (20) zum Einschieben bestimmte
Führungen (25) vorgesehen sind, in denen die Ver-
bindungstreifen (24) geeignet verschiebbar sind.

Claims

1. Fencing system comprising:

- support posts (2) between which commonly called 3D wire panels (3) are arranged in the form of a screen consisting of vertical wires (4) tied to horizontal wires (5), wherein the vertical wires (4) are provided with a fold (6) at determined heights extending along one side of the panel and defining a horizontal recess (7);
- a series of robust slats (8) which are applied on the side of the fold (6) between the vertical wires (4);
- wherein the slats (8) are pressed with a supporting partition (8") against the horizontal wires (5) by means of a clamping bar (9) between the slats and a horizontal wire (5') at the level of the horizontal recess (7),
- the slats (8) are provided with a passage (13) at their uppermost ends;
- and the slats (8) are kept in place individually by means of a fixing clamp (14) which is provided with a fixing clamp detail (15) intended for click-locking the fixing clamp (14) onto a horizontal wire (5) of the 3D panel (3),

characterised in that the slats (8) represent hollow profiles made from a synthetic material; wherein the fixing clamps (14) engage with a lip (18) in the form of a hook which protrudes upwards into the cavity of the slats (8) through the passage (13) in the afore-mentioned supporting partition (8") of the slats (8), and wherein the fixing clamps (14), next to the afore-mentioned first lip (18) are provided with a second lip protruding upwards (19) which, in mounted condition, is positioned along the outer side of the supporting partition (8"), wherein the supporting partition (8") is enclosed between the two lips (18, 19) of the fixing clamps (14).

2. Fencing system according to claim 1, **characterised in that** the fixing clamp detail (15) of the fixing clamp (14) is executed in the shape of a bracket of the fixing clamp with which the fixing clamp (14) can be click-locked onto the horizontal wire (5).
3. Fencing system according to claim 2, **characterised in that** the bracket of the fixing clamp is executed in a tubular form with an opening (16) whose width (A) is smaller than the external diameter (B) of the horizontal wire (5) of the 3D panel (3) at the place where the fixing clamp (14) is intended to be click-locked.
4. Fencing system according to claim 3, **characterised in that** the loose edges (17) of the opening (16) of the bracket (15) of the fixing clamp are folded to obtain an entry which extends in a cone-shaped configura-

tion for a horizontal wire (5).

5. Fencing system according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the fixing clamps (14) are intended to be click-locked onto the uppermost horizontal wire (5) and **in that** the passage (13) applied in the slats (8) is arranged such that, in this case, the uppermost end of the slats (8) is located approximately at the height of the uppermost end of the 3D panel (3).
6. Fencing system according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the slats (8) and the fixing clamps (14) are made from a synthetic material.
7. Fencing system according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the clamping bars (9) are executed in the form of profiles having a substantially V-shaped configuration, the tip of which is executed with a hollowed-out concave-shaped configuration (10) which, in mounted condition, fits into the horizontal recess (7) of the 3D panel (3) against a horizontal wire (5) in said recess (7).
8. Fencing system according to claim 7, **characterised in that** the loose edges (11) of the profile (9) having a V-shaped configuration are bent towards each other.
9. Fencing system according to any one of the preceding claims, **characterised in that** a finishing rail (20) having a U-shaped configuration is applied over the upper edge of the 3D panel (3) and over the uppermost ends of the slats (8).
10. Fencing system according to claim 9, **characterised in that** the finishing rail (20) is executed in the manner of a flexible profile in the form of a fixing clamp which can be click-locked over the fixing clamps (14) of the slats (8).
11. Fencing system according to claim 9 or 10, **characterised in that** the finishing rail (20) is click-locked with a branch (20") over the fixing clamps (14); said branch (20), at its lowermost loose edge, being provided with an inwardly folded element in the form of a hook (21) which, in mounted condition, engages under the fixing clamps (14).
12. Fencing system according to claim 11, **characterised in that** the branch (20"), which comprises the hook-shaped element (21), is provided, on its inner side, with an elastic lip (22) which, in mounted condition, exerts pressure on the vertical wires (4) of the 3D panel (3).
13. Fencing system according to claim 11, **characterised in that** the lip (22) and the hook-shaped

element (21) of the relevant branch (20") define an open groove (23) with which the finishing rail (20) comes to lie over the fixing clamps (14).

14. Fencing system according to any one of the claims from 9 to 13, **characterised in that** the base (20") of the finishing rail (20), in mounted condition, protrudes over a certain distance (C) upwards beyond the upper edge of the 3D panel (3).

