(11) **EP 1 584 776 A1** 

(12)

## **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:12.10.2005 Bulletin 2005/41

(51) Int Cl.7: **E04H 12/22**, E04H 17/08

(21) Numéro de dépôt: 05290761.5

(22) Date de dépôt: 06.04.2005

(84) Etats contractants désignés:

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR Etats d'extension désignés:

AL BA HR LV MK YU

(30) Priorité: 06.04.2004 FR 0450690

(71) Demandeur: PROFILAFROID 60930 Bailleul sur Therain (FR)

(72) Inventeur: Siegfried, Jean-Michel 60510 Bresles (FR)

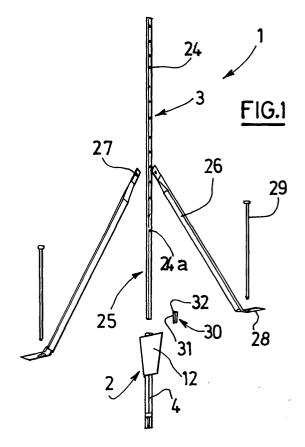
(74) Mandataire: Sayettat, Julien Christian BREESE DERAMBURE MAJEROWICZ 38, avenue de l'Opéra 75002 Paris (FR)

## (54) Poteau de cloture et procédés de mise en place et de démontage

(57) Le poteau (1) de clôture comprend d'une part une embase (2) comportant un manchon (4) creux ouvert à son extrémité supérieure et d'autre part un piquet (3) apte à coopérer avec le manchon sans coincement.

Pour mettre en place le poteau, on enfonce l'embase dans le sol de sorte que le manchon soit vertical et que l'extrémité supérieure de l'embase affleure sensiblement le sol, puis on insère le piquet à l'intérieur du manchon.

Pour démonter le poteau, on retire simplement le piquet du manchon, l'embase restant enfoncée dans le sol sans dépasser. Un moyen d'obturation (30) peut être prévu pour boucher le manchon.



20

### Description

[0001] L'invention concerne un procédé de mise en place d'un poteau de clôture, un procédé pour démonter un poteau ainsi mis en place, un poteau et un kit comprenant un tel poteau, ainsi qu'une clôture comprenant un tel poteau.

[0002] On connaît déjà des poteaux de clôture, notamment des documents FR 2 429 309 et FR 2 568 615 issus de la demanderesse.

[0003] Un tel poteau comprend tout d'abord une embase comportant un manchon dont la partie inférieure est destinée à être insérée dans le sol, et dont la partie supérieure dépasse au-dessus du niveau du sol.

[0004] Ce poteau comprend également un piquet destiné à être engagé à force autour de la moitié supérieure du manchon. A cet effet, le piquet est creux et présente une forme intérieure complémentaire de la forme extérieure du manchon, et des dimensions adaptées.

[0005] La partie supérieure du manchon représente par exemple un tiers ou la moitié de la hauteur totale du manchon, de sorte à permettre un bon maintien du poteau sur l'embase. En outre, des bossages sont prévus sur la face extérieure de la partie supérieure du manchon pour assurer le coincement du piquet sur l'emba-

[0006] Ce type de poteau donne généralement satisfaction, notamment du fait de sa simplicité de mise en

[0007] Toutefois, ces poteaux ne sont pas prévus pour être démontables, puisque le piquet est engagé à force autour du manchon. Dans l'hypothèse où l'on pourrait néanmoins désolidariser le piquet du manchon, il n'en resterait pas moins que la partie supérieure du manchon dépasserait au-dessus du sol. Ceci pourrait s'avérer gênant pour le passage d'engins, ou même dangereux pour les personnes se déplaçant à proximité des embases insérées dans le sol.

[0008] Or, dans certains domaines d'application, le besoin de disposer de poteaux faciles à mettre en place mais également faciles à démonter existe. On peut citer notamment le cas des poteaux utilisés pour clôturer les vignobles : pendant la période où le raisin pousse et mûrit, il est souhaitable de clôturer le vignoble, tandis que lors des vendanges, ou pour l'entretien des vignes en dehors des périodes actives, il est avantageux que le vignoble ne soit pas clôturé pour que des machines puissent facilement y accéder.

[0009] L'invention a pour but de résoudre les problèmes précités.

