



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
12.01.2005 Bulletin 2005/02

(51) Int Cl.7: **H01R 13/422, H01R 13/436**

(21) Numéro de dépôt: **04291454.9**

(22) Date de dépôt: **10.06.2004**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL HR LT LV MK

(72) Inventeurs:
• **Beugnot, Philippe**
78960 Voisins Le Bretonneux (FR)
• **Larde, Julien**
78610 Le Perray (FR)

(30) Priorité: **20.06.2003 FR 0307449**

(74) Mandataire: **Faber, Jean-Paul**
CABINET FABER
35, rue de Berne
75008 Paris (FR)

(71) Demandeur: **Molex Automotive**
91570 Bievres (FR)

(54) **Organe de contact électrique femelle**

(57) Organe de contact électrique femelle du type comportant un corps (1) de forme générale parallélépipédique avec quatre faces (2, 3, 4 et 5) des languettes élastiques (8) pliées vers l'intérieur du corps, une première paire de pattes de sertissage (23) destinées à enserrer un conducteur électrique protégé par une gaine isolante et une seconde paire de pattes de sertissage

(22) destinées à être serties sur une extrémité dénudée dudit conducteur, caractérisé en ce que le corps (1) comporte sur une face (2) au moins, une ouverture (12), cette face (2) et la face (4) opposées étant prolongées, chacune, par une joue (13, 14), celles-ci formant une partie étroite (25), l'une au moins des joues étant percée d'une lumière (16, 17).

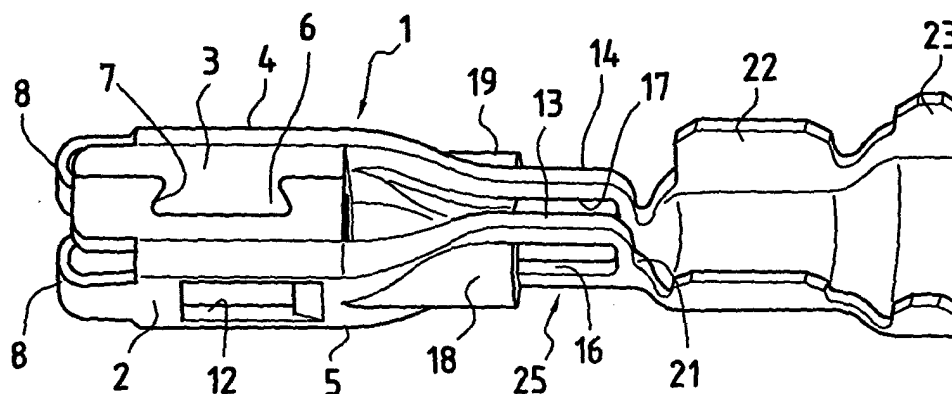


FIG.1

Description

[0001] La présente invention vise un organe de contact électrique femelle.

[0002] L'invention se rapporte à un organe de contact électrique inséré à partir d'un flan d'un matériau bon conducteur de l'électricité, découpé et plié pour présenter, à partir d'une extrémité, une paire de pattes de sertissage d'un conducteur électrique logé dans une gaine isolante, une paire de pattes destinées à être serties sur une extrémité dénudée du conducteur et un corps à section rectangulaire dont deux côtés opposés sont prolongés par des languettes élastiques pliées vers l'intérieur du corps et destinées à enserrer une languette mâle insérée dans ledit corps.

[0003] Généralement, deux côtés opposés du corps comportent, au voisinage de l'extrémité libre de celui-ci, une ouverture destinée à recevoir un ergot d'une barrette élastique prévue dans un canal d'un élément d'un connecteur électrique pour assurer le verrouillage de l'organe de contact dans le canal. Très souvent, ces organes de contact électrique ont des petites dimensions de sorte qu'une simple traction sur le conducteur fait dégager l'ergot de l'ouverture de sorte que l'organe de contact risque de s'extraire intempestivement de son canal.

[0004] Pour remédier à cet inconvénient, on a imaginé un second verrouillage.

[0005] On connaît plusieurs types de seconds verrouillages. Un premier type consiste à prévoir sur les faces pourvues des ouvertures, une lumière destinée à recevoir un ergot porté par un volet prévu sur l'élément de connecteur électrique.

[0006] Une autre solution consiste à prévoir, montée coulissant sur l'élément de boîtier, une clé pourvue de doigts destinés à s'engager dans les canaux pour coopérer avec les faces des barrettes élastiques opposées à celles pourvues des ergots de sorte que ceux-ci ne peuvent plus échapper les ouvertures.

[0007] Enfin, encore une autre solution consiste à ménager, entre le corps et les pattes de sertissage, une partie amincie et de prévoir dans l'élément de connecteur un peigne coopérant avec la partie amincie de sorte que ledit organe de contact électrique est bloqué dans le canal.