10

15. Fencing system according to any one of the claims from 9 to 14, **characterised in that** it is provided with connecting strips (24) for connecting mutual extensions of adjoining finishing rails (20); wherein, to this end, guides (25) are provided in the finishing rails (20) in which the connecting strips (24) can be slid fittingly.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

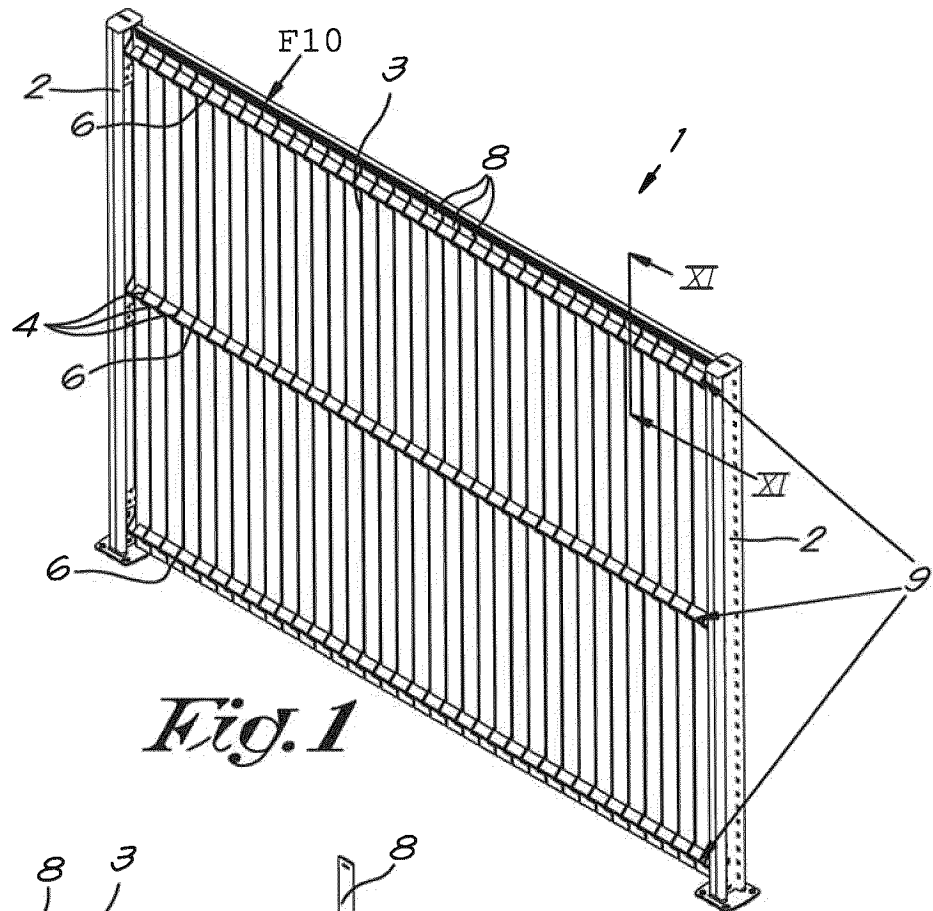


Fig. 1

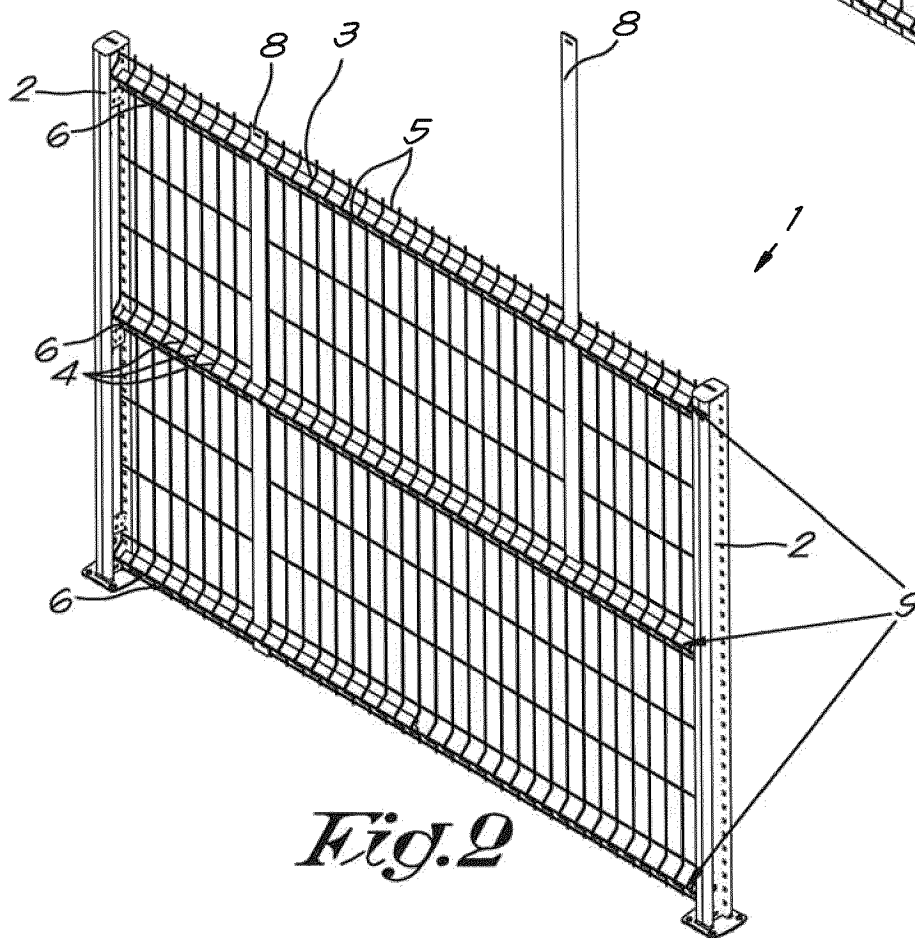


Fig. 2

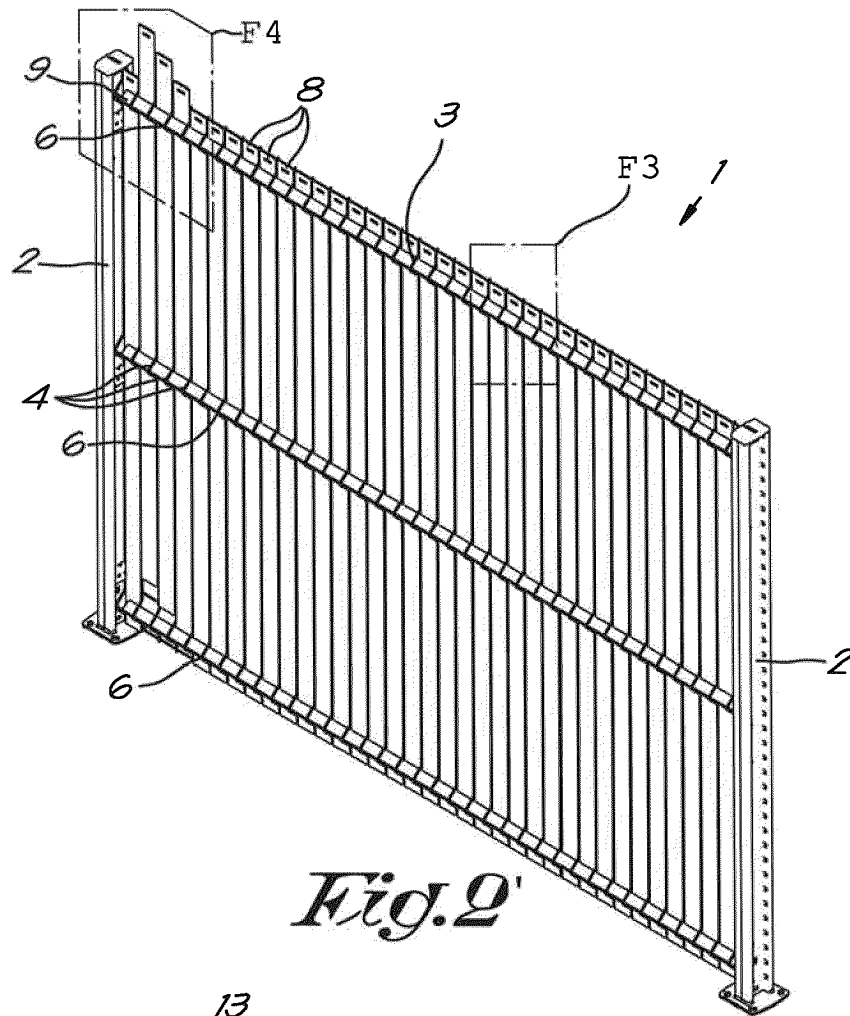


Fig. 2'

