



(11) **EP 1 947 270 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
23.07.2008 Bulletin 2008/30

(51) Int Cl.:
E04H 17/20 (2006.01) E04H 17/16 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **08300010.9**

(22) Date de dépôt: **08.01.2008**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL BA MK RS

(30) Priorité: **10.01.2007 FR 0752617**

(71) Demandeur: **De Martino, Domenico**
86280 Saint Benoit (FR)

(72) Inventeur: **De Martino, Domenico**
86280 Saint Benoit (FR)

(74) Mandataire: **Fantin, Laurent**
AQUINOV
Allée de la Forestière
33750 Beychac et Caillau (FR)

(54) **Poteau pour le montage de panneaux de clôture, tréfilés**

(57) L'objet de l'invention est un poteau (10) destiné à recevoir au moins un panneau tréfilé PF comprenant des fils horizontaux (40) et verticaux (42), disposant d'au moins une nervure (44) avec un fil (46) horizontal hors du plan du panneau, caractérisé en ce qu'il comprend une première et une seconde séries (28,30) de lumières (32,34) borgnes imbriquées de façon à disposer successivement d'une alternance d'une lumière (32) d'une série (28) suivie d'une lumière (34) de l'autre série (30), ces deux séries présentant les particularités suivantes :

- la hauteur h1 des lumières (32) de la première série (28) est supérieure à la hauteur h2 des lumières (34) de la seconde série (30),
- la distance qui sépare les plans médians des lumières (32) de la première série (28) et les plans médians des lumières (34) de la seconde série (30) est constante.

Ce poteau permet de positionner le panneau tréfilé PF à différentes hauteurs, sans problème pour la nervure.

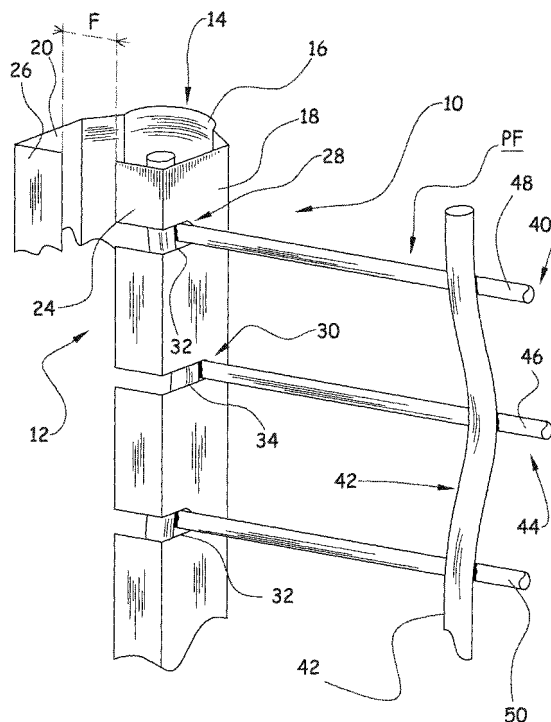


Fig.1

Description

[0001] La présente invention concerne un poteau pour le montage de panneaux de clôture, tréfilés.

[0002] On connaît des clôtures réalisées à partir de panneaux tréfilés. Ces panneaux sont plans et liés par leurs bords à des poteaux.

[0003] Pour leur conférer une certaine rigidité, ces panneaux comprennent généralement au moins une nervure dans le sens horizontal. Cette nervure résulte d'une simple déformation sur deux mailles.

[0004] En réalisant une analogie avec le tissu, un des fils horizontaux de trame est déplacé hors du plan du panneau, tandis que tous les fils de chaîne sont pliés angulairement pour former ladite nervure et placer ledit fil de trame auquel ils sont soudés, hors du plan du panneau.

[0005] Les panneaux sont ensuite fixés sur les poteaux par différentes solutions techniques et les clôtures constituées des panneaux et des poteaux sont édifiées suivant des techniques de pose connues.

[0006] Tous les panneaux tréfilés sont réalisés de la même façon qui est la seule économiquement rentable et industrielle.

[0007] La technicité d'une clôture réside essentiellement dans l'agencement des poteaux qui déterminent le type de pose, les avantages, les inconvénients, les coûts de fabrication et de pose.

