

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 316 658 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

04.06.2003 Bulletin 2003/23

(51) Int Cl.7: **E04H 17/16**

(21) Numéro de dépôt: **02370034.7**

(22) Date de dépôt: **01.08.2002**

(84) Etats contractants désignés:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
IE IT LI LU MC NL PT SE SK TR**

Etats d'extension désignés:

AL LT LV MK RO SI

(72) Inventeur: **Boutteau, Corinne**

59145 Berlaimont (FR)

(74) Mandataire: **Hennion, Jean-Claude**

**Cabinet Beau de Loménie,
27bis, rue du Vieux Faubourg
59800 Lille (FR)**

(30) Priorité: **29.11.2001 FR 0115449**

(71) Demandeur: **Boutteau, Corinne
59145 Berlaimont (FR)**

(54) **Panneau de clôtures en treillis de fils à bordure décorative**

(57) Panneaux de clôture en treillis de fils, comprenant des fils de chaîne et des fils de trame, caractérisés

en ce qu'au-delà d'un fil de chaîne supérieur dit fil de rive (1R), les fils de trame (2) sont pourvus d'abouts de différentes longueurs (3A, 3B, 3C).

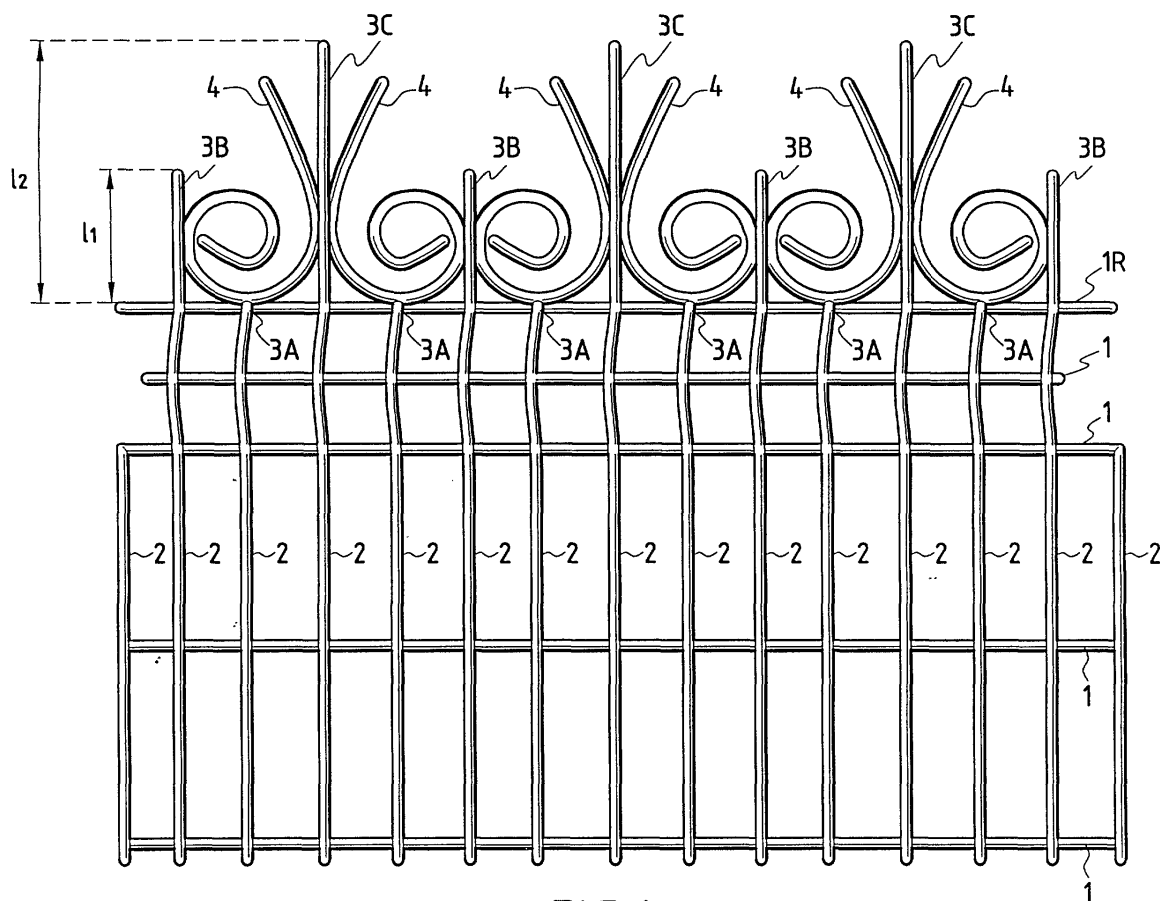


FIG.1

EP 1 316 658 A1

Description

[0001] L'invention se rapporte au domaine technique des clôtures en treillis obtenues par le montage, sur des poteaux, de panneaux sensiblement rigides en treillis de fils.

[0002] Par « panneaux en treillis », on désigne ici des panneaux à fils tissés ou soudés, métalliques ou non, portant ou non un revêtement décoratif et/ou protecteur, ce revêtement étant métallique ou en matériau polymère.

[0003] Les panneaux en treillis sont conventionnellement à maille carrée ou rectangulaire et comprenant des fils de chaîne parallèles au sol et des fils de trame sensiblement perpendiculaires aux fils de chaîne.

[0004] Des exemples de tels panneaux de clôture en treillis peuvent être trouvés dans les documents suivants : FR-2.316.414, FR-2.676.488, EP-0.288.703, EP-0.443.441.

[0005] L'invention se rapporte plus spécifiquement à un procédé de réalisation de panneaux en treillis de fils pourvus de motifs décoratifs tels que, par exemple, des volutes.

[0006] Par volute, on désigne ici un enroulement en spirales dont le cercle qui constitue le centre de la volute est son oeil, cette volute étant dite sortante lorsque son enroulement est tel qu'elle semble se détacher comme un copeau et rentrante dans le cas inverse.