[0010] A cet effet, et selon un premier aspect, l'invention concerne un procédé de mise en place d'un poteau de clôture comprenant d'une part une embase comportant un manchon creux ouvert au moins à son extrémité supérieure et d'autre part un piquet apte à coopérer avec le manchon, ledit procédé comprenant les étapes consistant à enfoncer l'embase dans le sol de sorte que

le manchon soit sensiblement vertical et que l'extrémité supérieure de l'embase affleure sensiblement le sol, et à insérer le piquet à l'intérieur du manchon.

[0011] Selon un deuxième aspect, l'invention se rapporte à un procédé pour démonter un poteau ainsi mis en place, ledit procédé comprenant les étapes consistant à retirer le piquet du manchon, prévoir un moyen d'obturation apte à coopérer avec le manchon, et insérer le moyen d'obturation à l'intérieur du manchon.

[0012] Selon un troisième aspect, l'invention concerne un poteau de clôture comprenant :

- une embase comportant un manchon creux ouvert au moins à son extrémité supérieure, l'embase étant destinée à être enfoncée dans le sol de sorte que le manchon soit sensiblement vertical;
- un piquet apte à coopérer avec le manchon;

dans lequel le piquet est agencé pour que sa partie inférieure puisse être insérée de façon amovible à l'intérieur du manchon, l'embase étant agencée pour pouvoir être enfoncée dans le sol de sorte que son extrémité supérieure affleure sensiblement le sol.

[0013] Le piquet présente par exemple une face extérieure de forme complémentaire à la forme de la face intérieure du manchon, et de dimensions inférieures, de sorte que le piquet peut coulisser à l'intérieur du manchon sans coincement.

[0014] Selon un quatrième aspect, l'invention concerne un kit comprenant un tel poteau et un moyen d'obturation apte à coopérer avec le manchon lorsque le piquet n'est pas inséré dans le manchon, ledit moyen d'obturation comportant une tige agencée pour pouvoir être insérée de façon amovible à l'intérieur du manchon et une paroi supérieure apte à obturer l'extrémité supérieure du manchon.

[0015] Enfin, selon un cinquième aspect, l'invention concerne une clôture comprenant au moins un poteau tel que précédemment décrit et un grillage associé audit poteau.

[0016] Les autres caractéristiques de l'invention résultent de la description qui suit de modes de réalisation, description effectuée en référence aux figures annexées dans lesquelles :

- la figure 1 est une vue en perspective éclatée d'un poteau courant selon l'invention, comprenant notamment un piquet et une embase;
- la figure 2 est une vue en élévation, depuis l'arrière, de l'embase de la figure 1;
- la figure 3 est une vue de côté de l'embase de la
- la figure 4 est une vue en coupe transversal du piquet de la figure 1;
- la figure 5 est une vue en perspective éclatée d'un poteau d'angle selon l'invention.

[0017] Le poteau 1 comprend une embase 2 et un pi-

2

quet 3 réalisés par profilage d'un matériau métallique puis galvanisés. Le poteau « courant » (correspondant aux sections droites de clôture) est représenté sur les figures 1 à 3, tandis que le poteau « d'angle » (lorsque la clôture forme un angle) est représenté sur la figure 5. [0018] L'embase 2 comporte un manchon 4 creux, de section transversale sensiblement carrée, définissant un axe A, et présentant une paroi avant 5, une paroi arrière 6 et des parois latérales 7, 8. Le manchon 4 est formé par profilage d'une plaque initialement plane dont deux bords opposés sont rapprochés et soudés pour former la paroi arrière 6.

**[0019]** La partie extrême inférieure 9 du manchon 4 est aplatie de sorte que les parois avant 5 et arrière 6 soient sensiblement jointives, ce qui conduit à la formation d'une fente 33 entre les bord opposés précités de la plaque à partir de laquelle est réalisé le manchon 4. Au voisinage de son extrémité inférieure 10, le manchon 4 comporte un orifice 11.

[0020] A titre d'exemple, le manchon 4 peut présenter une hauteur de 50 à 70 cm, une section dont la longueur du côté est comprise entre 2 et 3 cm, et les parois 5, 6, 7, 8 peuvent présenter une épaisseur de l'ordre de 2 mm. La hauteur de la partie extrême inférieure 9 peut être de l'ordre de 10 cm.