[0008] L'art antérieur propose différents profils de poteaux.

[0009] La demande de brevet français N° 2 698 417 décrit un poteau dont la section comprend une partie arrière qui assure l'inertie et la résistance mécanique, une partie centrale avec une âme qui autorise le passage des bords des panneaux et des ailes liées à cette âme centrale et aptes à recevoir les bords des panneaux.

[0010] Des pièces de fixation sont rapportées notamment au moyen de rivets, pour immobiliser le fil de chaîne du bord du panneau contre une partie adaptée du poteau. La nervure du panneau est logée entre les ailes et la partie arrière, au droit des ailes.

[0011] Dans un perfectionnement de cet agencement, objet de la demande de brevet européen EP 1 054 122, les pièces de fixation sont clipsées dans des logements prévus à cet effet dans le profil du poteau. Les pièces, une fois en place, ne sont extractibles qu'au moyen d'un outil adapté. Cet agencement permet une pose rapide mais nécessite une grande précision de pose.

[0012] La demande de brevet FR 2 676 488 décrit un poteau dont la section comprend une partie arrière qui assure l'inertie et la résistance mécanique, une partie centrale avec une âme qui autorise le passage des bords des panneaux et des ailes liées à cette âme centrale et aptes à recevoir les bords des panneaux.

[0013] Dans ce document, le poteau présente une partie arrière de forme trapézoïdale, une âme double et une aile de chaque côté, repliée sur elle-même pour former un crochet avec une section en C.

[0014] Des fentes sont ménagées dans les ailes, régulièrement réparties et identiques sur toute la hauteur.

[0015] Cet agencement peut être réalisé par pliage d'une même feuille mais nécessite des opérations complémentaires par exemple de soudage pour éviter l'ouverture du profilé sous les contraintes de tension.

[0016] De plus, cet agencement ne solutionne pas le problème des panneaux avec une ou plusieurs nervures.

[0017] Le poteau décrit dans la demande de brevet français N° 2 831 584 est monolithique, fabriqué par extrusion et comprenant une partie arrière qui assure l'inertie et la résistance mécanique, une partie centrale avec une âme qui autorise le passage des bords des panneaux et des ailes liées à cette âme centrale et aptes à recevoir les bords des panneaux.

[0018] Les ailes de ces poteaux comportent le long de l'axe des découpes pour former des parties recourbées, la largeur de ces parties recourbées étant au plus égale à la largeur de la nervure du panneau qui sera reçu.

[0019] Un accessoire destiné à maintenir les panneaux en place, au moins durant la phase de scellement, est décrit dans la demande de brevet français complémentaire FR 2 838 469. Cet accessoire forme un levier et se clipse dans le profil du poteau.

[0020] Un autre agencement de poteau réalisé à partir d'un tube fermé par pliage est décrit dans le brevet EP 1 098 051.

[0021] Ce poteau est extrêmement économique dans sa réalisation et présente des performances élevées de résistance mécanique.

[0022] On constate que tous les poteaux qui viennent d'être décrits comprennent trois parties : raidisseur, âme et ailes d'accrochage. Chaque poteau assure directement la reprise des efforts engendrés par les panneaux ou indirectement par une pièce de fixation dudit panneau sur le poteau.

[0023] De plus, un autre problème important qui limite les choix d'agencement est posé par la nervure du panneau tréfilé car il faut pouvoir placer la nervure à différents niveaux, donc à différentes hauteurs sur le poteau, ce qui n'est pas possible pour la plupart des poteaux de l'art antérieur.

[0024] De plus, pour certaines clôtures à résistance améliorée, chaque panneau comprend deux nervures haute et basse par exemple. Aussi, pour les poteaux de l'art antérieur, soit il s'agit de poteaux spécifiques, soit les poteaux ne peuvent pas recevoir les panneaux à double nervures.

[0025] Enfin, des panneaux tréfilés de forte résistance sont réalisés avec des double fils horizontaux qui viennent de part et d'autre des fils verticaux. Les poteaux doivent aussi pouvoir accepter ces types de panneaux.

[0026] Néanmoins, malgré cette universalité recherchée, le poteau fabriqué doit rester peu coûteux donc réalisable industriellement comme les panneaux, avec le moins de matière possible pour une résistance mécanique au moins égale à celle des poteaux de l'art antérieur.