[0007] Dans le domaine des ferrures de bâtiments à caractère artistique, on connaît déjà, depuis longtemps, des grilles, balustres, rampes d'escaliers pourvues de motifs décoratifs.

[0008] Les éléments décoratifs mis en oeuvre dans ces ferrures, qu'ils soient issus du travail artisanal d'un ferronnier d'art ou issus de moulages, sont conventionnellement soudés à la main.

[0009] Ce soudage étant particulièrement fastidieux, il a été proposé de réaliser des barrières en fer ouvragé dans le style de la ferronnerie d'art par assemblage d'éléments préfabriqués.

[0010] On peut se référer, par exemple, aux documents suivants :

- FR-A-2.434.258,
- EP-A-0.546.979, EP-A-0.848.121, EP-A-0.857.850,
- brevets américains délivrés sous les numéros 3.039.574, 3.086.629, 3.125.196, 3.621.631, 3.745.615, 4.016.699, 4.022.435, 4.178.738, 4.182.093, 4.945.703, 6.059.269.

[0011] Le montage, sur des cadres, de ferrures préfabriquées est certes plus facile à réaliser que le soudage de ces ferrures sur chantiers.

[0012] Toutefois, le montage de ferrures préfabriquées reste fastidieux et inadapté dans le cas de clôtures en treillis de fils.

[0013] En effet, les clôtures en treillis sont convention-

nellement réalisées à l'aide de fils de section ronde et de diamètre compris entre 4 et 8 mm, la forme et les dimensions de ces fils ne permettant pas l'emploi des techniques de montage d'éléments préfabriqués employées pour la construction des portails, balcons, clôtures ou barrières en fer ouvragé dans le style de la ferronnerie d'art.

[0014] De sorte que les panneaux de clôture en treillis de fils soudés connus de l'art antérieur comprennent des fils de chaîne et des fils de trame disposés en mailles carrées ou rectangulaires, ces panneaux étant dépourvus de toutes ornementsations.

[0015] L'invention vise à fournir des panneaux de clôture en treillis pourvus de motifs décoratifs, notamment en partie haute.

[0016] A cette fin, l'invention se rapporte à des panneaux de clôture en treillis de fils dans lesquels, au-delà d'un fil de chaîne supérieur dit fil de rive, les fils de trame sont pourvus d'abouts de différentes longueurs.

[0017] Selon diverses réalisations, les panneaux présentent les caractères suivants, éventuellement combinés :

- les abouts sont au moins de deux types :
 - des abouts de longueur sensiblement nulle au-delà du fil de rive,
 - des abouts s'étendant sur une longueur prédéterminée au-delà du fil de rive, des motifs décoratifs étant assemblés au fil de rive et à au moins un about saillant au-delà du fil de rive ;
- les motifs décoratifs sont formés par du fil courbé, par exemple en volutes ;
- les motifs décoratifs sont assemblés aux fils de chaîne et de trame, entre les abouts dans le plan principal de ces fils de chaîne et de trame ;
- les motifs décoratifs sont assemblés par soudure aux abouts saillant au-delà du fil de rive ;
- les motifs décoratifs appartiennent à une frise assemblée aux fils de chaîne et de trame hors plan principal de ces fils de chaîne et de trame ;
- ils comprennent au moins une frise s'étendant en face avant des panneaux, au moins en partie au-delà du fil de rive ;
- ils comprennent en outre au moins une frise s'étendant en face arrière des panneaux au moins en partie au-delà du plan de rive ;
- lesdites frises sont soudées aux abouts des fils de trame ;
- au moins une partie de la longueur des motifs décoratifs est masquée à la vue par le fil de rive, lorsque les panneaux sont vus sur une de leurs deux grandes faces ;

[0018] D'autres objets et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description suivante de modes

de réalisation, description qui va être effectuée en se référant aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue de face de la partie haute d'un panneau de clôture en treillis de fils, selon un premier mode de réalisation ;
- la figure 2 est une vue analogue à la figure 1 d'un deuxième mode de réalisation ;
- la figure 3 est une vue analogue à la figure 1 d'un troisième mode de réalisation ;
- la figure 4 est une vue analogue à la figure 1 d'un quatrième mode de réalisation ;
- la figure 5 est une vue analogue à la figure 1 d'un cinquième mode de réalisation ;
- les figures 6 et 7 sont des vues analogues à la figure 1 d'un sixième et d'un septième mode de réalisation.

[0019] Ainsi qu'il apparaîtra clairement à l'homme du métier, les motifs décoratifs représentés en figures 1 à 7 ne sont pas limitatifs et exclusifs d'autres motifs tels que : fils pliés en trèfle, en coeur, en polygone par exemple.

[0020] Les panneaux de clôture vus sur les figures comprennent des fils de chaîne 1 et des fils de trame 2.

[0021] Par convention, les fils de chaîne sont disposés sensiblement horizontalement sur les figures, les fils de trame étant sensiblement perpendiculaires aux fils de chaîne.

[0022] Ainsi qu'il apparaît sur les figures, les fils de trame sont d'inégales longueurs sur leurs abouts 3.

[0023] Dans le mode de réalisation de la figure 1, les abouts sont de trois longueurs différentes :

- des abouts 3A de longueur nulle au-delà du fil de chaîne supérieur 1R (par la suite fil de rive 1R) ;
- des abouts 3B d'une longueur I1 au-delà du fil de rive 1R ;
- des abouts 3C d'une longueur 12 au-delà du fil de rive 1R, la longueur 12 étant sensiblement égale à 2 fois la longueur I1.

[0024] Les abouts 3A, 3B, 3C sont disposés alternativement lorsque l'observateur regarde le panneau de clôture de face, d'un bord latéral à l'autre.

[0025] Ainsi, lorsqu'une personne observe la clôture de gauche à droite de la figure 1, il voit les abouts défiler suivant le motif suivant : 3B, 3A, 3C, 3A.

[0026] Ce motif n'est bien entendu pas limitatif.