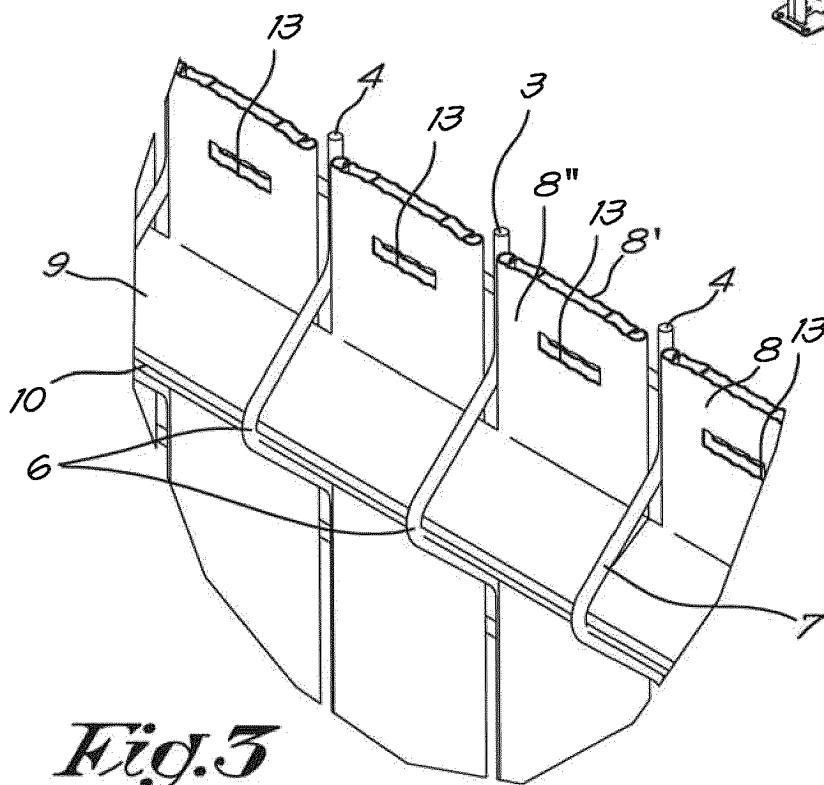


Fig. 3

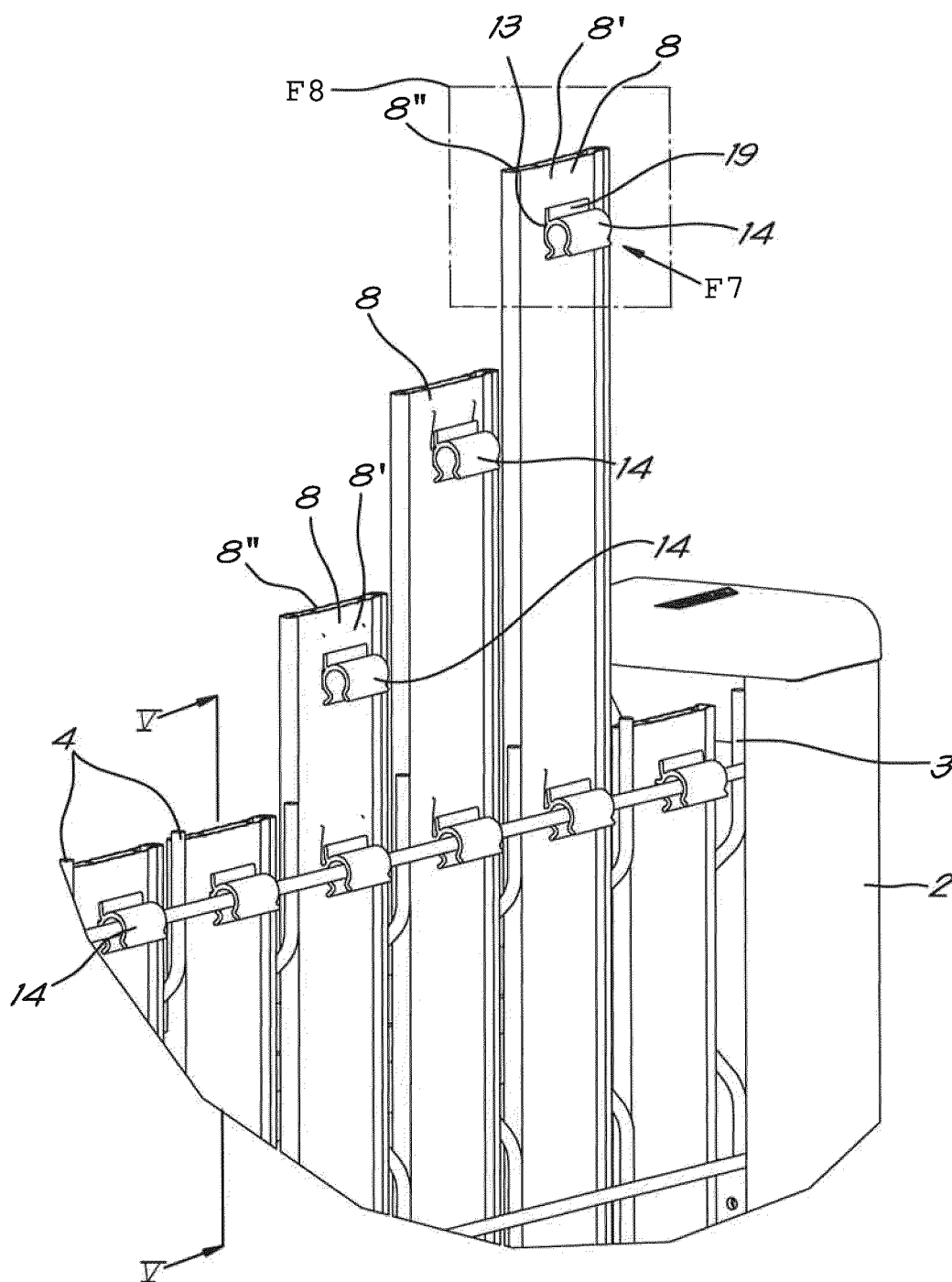