[0027] La présente invention propose un dispositif de montage extrêmement économique à fabriquer, simple à mettre en oeuvre, adapté pour recevoir des panneaux disposant d'une ou plusieurs nervures, adapté pour suivre les mouvements des terrains en absorbant les décalages d'un panneau au suivant et susceptibles de recevoir des équipements complémentaires.

[0028] La présente invention est maintenant décrite en détail selon un mode de réalisation particulier, non limitatif, en regard des dessins annexés, les différentes figures représentant :

- figure 1 : une vue en perspective d'un poteau selon l'invention avec un panneau tréfilé mis en place,
- figure 2 : une vue en élévation latérale du poteau de la figure 1, et
- figure 3 : une vue de face du poteau de la figure 1.

[0029] La description est effectuée en regard des différentes figures, indifféremment, les éléments identiques portant les mêmes références.

[0030] Le poteau 10 comprend une section avec une partie avant 12 et une partie arrière 14.

[0031] La partie arrière 14 présente un profil adapté pour conférer au poteau sa résistance mécanique. En l'occurrence, la partie arrière 14 comprend une zone 16 en demi-cercle qui se prolonge par deux joues latérales 18 et 20.

[0032] La partie avant 12 comprend au moins deux ailes 24,26 repliées à 90° vers l'intérieur laissant entre elles une fente F de passage.

[0033] Une première et une seconde séries 28 et 30 de lumières 32 et 34 borgnes sont ménagées dans ces poteaux.

[0034] Ces lumières 32 et 34 borgnes sont ouvertes sur la fente F et se prolongent de façon borgne sur les joues 18 et 20.

[0035] Les deux séries 28 et 30 de lumières 32 et 34 sont imbriquées de façon à disposer successivement sur toute la hauteur du poteau, d'une alternance d'une lumière 32 d'une série 28 suivie d'une lumière 34 de l'autre série 30 et ainsi de suite.

[0036] Les deux séries présentent les particularités suivantes :

- la hauteur h1 des lumières 32 de la première série 28 est supérieure à la hauteur h2 des lumières 34 de la seconde série 30,
- la profondeur p1 des lumières 32 de la première série 28 est inférieure à la profondeur p2 des lumières 34 de la seconde série 30, et
- la distance e qui sépare les plans médians 36 des lumières 32 de la première série 28 et les plans médians 38 des lumières 34 de la seconde série 30 est constante.

[0037] On a représenté un panneau tréfilé PF qui comprend de façon connue des fils horizontaux 40 et des fils

verticaux 42 soudés aux points d'intersection.

[0038] En fabrication, les fils sont tous régulièrement espacés.

[0039] Les panneaux comprennent pour la plupart au moins une nervure 44 qui résulte d'une déformation mécanique. Ceci conduit à positionner un fil horizontal 46 hors du plan du panneau, avec pour conséquence de rapprocher les deux fils 48 et 50, disposés de part et d'autre du fil horizontal 46, d'une faible valeur Δe.

[0040] C'est la raison de l'augmentation de la hauteur des lumières 32 destinées à recevoir les fils horizontaux 40 dans le plan, mais aussi les deux fils horizontaux 48 et 50. La distance entre le bas d'une lumière 32 et le haut de la lumière 32 suivante est égale sensiblement à : e - Δe.

[0041] Les lumières 34 sont aptes à recevoir les fils horizontaux 40 mais aussi le fil horizontal 46 hors du plan du panneau lorsqu'il y a sa présence.

[0042] Ainsi, les panneaux tréfilés PF peuvent être montés à toute hauteur, moyennant un pas égal à 2xe.

[0043] Un même poteau peut recevoir d'un côté un panneau tréfilé à une hauteur donnée et de l'autre côté un panneau tréfilé à une autre hauteur.

[0044] De même, si le panneau présente plusieurs nervures 44 à différentes hauteurs, un poteau selon l'invention reçoit ces nervures.

[0045] Si le panneau tréfilé est un panneau tréfilé renforcé avec des double fils horizontaux, le poteau selon l'invention peut le recevoir de la même façon.

[0046] Le poteau selon l'invention autorise ainsi l'universalité recherchée.