**[0021]** L'embase 2 comporte également au moins une plaque 12 métallique fixée au manchon 4 par soudage. Le rôle de cette plaque 12 est d'assurer un meilleur ancrage de l'embase 2 dans le sol.

[0022] L'embase 2 courante comporte une unique plaque 12 présentant la forme d'un trapèze symétrique et fixée sur la face extérieure de la paroi avant 5 du manchon 4, sensiblement parallèlement à la paroi avant 5, de façon centrée par rapport à l'axe A. La plaque 12 est fixée de sorte que les bases du trapèze soient sensiblement orthogonales à l'axe A du manchon 4, la grande base 13 du trapèze étant située au-dessus de la petite base 14, et à une faible distance de l'extrémité supérieure 15 du manchon 4.

[0023] Dans l'exemple représenté, la grande base 13 du trapèze est située au-dessous de l'extrémité supérieure 15 du manchon 4, à une distance voisine de 1 cm, et la hauteur entre la grande base 13 et la petite base 14 du trapèze est voisine de 25 cm. Les longueurs des grande et petite bases du trapèze sont respectivement de 25 et 15 cm.

[0024] L'embase 2 d'angle comporte deux plaques 12a, 12b sensiblement identiques, rectangulaires ou trapézoïdales. Chaque plaque 12a, 12b est pliée à angle droit suivant une ligne de pliage 16 sensiblement parallèle à l'axe A du manchon 4, de sorte à former deux ailes sensiblement rectangulaires ou trapézoïdales. Une aile d'une plaque 12a est soudée sur la face extérieure de la paroi avant 5 du manchon 4, et une aile de l'autre plaque 12b est soudée sur la face extérieure de la paroi arrière 6. Les plaques 12a, 12b forment ainsi, en vue de dessus, sensiblement une croix, et assurent donc un bon ancrage de l'embase 2 dans toutes les di-

rections horizontales. Les plaques 12a, 12b sont fixées au manchon 4 de sorte que l'extrémité supérieure 17a, 17b de chaque plaque soit située à une faible distance de l'extrémité supérieure 15 du manchon 4, par exemple à 1 cm en dessous.

[0025] Comme illustré sur la figure 4, le piquet 3 présente, en section transversale, la forme générale d'un U comprenant une base bombée vers l'extérieur, correspondant à la paroi avant 18 du piquet 3, et deux branches correspondant aux parois latérales 19, 20 du piquet 3. Le piquet définit ainsi un axe B. La partie médiane de chaque branche du U est incurvée vers l'intérieur, de sorte que le piquet 3 présente une gorge 21 et deux bourrelets longitudinaux 22 dans chacune de ses parois latérales 19, 20. De plus, la partie extrême de chaque branche du U est repliée vers la branche en regard (les extrémités des branches étant écartées l'une de l'autre), formant ainsi deux portions 23a, 23b d'une paroi arrière partielle du piquet 3.

[0026] La forme et les dimensions du piquet 3 sont adaptées à la forme et aux dimensions du manchon 4 pour permettre leur coopération.

[0027] Le piquet 3 présente, sur sa paroi avant 18, des linguets 24 prédécoupés et préformés au cours du profilage du piquet 3. Les linguets 24 sont destinés à l'accrochage et au maintien des fils d'une clôture et sont répartis sensiblement régulièrement le long de la paroi avant 18 du piquet, la partie inférieure 25 du piquet (environ un quart de la hauteur totale du piquet) étant dépourvue de linguets. Un bavolet coudé, non représenté, peut également être prévu pour coopérer avec la partie extrême supérieure du piquet 3 et permettre l'accrochage d'un couronnement de grillage.

[0028] On décrit à présent le procédé de mise en place du poteau 1.

[0029] Dans un premier temps, l'embase 2 est enfoncée dans le sol à l'aide de moyens mécaniques légers (du type marteau piqueur), le manchon 4 étant déplacé sensiblement verticalement, parallèlement à son axe A. La forme aplatie de la partie extrême inférieure 9 du manchon 4, ainsi que la plaque 12, 12a, 12b - qui est sensiblement verticale lors de ce mouvement - facilitent cet enfoncement. En outre, la partie extrême inférieure 9 aplatie évite l'entrée de terre dans le manchon 4.