Fig. 4

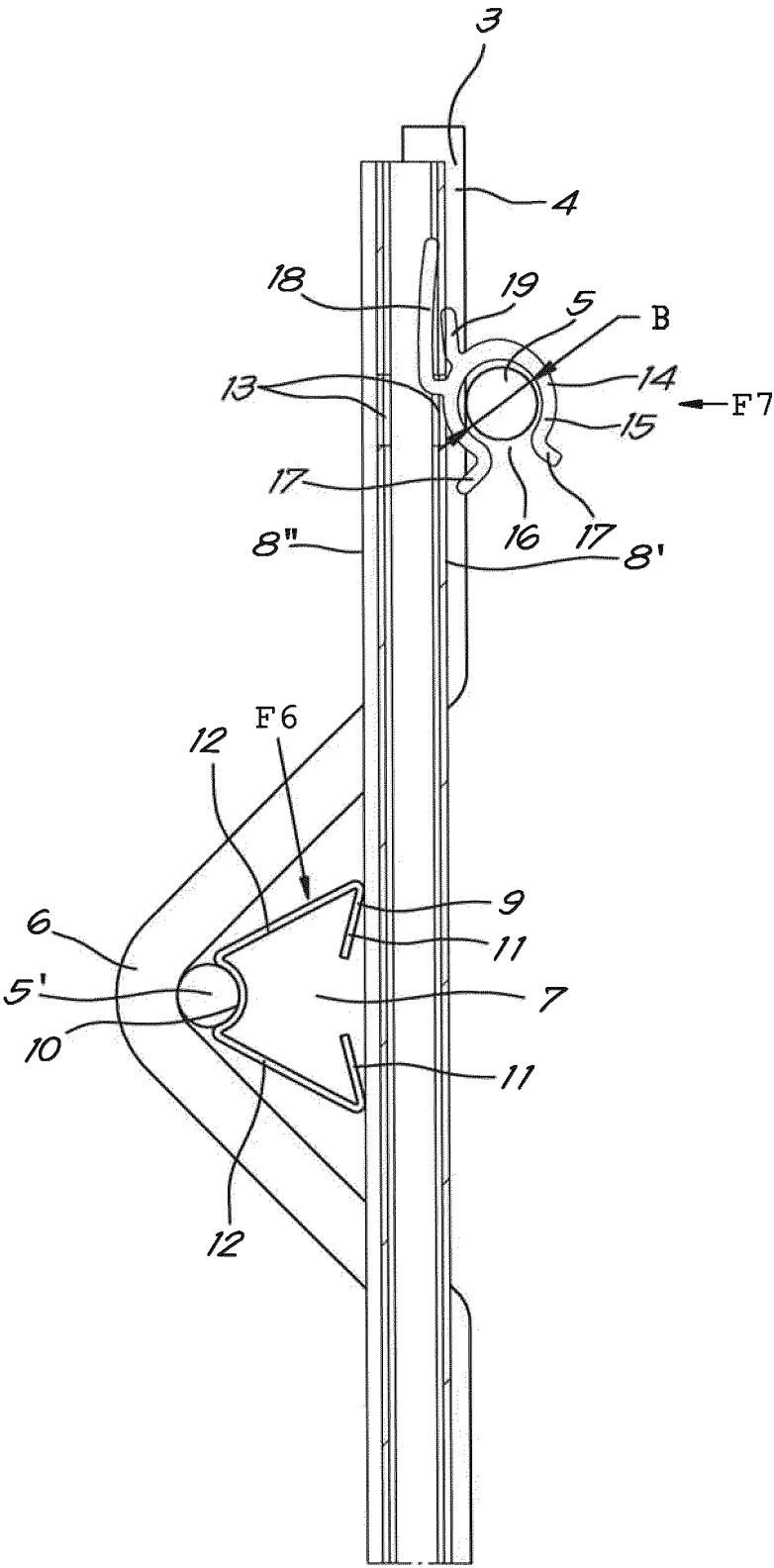