[0047] On note également que la fabrication peut être réalisée de façon industrielle en très grande série.

[0048] Un tel poteau peut venir de pliage à partir d'un feuillard métallique découpé ou d'un profilé extrudé en alliage léger tel que l'aluminium, usiné a posteriori.

Revendications

1. Poteau (10) destiné à recevoir au moins un panneau tréfilé PF comprenant des fils horizontaux (40) et verticaux (42), disposant d'au moins une nervure (44) avec un fil (46) horizontal hors du plan du panneau, **caractérisé en ce qu'il** comprend une première et une seconde séries (28,30) de lumières (32,34) borgnes imbriquées de façon à disposer successivement d'une alternance d'une lumière (32) d'une série (28) suivie d'une lumière (34) de l'autre série (30), ces deux séries présentant les particularités suivantes :

- la hauteur h1 des lumières (32) de la première série (28) est supérieure à la hauteur h2 des lumières (34) de la seconde série (30),
- la distance e qui sépare les plans médians (36) des lumières (32) de la première série (28) et les plans médians (38) des lumières (34) de la

seconde série (30) est constante.

2. Poteau (10) destiné à recevoir au moins un panneau tréfilé PF, selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la profondeur p1 des lumières (32) de la première série (28) est inférieure à la profondeur p2 des lumières (34) de la seconde série (30). 5

3. Poteau (10) destiné à recevoir au moins un panneau tréfilé PF, selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce qu'il** comprend une partie avant (12) et une partie arrière (14), la partie avant (12) comprenant au moins deux ailes (24,26) libérant une fente F de passage, lesdites lumières (32,34) étant ménagées au moins dans ces ailes. 10 15

4. Poteau (10) destiné à recevoir au moins un panneau tréfilé PF, selon la revendication 3, **caractérisé en ce qu'il** comprend une partie arrière (14) avec une zone (16) en demi-cercle qui se prolonge par deux joues latérales (18,20), les lumières (32,34) ménagées dans les ailes (24,26) se prolongeant dans les joues latérales. 20

5. Poteau (10) destiné à recevoir au moins un panneau tréfilé PF, selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les lumières (32,34) sont ménagées sur toute la hauteur dudit poteau. 25 30

6. Poteau (10) destiné à recevoir au moins un panneau tréfilé PF, selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** est venu de pliage à partir d'un feuillard métallique découpé. 35

7. Poteau (10) destiné à recevoir au moins un panneau tréfilé PF, selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce qu'il** est issu d'un profilé extrudé en alliage léger, usiné a posteriori. 40