[0027] Ainsi, par exemple, en gardant les même types d'abouts 3A, 3B, 3C, les motifs suivants seraient possibles :

- 3B, 3A, 3A, 3C, 3A, 3A, 3B, ce motif permettant de dégager une plus grande largeur entre les abouts longs ;
- 3A, 3B, 3C, 3A, ce motif permettant de former un aspect en vagues sur la partie haute des panneaux

de clôture.

[0028] Ainsi que le comprendra l'homme du métier, les fils de trame ne sont pas nécessairement équidistants sur le panneau de clôture.

[0029] De même, les abouts 3C peuvent apparaître périodiquement sur le panneau en treillis mais être distants d'un pas différent de celui des abouts 3A et/ou 3B.

[0030] Plus de trois abouts de longueur différente peuvent être prévus.

[0031] Le choix du nombre d'abouts différents, le choix de la longueur de chacun de ces abouts et le choix de la répartition de ces abouts selon des motifs réguliers à courte distance ou réguliers à plus longue distance permet d'obtenir une première série d'effets décoratifs.

[0032] Cette première série d'effets peut être combinée à l'ajout, entre les abouts, de volutes ou autres motifs soudés.

[0033] Ainsi, en figure 1, dans chacun des espaces délimités par un about 3B, un about 3C et la portion de fil de rive 1R sur laquelle est fixé un about 3A intermédiaire, un motif 4 en volute est soudé.

[0034] Dans le mode de réalisation de la figure 2, la clôture comprend des panneaux à fils de trame de deux types :

- un premier type 3A à about de longueur nulle au-delà du fil de rive 1R ;
- un second type 3D à about de longueur I3 au-delà du fil de rive 1R.

[0035] Le motif représenté en figure 2 pour les abouts est du type 3D, 3A, 3A, 3A, 3A, 3D, les fils de trame étant équidistants.

[0036] Entre deux abouts 3D successifs, le panneau de clôture comprend un motif 5 en volute.

[0037] Les motifs en volute 4, 5 des figures 1, 2 sont disposés symétriquement par rapport aux abouts longs 3B, 3C, 3D sur lesquels ils sont soudés.

[0038] Bien entendu, les volutes pourraient être tournées dans le même sens sur toute la longueur du panneau ou être placées retournées une fois sur trois ou sur quatre, par exemple.

[0039] Le panneau pourrait également comporter plusieurs types de volutes ou autres motifs décoratifs soudés entre les abouts.

[0040] Le choix de la forme des volutes et le choix de leur répartition sur les panneaux en treillis permet d'obtenir une deuxième série d'effets décoratifs.

[0041] Ainsi qu'il est représenté en figure 3, le panneau en treillis peut comporter des motifs décoratifs 10 entre le fil de rive 1R et un fil de chaîne 1, ces motifs décoratifs 10 étant, le cas échéant, en contact avec les fils de trame 2.

[0042] Dans le mode de réalisation schématisé en figure 3, ces motifs décoratifs 10 déposés sous le fil de rive 1R sont des fils de contour elliptique ou circulaire lorsque vus de face.

[0043] En variante ou en combinaison, le panneau en treillis peut comporter d'autres motifs décoratifs, déposés entre les fils de chaîne ou entre les fils de trame, au coeur du panneau ou bien encore au voisinage de son bord inférieur ou en dessous du fil de rive inférieur de ce panneau.

[0044] Dans le mode de réalisation de la figure 4, les fils de trame 2 portent des abouts de longueurs différentes 3A, 3D à savoir :

- un about 3A de longueur nulle au-delà d'un premier fil de chaîne supérieur 1S ;
- un about 3D de longueur 13 au-delà dudit fil de chaîne supérieur 1S.

[0045] Cette configuration est proche de celle représentée en figure 2, aux différences suivantes :

- les abouts 3A, 3D sont disposés alternativement, un seul about 3A étant placé entre deux abouts longs 3D successifs ;
- les abouts longs 3D sont solidarisés à un fil de rive 1R, les volutes 11 ou autres motifs décoratifs étant disposés entre les fils de chaîne 1S, 1R et les abouts longs 3D.

[0046] Les panneaux de clôture représentés en figures 1 à 7 sont de type simple fil.

[0047] Bien entendu, ainsi que le comprendra l'homme du métier, l'invention s'applique également aux clôtures en treillis soudé à panneaux défensifs double fils.

[0048] On décrit maintenant un procédé de fabrication de panneaux de clôture en treillis tels que représentés en figures 1 à 4.

[0049] Ainsi qu'il est connu en soi, à partir de fils d'acier, la partie centrale à mailles carrées ou rectangulaires des panneaux est obtenue par électro-soudure en croix.

[0050] L'alimentation de la machine d'électro-soudure est effectuée avec des fils de trame de longueurs variables prédéterminées.

[0051] L'alimentation des fils de trame de longueurs différentes prédéterminées est réalisée en fonction de la première série d'effets décoratifs recherchée.

[0052] Dans les espaces libres limités par deux abouts longs, des motifs décoratifs également en fils d'acier, de formes prédéterminées, sont soudés.

[0053] A cette fin, le panneau de grille est placé dans un gabarit, ainsi que les motifs décoratifs tels que les volutes, destinés à être soudés à cette grille.

[0054] La soudure des motifs tels que volutes n'est pas réalisée dans le plan transversal et n'est pas non plus réalisée sur les fils mais entre les fils et dans le plan de la grille.

[0055] On se reporte maintenant aux figures 5 à 7.

[0056] Dans le mode de réalisation de la figure 5, les fils de trame 2 portent des abouts de longueur différente 3A, 3D, sensiblement identiques à ceux du mode de

réalisation de la figure 2.

[0057] Une frise décorative F, comprenant plusieurs volutes, est soudée ou assemblée aux fils de chaîne et fils de trame, sur un plan d'assemblage décalé par rapport au plan des fils de trame.

[0058] Ainsi, par exemple, la frise F est soudée en des points de soudure 12 des abouts 3D et en des points de soudure 13 de certains abouts 3A, saillant légèrement au-delà du fil de rive 1R.