[0030] L'embase 2 est enfoncée jusqu'à ce que l'extrémité supérieure 15 du manchon 4 affleure sensiblement le sol ou le dépasse suffisamment peu pour ne pas gêner le passage de piétons ou de machines. L'extrémité supérieure 15 du manchon 4 peut également être située légèrement au-dessous du niveau du sol.

[0031] Dans un deuxième temps, la partie inférieure 25 du piquet 3 est insérée manuellement à l'intérieur du manchon 4, l'axe B du piquet 3 étant alors sensiblement aligné avec l'axe A du manchon 4, et la paroi avant 18 du piquet 3 étant adjacente à la paroi avant 5 du manchon 4.

[0032] Les dimensions extérieures de la section en U du piquet 3 sont inférieures aux dimensions intérieures

15

20

40

45

50

de la section du manchon 4, de sorte que cette insertion ne se fasse pas à force et ne provoque pas de coincement. Ainsi, le piquet 3 peut être aisément désengagé du manchon 4, et le poteau 1 est facilement démontable.

[0033] Le linguet 24a inférieur du piquet 3 est agencé pour coopérer avec l'extrémité supérieure 15 du manchon 4, car il est en saillie par rapport à la paroi avant 18 du piquet 3, et ne peut de ce fait être inséré à l'intérieur du manchon 4. Ainsi, il vient en butée sur l'extrémité supérieure 15 du manchon 4, et définit la position maximale d'insertion du piquet 3 à l'intérieur du manchon 4.

[0034] La longueur d'insertion du piquet 3 dans le manchon 4 est suffisante pour assurer un bon maintien du piquet 3. De ce fait, il n'est pas nécessaire de prévoir sur le manchon des bossages coopérant avec le piquet (ou la disposition réciproque). Si de tels bossages sont néanmoins prévus, ils ne visent pas à coincer le piquet, ce dernier devant pouvoir être facilement retiré du manchon.

**[0035]** Plusieurs poteaux 1 identiques sont ainsi placés sur le terrain à clôturer (poteaux d'angle et poteaux courants, selon les cas, avec l'embase correspondante).

[0036] A tous les poteaux 1, ou seulement à une partie d'entre eux, peut alors être associé au moins un moyen de maintien dont une partie extrême est apte à être fixée au piquet 3 et dont l'autre partie extrême est apte à être fixée au sol.

[0037] Le moyen de maintien d'un poteau 1 courant comprend deux jambes de force 26 placées dans un plan sensiblement parallèle au plan de la plaque 12, en oblique. La partie extrême supérieure 27 de la jambe 26 est fixée au piquet 3, et la partie extrême inférieure de la jambe 26 est repliée, de sorte à former une patte 28 fixée au sol au moyen d'une broche d'ancrage 29.

**[0038]** Le moyen de maintien d'un poteau 1 d'angle comprend en plus une troisième jambe 26 orthogonale aux deux autres, associée à l'arrière du piquet 3.

[0039] Enfin, le grillage est mis en place sur les poteaux 1, les fils du grillage étant accrochés dans les linguets 24, et situés dans un plan sensiblement parallèle à la plaque 12 (cas d'un poteau 1 courant). Puisque le linguet inférieur 24a assure le positionnement vertical du piquet 3, tous les piquets 3 sont positionnés de la même façon dans le manchon 4, et, en conséquence, les fils du grillage sont bien parallèles au sol.

**[0040]** Lorsque l'on souhaite démonter les poteaux 1, on enlève tout d'abord le grillage, puis on retire chaque piquet 3 du manchon 4 correspondant. L'embase reste enfoncée dans le sol mais n'est pas gênante car elle ne dépasse pas du sol ou très peu.

**[0041]** Il peut être souhaitable de boucher le manchon 4 pour éviter l'entrée d'éléments non désirés dans le manchon (eau, terre, végétaux, etc.).

**[0042]** A cet effet, un moyen d'obturation 30 est prévu (voir figure 1). Le moyen d'obturation 30 comporte une

tige 31 dont la section transversale est similaire à celle du piquet 3 (voir figure 3) et une paroi supérieure 32 apte à obturer le manchon 4. Ainsi, comme le piquet 3, le moyen d'obturation 30 peut être inséré de façon amovible à l'intérieur du manchon 4 et, en particulier, être facilement et rapidement retiré lorsque l'on souhaite à nouveau insérer un piquet 3 dans une embase 2.