45

50

55

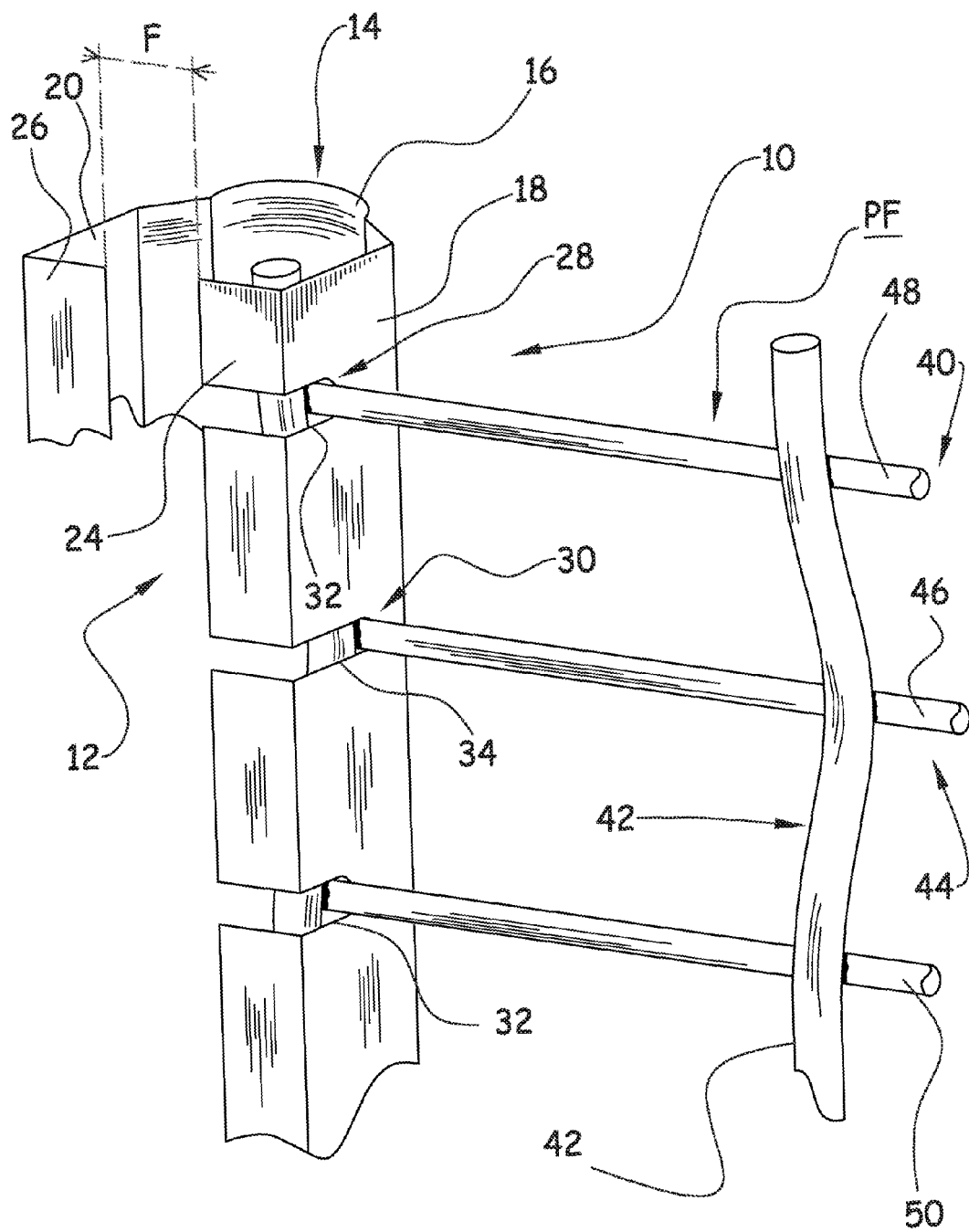


Fig.1

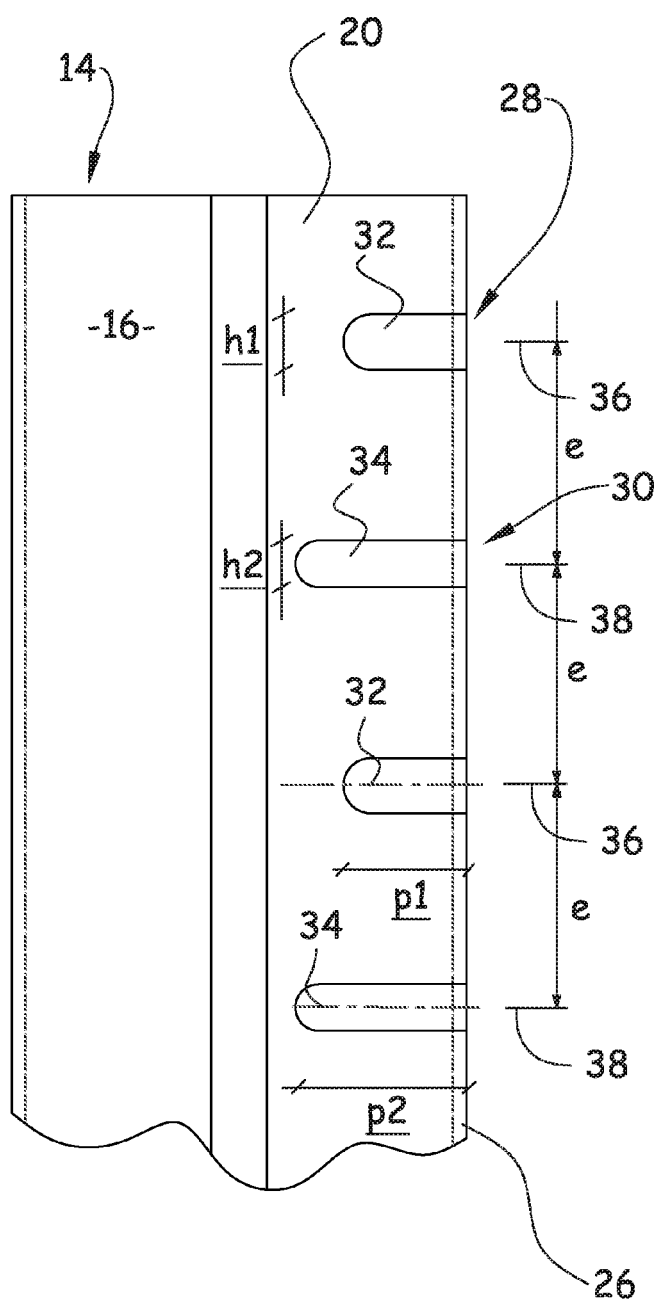


Fig. 2

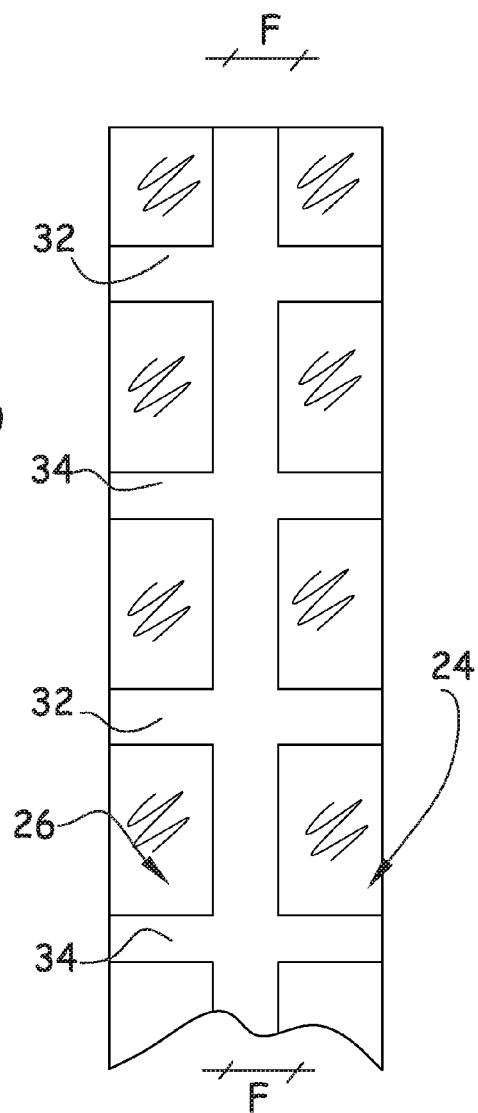


Fig. 3



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 08 30 0010

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	EP 1 306 502 A (CLOTURES MICHEL WILLOQUAUX [FR]) 2 mai 2003 (2003-05-02) * colonne 2, alinéa 32 - colonne 4, alinéa 59; figures 1-6 *	1-3,5-7	INV. E04H17/20 E04H17/16
A	WO 02/18730 A (SCHMOLZ & BICKENBACH [DE]; SCHWARZBECK ARMIN [DE]) 7 mars 2002 (2002-03-07) * page 7, ligne 17 - page 12, ligne 33; figures 1-5 *	1-3,5-7	
A	EP 0 258 157 A1 (DUNOIS FA [FR]) 2 mars 1988 (1988-03-02) * page 2, ligne 23 - page 3, ligne 24; figures 1-3 *	1-3,5-7	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E04H A01G
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 22 avril 2008	Examineur Stefanescu, Radu
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

8

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 08 30 0010

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.

22-04-2008

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
EP 1306502	A	02-05-2003	FR	2831584 A1		02-05-2003

W0 0218730	A	07-03-2002	AT	319897 T		15-03-2006
			AU	8983301 A		13-03-2002
			EP	1320651 A1		25-06-2003

EP 0258157	A1	02-03-1988	DE	3776609 D1		19-03-1992
			FR	2602537 A1		12-02-1988

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

- FR 2698417 [0009]
- EP 1054122 A [0011]
- FR 2676488 [0012]
- FR 2831584 [0017]
- FR 2838469 [0019]
- EP 1098051 A [0020]