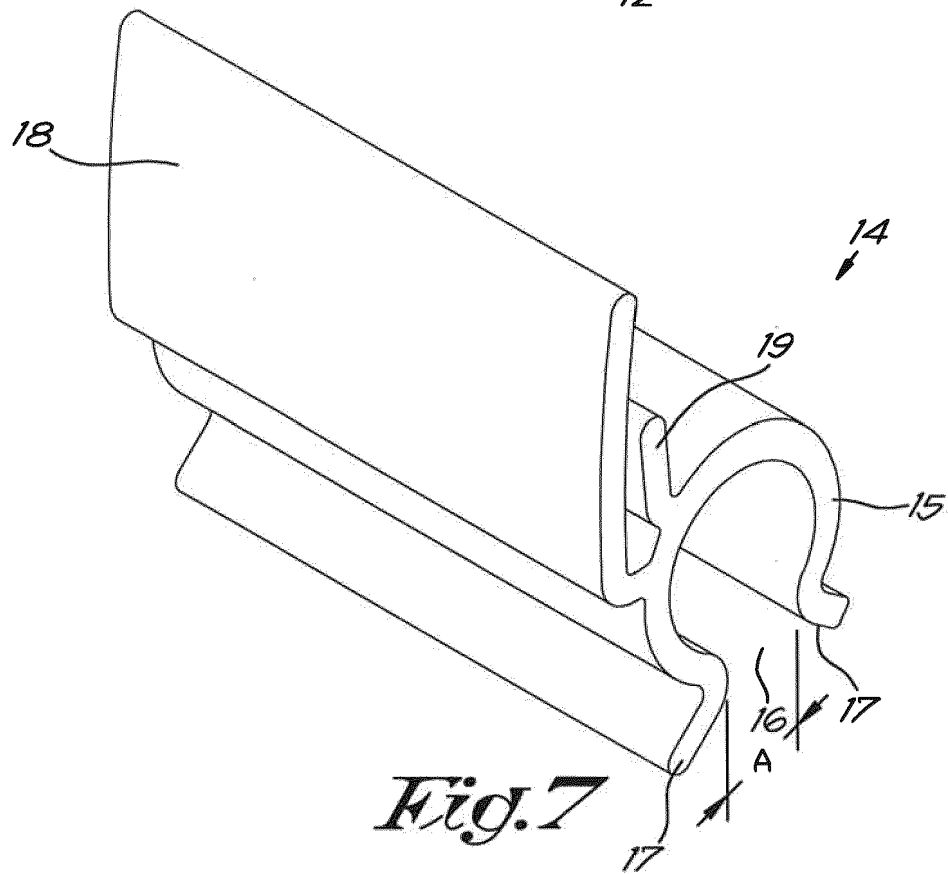
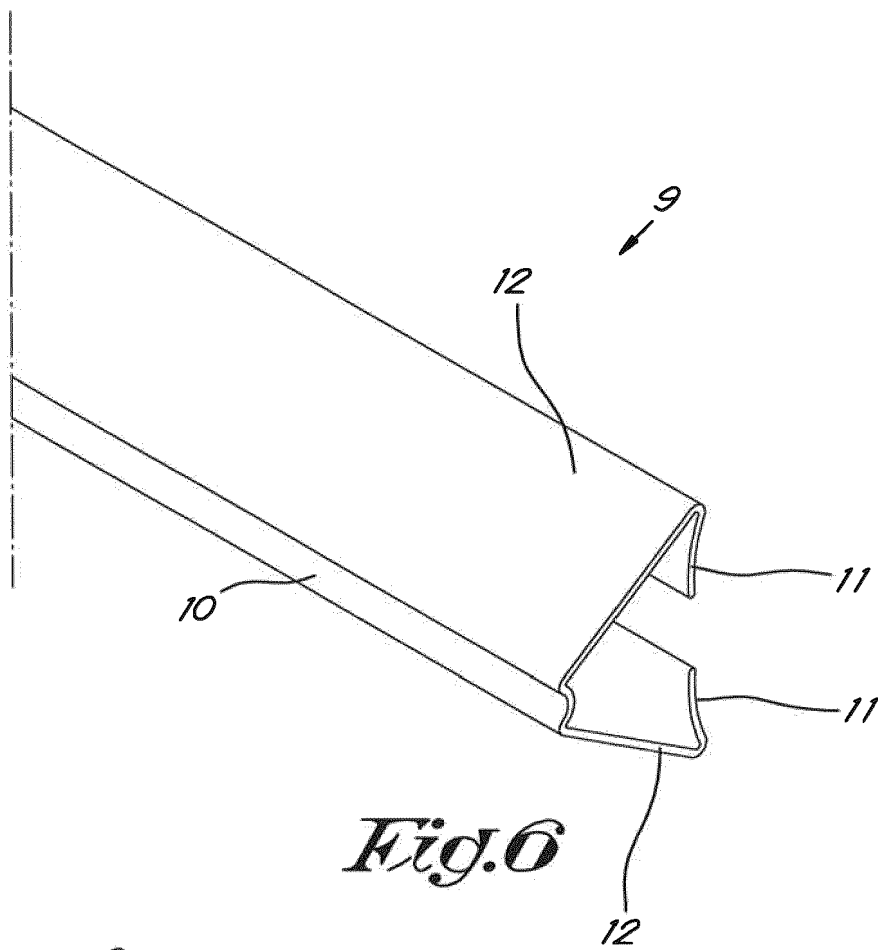