**[0043]** Au cas où de l'eau viendrait tout de même à pénétrer dans le manchon 4, celle-ci serait évacuée à la partie extrême inférieure 9 du manchon 4 via la fente 33 et l'orifice 11, de sorte à éviter l'apparition de rouille.

#### Revendications

- 1. Poteau de clôture comprenant :
  - une embase (2) comportant un manchon (4) creux ouvert au moins à son extrémité supérieure (15), l'embase (2) étant destinée à être enfoncée dans le sol de sorte que le manchon (4) soit sensiblement vertical;
  - un piquet (3) apte à coopérer avec le manchon
     (4);

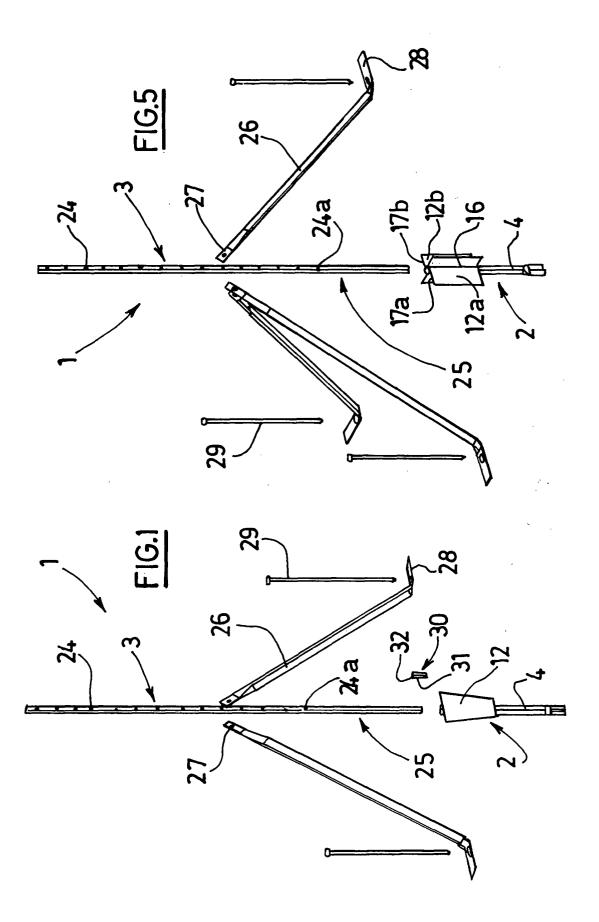
ledit piquet (3) étant agencé pour que sa partie inférieure (25) puisse être insérée de façon amovible à l'intérieur du manchon (4), l'embase (2) étant agencée pour pouvoir être enfoncée dans le sol de sorte que son extrémité supérieure (15) affleure sensiblement le sol, **caractérisé en ce que** le piquet (3) comprend des linguets (24) destinés à l'accrochage et au maintien des fils d'une clôture, le linguet inférieur (24a) du piquet (3) étant agencé pour coopérer avec l'extrémité supérieure (15) du manchon (4) de sorte à définir la position maximale d'insertion du piquet (3) à l'intérieur du manchon (4).