[0059] La frise s'étend, dans un mode de mise en oeuvre, sur toute la largeur du panneau en treillis.

[0060] Dans les modes de réalisation des figures 6 et 7, les fils de trame 2 portent des abouts de trois longueurs différentes 3A, 3B, 3C, de manière sensiblement identique à ceux du mode de réalisation de la figure 1.

[0061] Une frise décorative F, comprenant plusieurs motifs répétés, est soudée ou assemblée par un autre moyen analogue, aux fils de chaînes et aux fils de trame, sur un plan d'assemblage décalé vers l'arrière du plan principal du panneau, lorsque vu tel qu'en figures 6 et 7.

[0062] Ainsi, par exemple, la frise F est soudée en des points de soudure 14 sur les abouts longs 3B, 15 sur les abouts courts 3C et 16 sur le fil de rive 1R.

[0063] Les références 12 à 16 sont placées sur les figures 5 à 7 afin de faciliter la compréhension, étant entendu que ces références 12 à 16 désignent des points de soudure ou d'assemblage placés à l'arrière des abouts 3A, 3B, 3C et fils de rive 1R, lorsque le panneau est vu tel qu'en figures 5 à 7.

[0064] L'expression « point de soudure » recouvre, ainsi que le comprendra l'homme du métier, aussi bien une soudure ponctuelle, par exemple une électro-soudure, qu'une soudure s'étendant sur une certaine longueur de frise ou une pluralité de soudures ponctuelles rapprochées.

[0065] Le mode de réalisation des figures 6 et 7 permet d'obtenir un effet décoratif étonnant, la continuité de la frise étant masquée par le passage du fil de frise F à l'arrière du fil de rive 1R au point de soudure 16.

[0066] Dans d'autres modes de réalisation, non représentés, les frises F s'étendent au moins en partie en dessous du fil de rive 1R.

[0067] Le cas échéant, le panneau peut être pourvu de deux ou plus de deux segments de frises, s'étendant sur une partie ou la totalité de la largeur du panneau, ces éléments de frise étant soudés ou assemblés l'un à l'autre, d'un même côté du panneau ou étant placés de part et d'autre du plan vertical du panneau, en face avant et arrière de ce panneau.

[0068] Ainsi que le comprendra l'homme du métier, des éléments décoratifs tels que volutes peuvent être également placés, selon la même méthode, dans la partie principale du panneau en treillis, par exemple entre deux fils de trame et/ou sur la bordure inférieure du panneau, en fonction de l'effet esthétique recherché.

[0069] L'invention permet ainsi d'obtenir, industriellement, des panneaux de clôture en treillis pourvus de motifs décoratifs, notamment en partie haute.

Revendications

1. Panneaux de clôture en treillis de fils, comprenant des fils de chaîne et des fils de trame, **caractérisés en ce qu'**au-delà d'un fil de chaîne supérieur dit fil de rive (1R), les fils de trame (2) sont pourvus d'abouts de différentes longueurs (3A, 3B, 3C, 3D). 5
2. Panneaux de clôture selon la revendication 1, **caractérisés en ce que** les abouts sont au moins de deux types : 10
 - des abouts de longueur sensiblement nulle au-delà du fil de rive (1R) ;
 - des abouts (3B, 3C, 3D) s'étendant sur une longueur prédéterminée au-delà du fil de rive (1R), des motifs décoratifs étant assemblés au fil de rive (1R) et à au moins un about saillant au-delà du fil de rive (1R). 15
3. Panneaux de clôture selon la revendication 2, **caractérisés en ce que** les motifs décoratifs sont formés par du fil courbé, par exemple en volutes. 20
4. Panneaux de clôture selon la revendication 3, **caractérisés en ce que** les motifs décoratifs sont assemblés aux fils de chaîne et de trame, entre les abouts (3B, 3C, 3D) dans le plan principal de ces fils de chaîne et de trame (1, 2). 25
5. Panneaux de clôture selon la revendication 4, **caractérisés en ce que** les motifs décoratifs sont assemblés par soudure aux abouts (3B, 3C, 3D) saillant au-delà du fil de rive (1R). 30
6. Panneaux de clôture selon la revendication 3, **caractérisés en ce que** les motifs décoratifs appartiennent à une frise (F) assemblée aux fils de chaîne et de trame (1, 2) hors plan principal de ces fils de chaîne et de trame (1, 2). 35
7. Panneaux de clôture selon la revendication 6, **caractérisés en ce qu'ils** comprennent au moins une frise (F) s'étendant en face avant des panneaux, au moins en partie au-delà du fil de rive (1R). 40
8. Panneaux de clôture selon la revendication 7, **caractérisés en ce qu'ils** comprennent en outre au moins une frise (F) s'étendant en face arrière des panneaux au moins en partie au-delà du plan de rive (1R). 45
9. Panneaux de clôture selon l'une quelconque des revendications 6 à 8, **caractérisés en ce que** lesdites frises (F) sont soudées aux abouts des fils de trame (2). 50
10. Panneaux de clôture selon l'une quelconque des

revendications 3 à 9, **caractérisés en ce qu'**au moins une partie de la longueur des motifs décoratifs est masquée à la vue par le fil de rive, lorsque les panneaux sont vus sur une de leurs deux grandes faces.