Fig.5



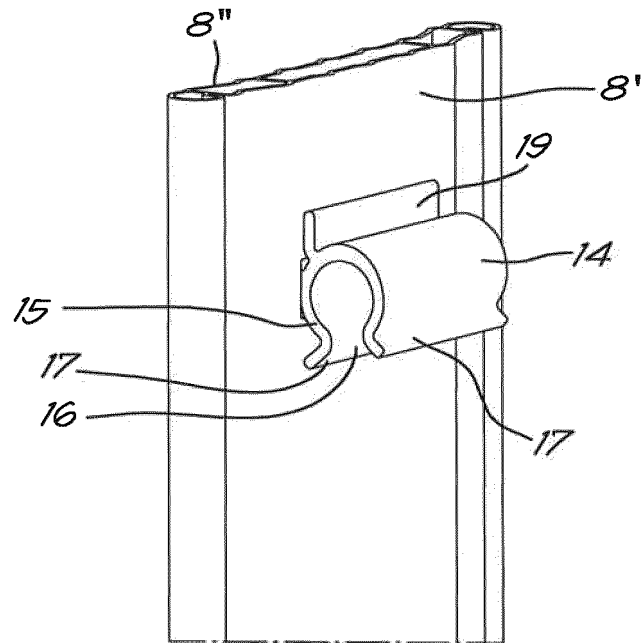


Fig. 8

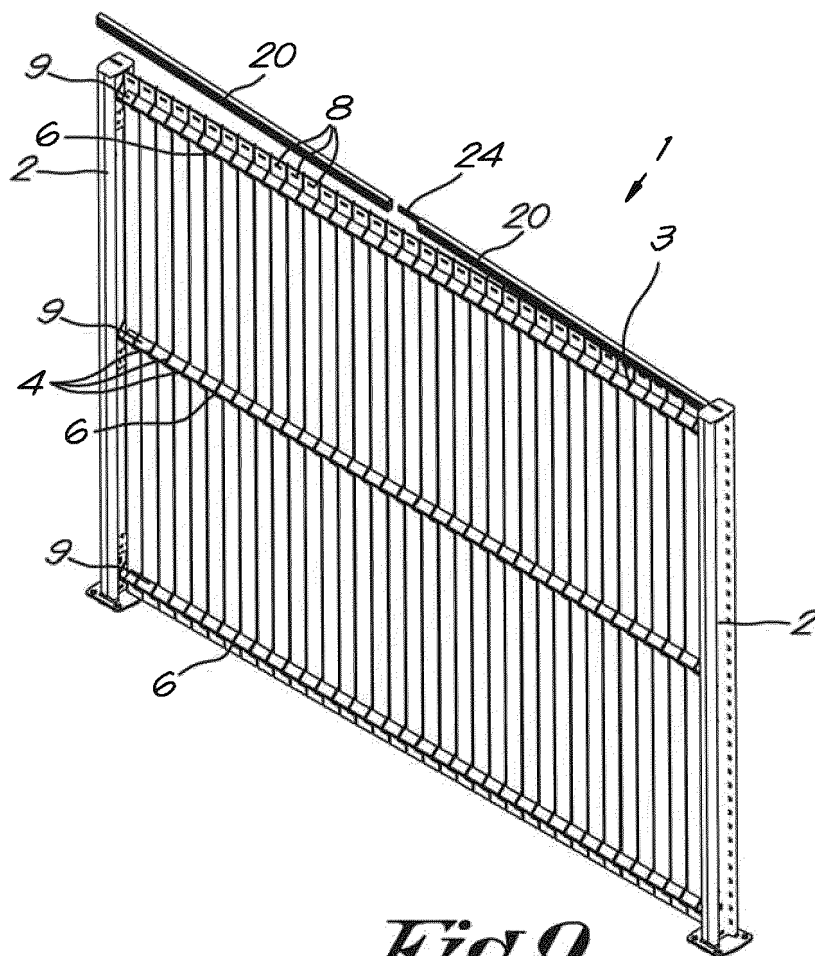


Fig. 9

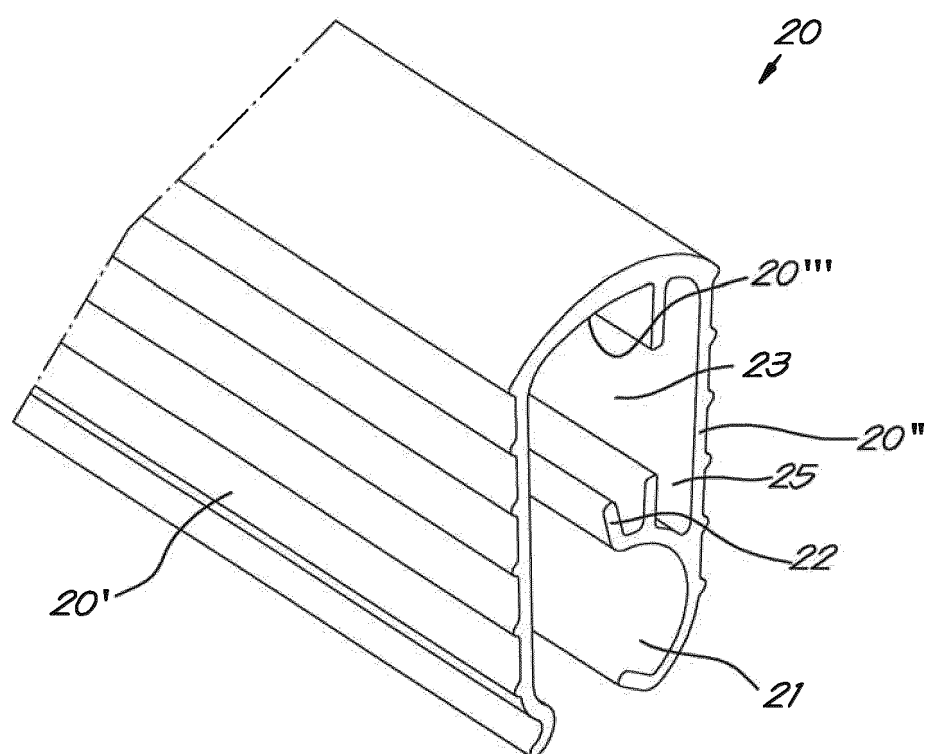


Fig.10

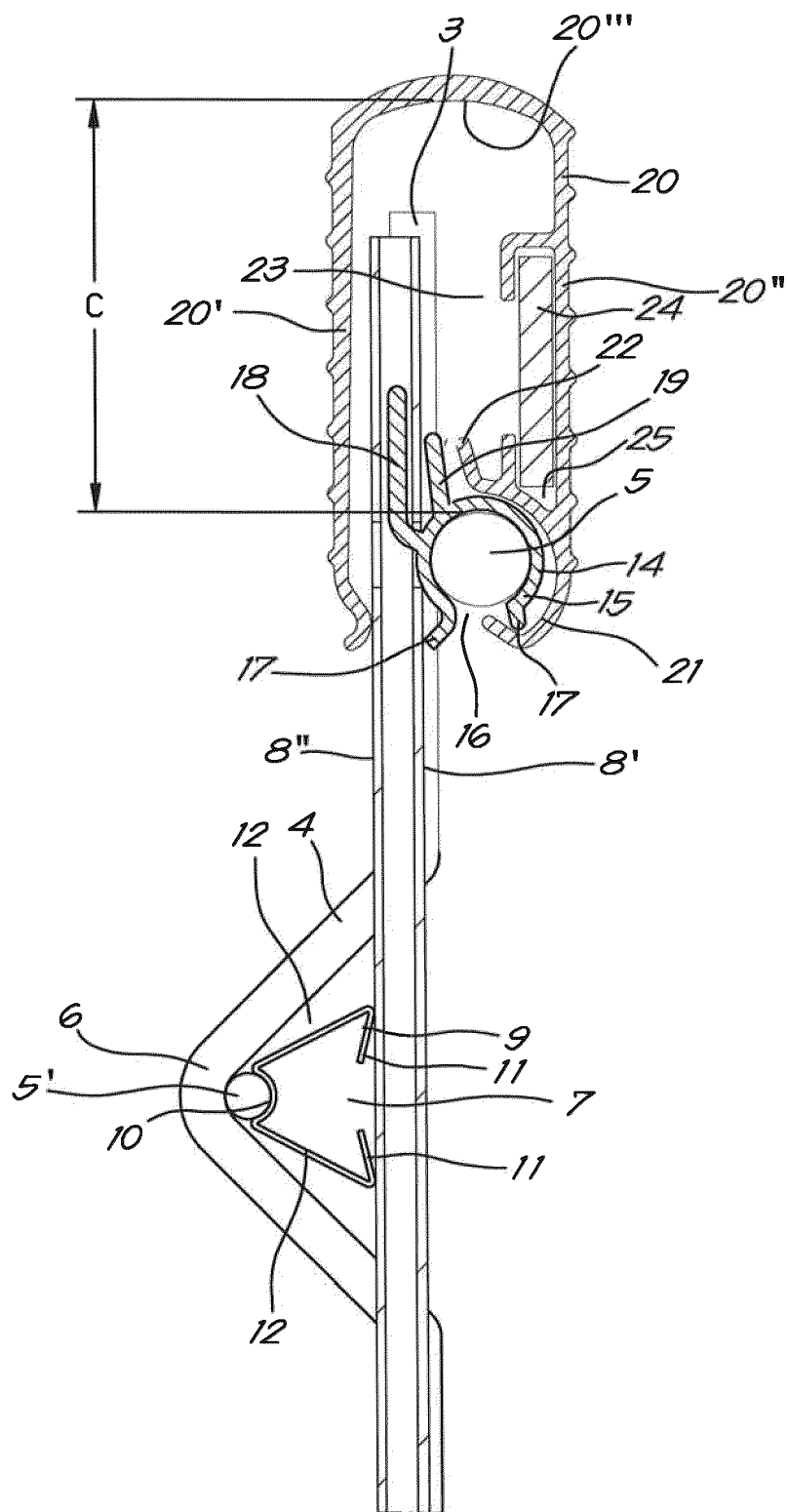


Fig.11

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 3670790 A1 [0011]
- EP 2924193 B1 [0012]
- FR 3081898 A1 [0013]
- EP 3249139 B1 [0013]
- EP 3502379 B1 [0013]