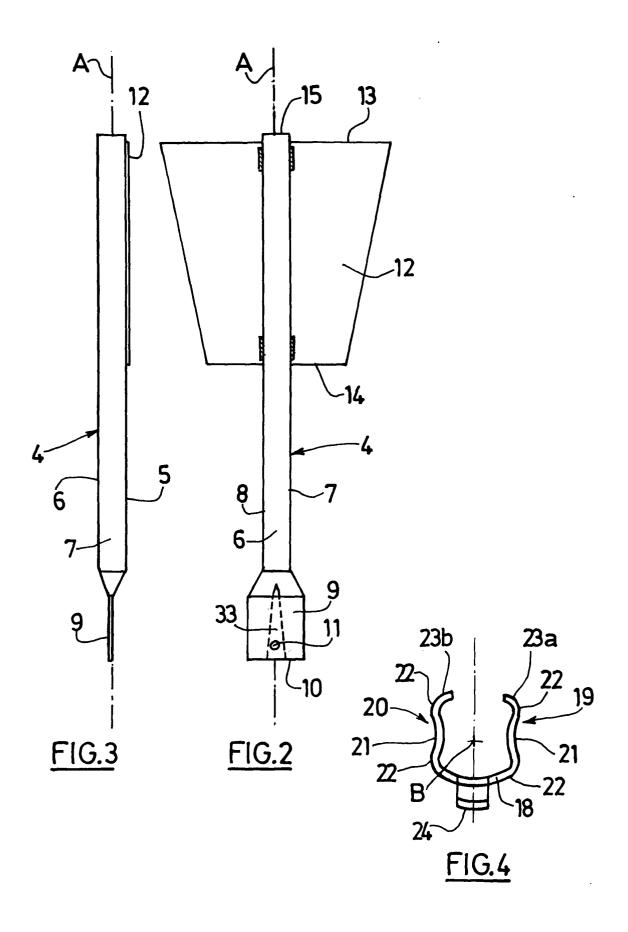
- 2. Poteau selon la revendication 1, caractérisé en ce que le piquet (3) présente une face extérieure de forme complémentaire à la forme de la face intérieure du manchon (4), et de dimensions inférieures, de sorte que le piquet (3) peut coulisser à l'intérieur du manchon (4) sans coincement.
- 3. Poteau selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que l'embase (2) comprend en outre au moins une plaque (12, 12a, 12b) fixée sur la face extérieure du manchon (4), dans un plan sensiblement vertical, de sorte que l'extrémité supérieure (13) de ladite plaque soit située à une faible distance de l'extrémité supérieure (15) du manchon (4).
- 55 4. Poteau selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la partie extrême inférieure (9) du manchon (4) est aplatie.

5. Poteau selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'il comprend en outre au moins un moyen de maintien (26) dont une partie extrême (27) est apte à être fixée au piquet (3) et dont l'autre partie extrême (28) est apte à être fixée au sol.

6. Kit comprenant un poteau (1) selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'il comprend en outre un moyen d'obturation (30) apte à coopérer avec le manchon (4) lorsque le piquet (3) n'est pas inséré dans le manchon (4), ledit moyen d'obturation (30) comportant une tige (31) agencée pour pouvoir être insérée de façon amovible à l'intérieur du manchon (4) et une paroi supérieure (32) apte à obturer l'extrémité supérieure (15) du manchon (4).

7. Clôture, caractérisé en ce qu'elle comprend au moins un poteau (1) selon l'une des revendications 1 à 6 et un grillage associé audit poteau (1).







# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande EP 05 29 0761

Catégorie	Citation du document avec des parties pertine	indication, en cas de besoin, entes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.7)
A	DE 197 48 386 A (FR 12 mai 1999 (1999-0 * le document en en	OH CARL GMBH) 5-12)	1-3,5,7	E04H12/22 E04H17/08
A	GB 2 295 628 A (MET 5 juin 1996 (1996-0 * le document en en	6-05)	1,2,5,7	
A	US 2 206 625 A (BEA 2 juillet 1940 (194 * le document en en	0-07-02)	1-3	
A	CA 2 343 029 A (KAL 30 septembre 2002 ( * le document en en		C) 1-4	
A	DE 200 16 365 U (G0 25 janvier 2001 (20 * le document en en	01-01-25)	1,2,6	
				DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.7)
				E04H
Le pre	ésent rapport a été établi pour tou	tes les revendications		
l	ieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche		Examinateur
	La Haye	22 juin 2005	Del	zor, F
X : parti Y : parti	TEGORIE DES DOCUMENTS CITES culièrement pertinent à lui seul culièrement pertinent en combinaison	E : document de date de dépôt avec un D : cité dans la d		
Y : parti autre		avec un D : cité dans la d L : cité pour d'au	emande tres raisons	

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

EP 05 29 0761

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 members 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.

22-06-2005

Document brevet cite au rapport de rechercl		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s	3)	Date de publication
DE 19748386	Α	12-05-1999	DE	19748386	A1	12-05-1999
GB 2295628	Α	05-06-1996	AUCU	N		
US 2206625	A	02-07-1940	AUCUI	V		
CA 2343029	A	30-09-2002	CA	2343029	A1	30-09-200
DE 20016365	U	25-01-2001	DE	20016365	U1	25-01-200

EPO FORM P0460

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