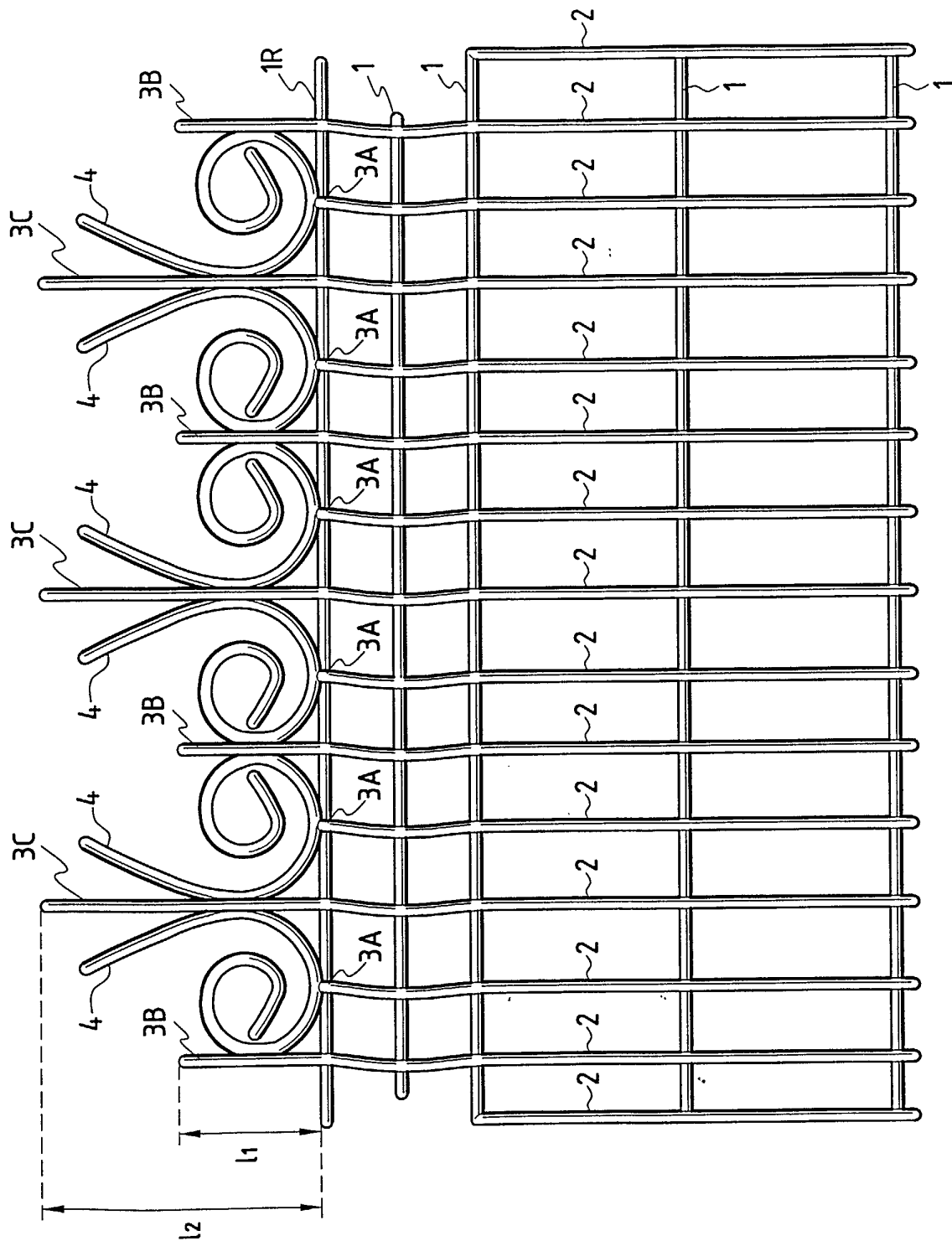


FIG.1

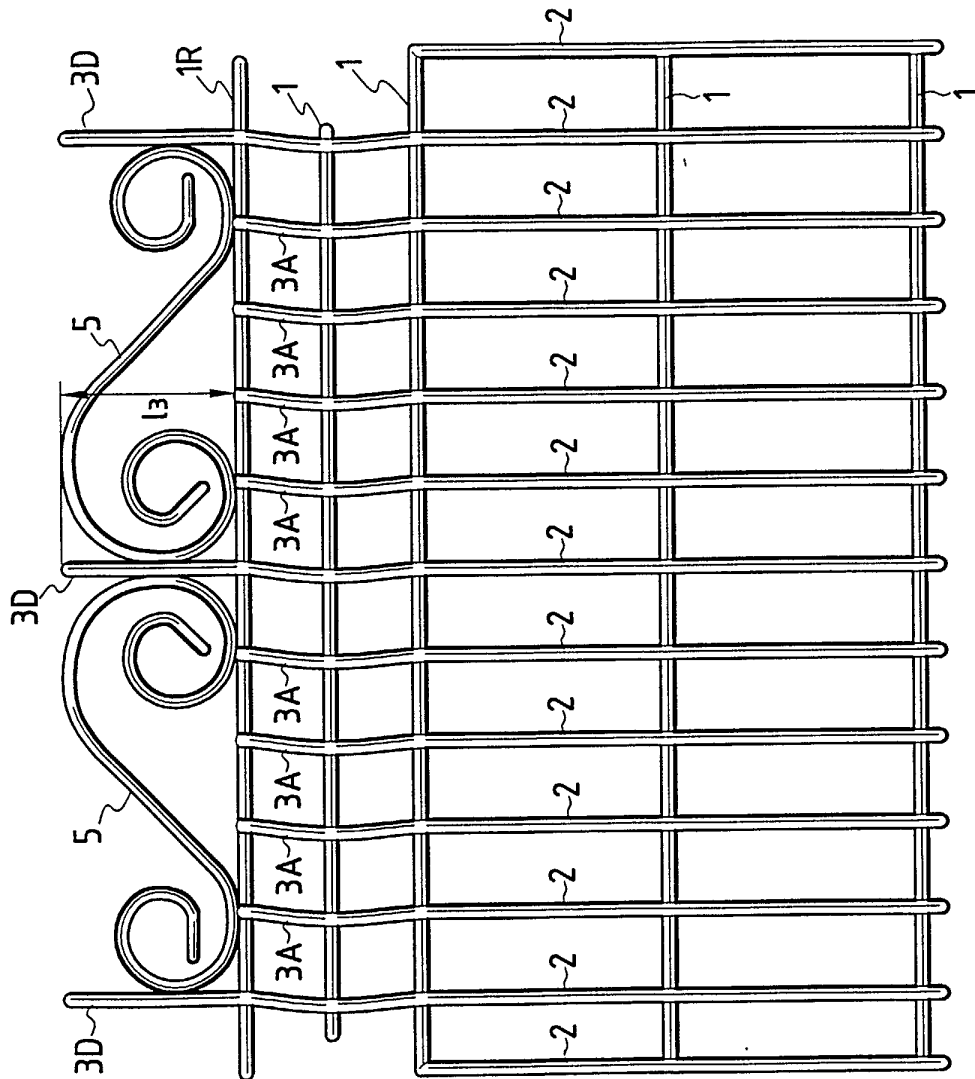


FIG. 2

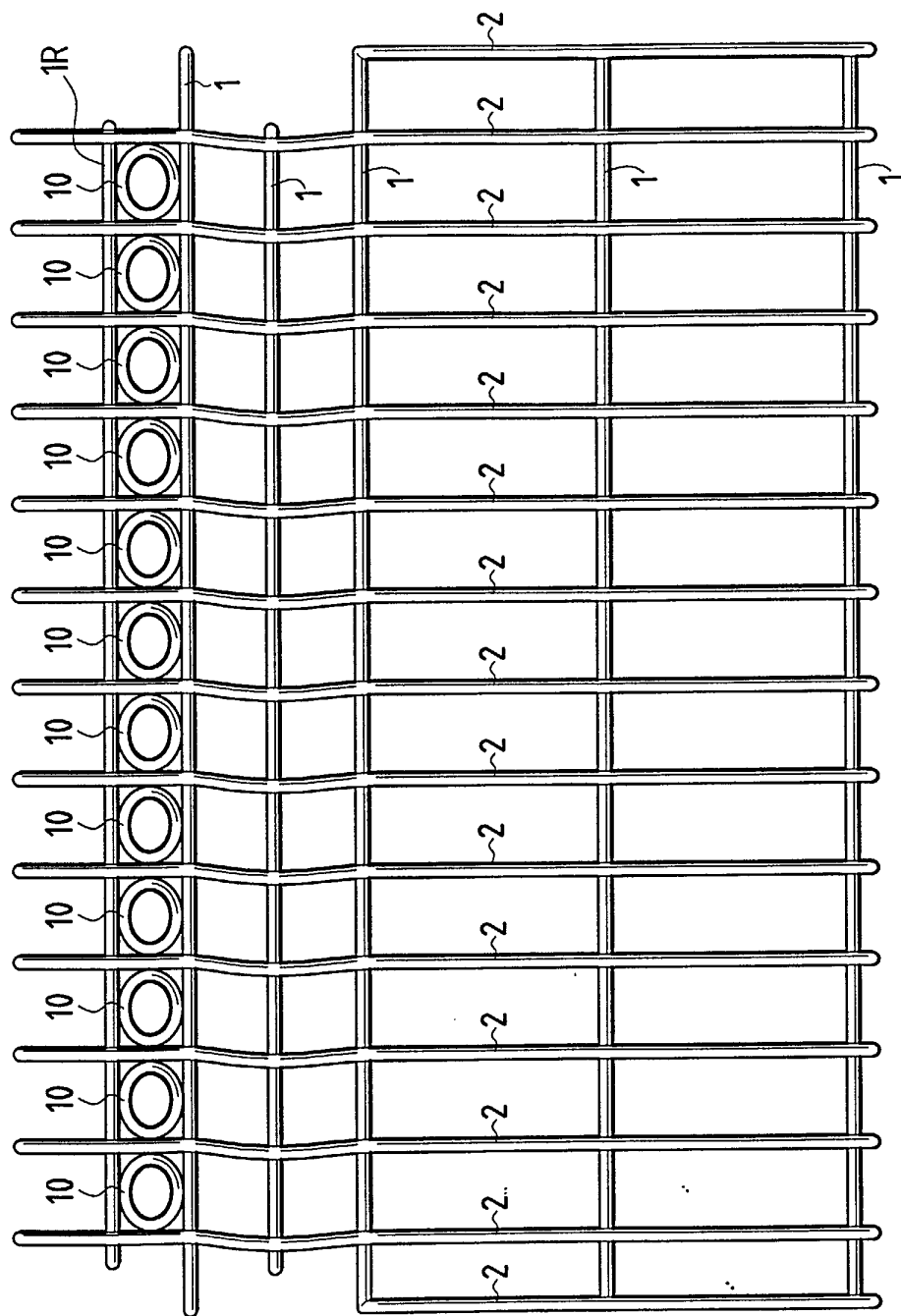


FIG.3

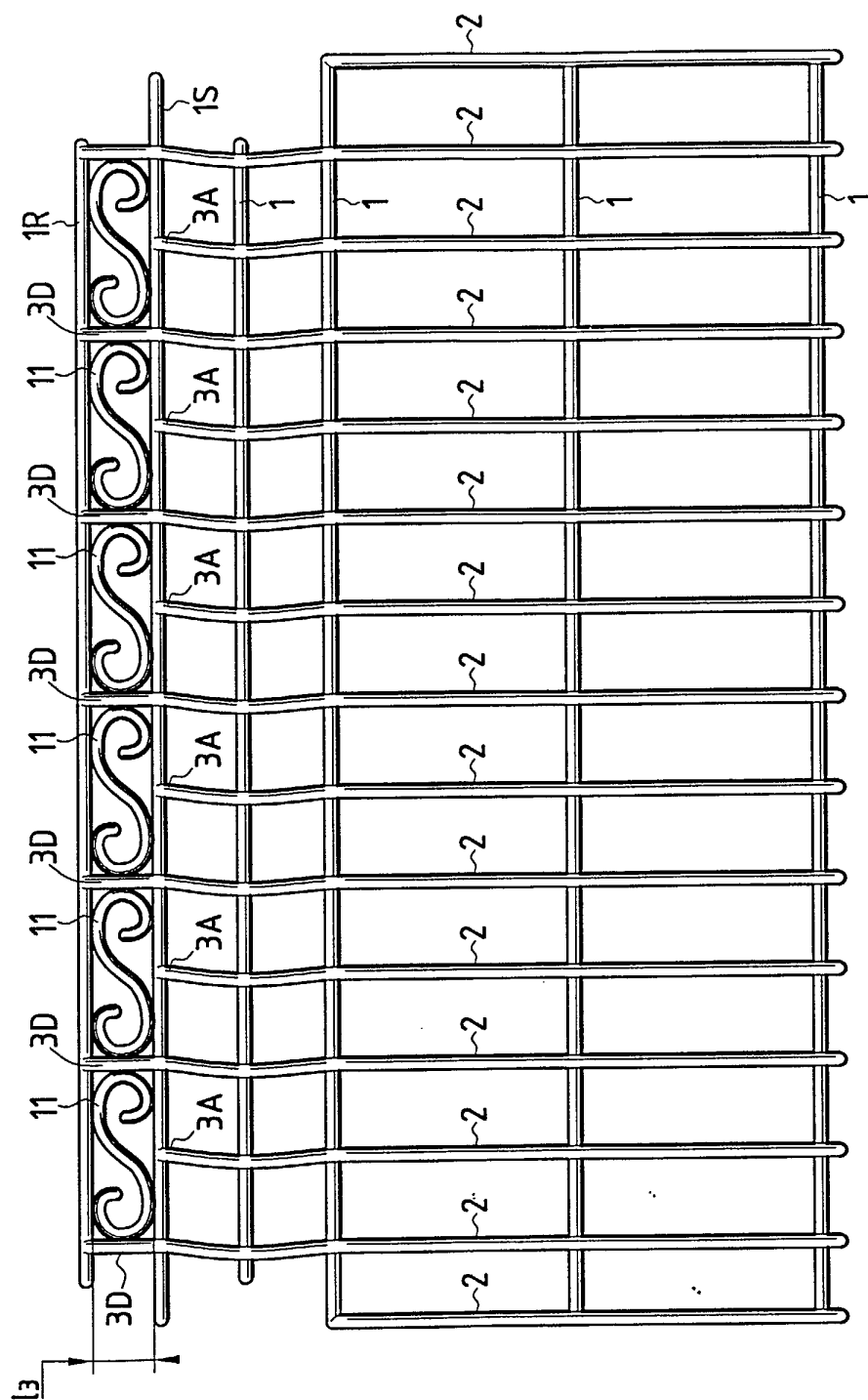


FIG.4

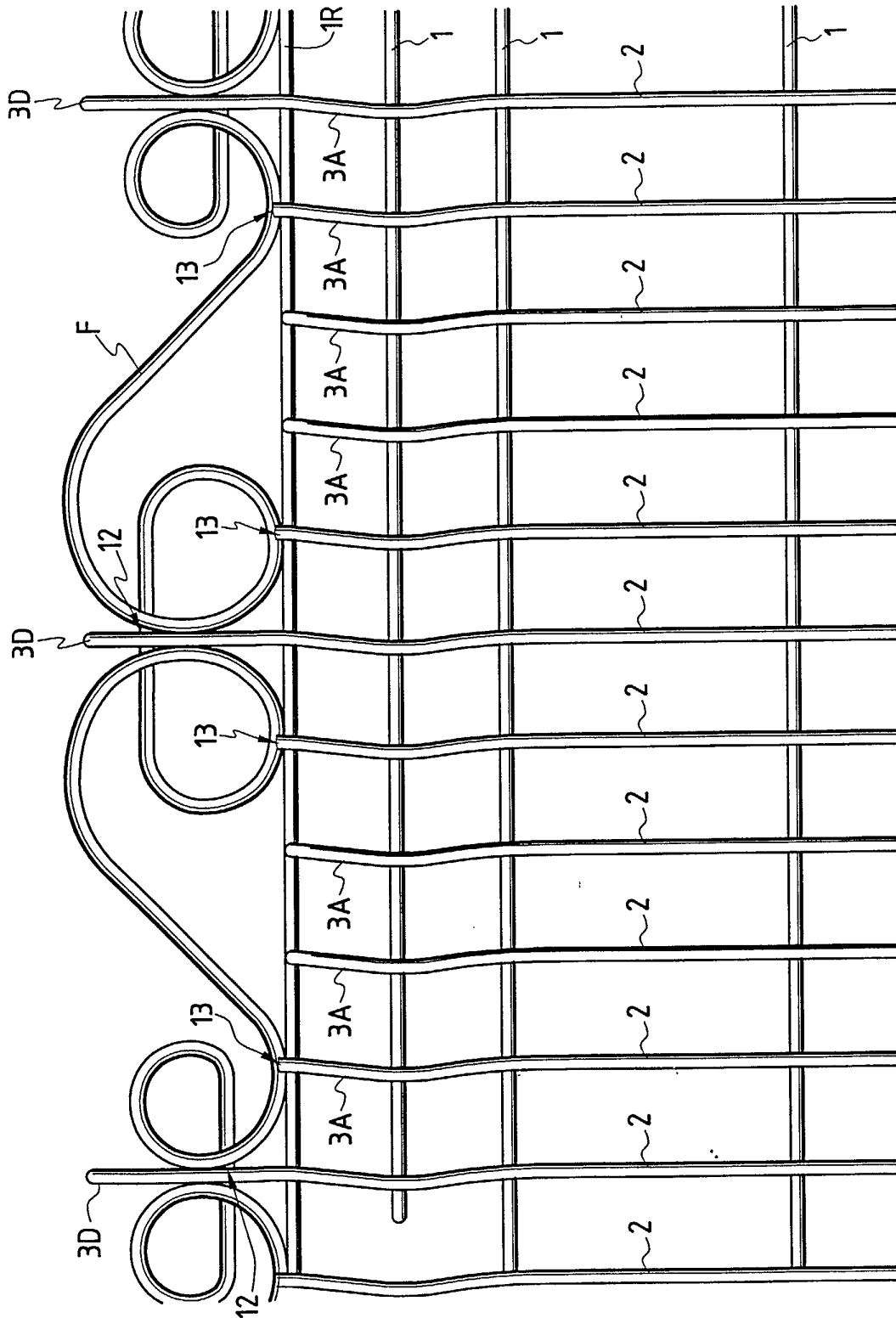


FIG. 5

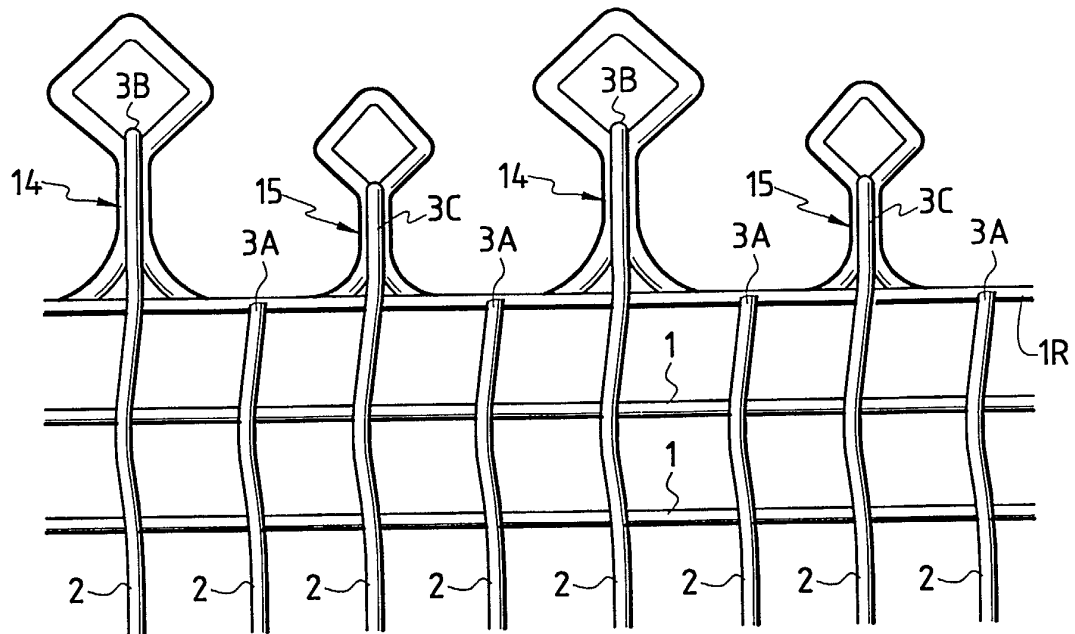


FIG. 6

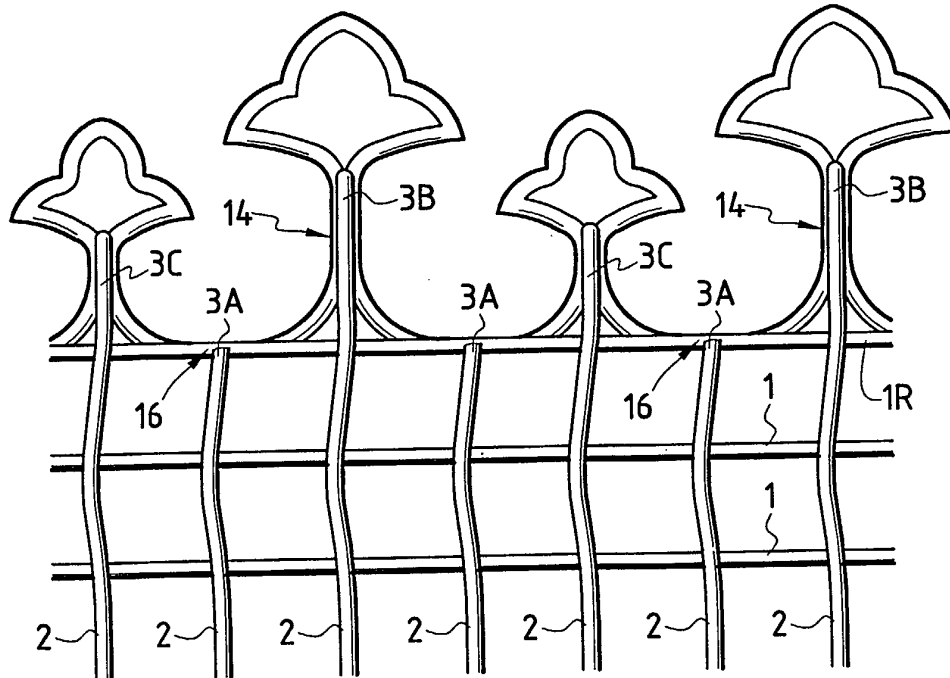


FIG. 7



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 02 37 0034

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.7)
A	EP 0 649 954 A (BEKAERT SA NV) 26 avril 1995 (1995-04-26) * colonne 5, ligne 7 - ligne 17; figure 1 *	1	E04H17/16
D,A	EP 0 848 121 A (WERKVOORZIENINGSCHAP WEST NOOR) 17 juin 1998 (1998-06-17) * le document en entier *	1	
D,A	US 6 059 269 A (ROSS NANCY A) 9 mai 2000 (2000-05-09) * le document en entier *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.7)
			E04H
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		30 janvier 2003	Vrugt, S
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			

EPO FORM 1503.03.82 (P04C02)

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

EP 02 37 0034

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.

30-01-2003

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0649954	A	26-04-1995	BE	1007664 A3	05-09-1995
			EP	0649954 A1	26-04-1995
			US	5542649 A	06-08-1996
EP 0848121	A	17-06-1998	NL	1004797 C2	17-06-1998
			EP	0848121 A1	17-06-1998
US 6059269	A	09-05-2000	US	5820111 A	13-10-1998
			AU	3474799 A	25-10-1999
			CA	2327280 A1	14-10-1999
			WO	9951836 A1	14-10-1999

EPO FORM P0460

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