[0008] Ces différentes solutions nécessitent de prévoir, en fonction des seconds verrouillages utilisés, la fabrication d'organes femelles de contact électrique correspondant auxdits seconds verrouillages.

[0009] L'un des buts de la présente invention est de remédier à cet inconvénient.

[0010] L'organe de contact électrique femelle, objet de l'invention, est du type comportant un corps de forme générale parallélépipédique avec quatre faces dont deux opposées du côté de l'extrémité libre sont prolongées par des languettes élastiques pliées vers l'intérieur du corps et destinées à enserrer une languette mâle, tandis qu'à son autre extrémité, le corps comporte, d'une part, une première paire de pattes de sertissage

destinées à enserrer un conducteur électrique protégé par une gaine isolante et, d'autre part, une seconde paire de pattes de sertissage destinées à être serties sur une extrémité dénudée dudit conducteur, et est caractérisé en ce que le corps comporte, sur une face au moins, au voisinage de l'extrémité libre, une ouverture, la face pourvue de l'ouverture et la face opposée étant prolongées, chacune, par une joue, celles-ci allant en se rapprochant de manière à former une partie étroite, l'une au moins des joues étant percée d'une lumière.

[0011] Ainsi, on réalise un organe de contact électrique femelle adaptable à tous les types de seconds verrouillages.

[0012] Suivant un détail constructif, le corps comporte, sur deux faces opposées, une ouverture et sur chacune des joues prolongeant les faces opposées, une lumière.

[0013] De préférence, le corps comporte, dans chacune des joues, du côté de la partie de celles-ci adjacente aux faces correspondantes, un embouti de manière à former dans lesdites joues des saillies s'étendant jusqu'au bord des lumières correspondantes. Ainsi, on peut prévoir un ergot de très petite dimension et former une butée afin, lorsqu'on utilise une clé avec des dents comme second moyen de verrouillage, de parfaitement bloquer l'organe de contact électrique.

[0014] L'invention va maintenant être décrite avec plus de détails en se référant à un mode de réalisation particulier donné à titre d'exemple seulement et représenté aux dessins annexés.

Figure 1 est une vue en perspective d'un organe de contact électrique femelle, selon l'invention.

Figure 2 est également une vue en perspective de l'organe de la figure 1.

Figure 3 est une vue en plan de l'organe des figures 1 et 2.

Figure 4 est une vue en élévation de l'organe de contact électrique, selon l'invention.

Figure 5 montre en coupe l'organe de contact électrique femelle monté dans un élément de boîtier d'un connecteur.

Figure 6 montre en coupe l'organe de contact électrique femelle monté dans un autre élément de boîtier d'un connecteur.

Figure 7 montre en coupe encore un autre élément de boîtier dans lequel est inséré un organe de contact électrique, selon l'invention.

[0015] L'organe de contact électrique représenté aux figures est réalisé à partir d'un flan d'un métal bon conducteur de l'électricité, découpé et plié pour présenter

un corps 1 à section rectangulaire avec quatre faces 2, 3, 4 et 5. La face 3 est formée par la jonction des deux extrémités du flan avec une partie en queue d'aronde 6 insérée dans une ouverture de forme correspondante 7.

[0016] Les faces 2 et 4 sont prolongées, chacune, par une languette élastique 8 pliée à l'intérieur du corps 1 et destinée à enserrer élastiquement une barrette mâle introduite dans ledit corps pour réaliser la liaison électrique.

[0017] De manière que les languettes 8 ne puissent être forcées, les extrémités latérales de celles-ci sont prolongées par des oreilles 10 pliées vers la surface interne des faces 2 et 4 et qui constituent des butées.

[0018] Les faces 2 et 4, au voisinage de leur extrémité adjacente à celle prolongée par la languette élastique 8 sont percées d'une ouverture 12.

[0019] Les faces 2 et 4, du côté opposé aux languettes 8, sont prolongées par des joues 13 et 14 qui vont en se rapprochant l'une de l'autre et dans lesquelles sont pratiquées des lumières respectivement 16 et 17, ces joues 13 et 14 formant une partie étroite 25.

[0020] Dans chacune des joues 13 et 14 sont pratiqués des emboutis de manière à former une partie en saillie au voisinage des lumières 16 et 17, chaque partie en saillie formant, par son bord, une butée d'arrêt.

[0021] Le corps 1 est prolongé par une partie intermédiaire étroite 21, celle-ci étant raccordée à deux paires de pattes de sertissage 22 et 23.

[0022] Les pattes de sertissage 22 sont destinées à enserrer une extrémité dénudée d'un conducteur isolé, tandis que les pattes 23 sont destinées à enserrer ledit conducteur.

[0023] A la figure 5, on a représenté un moyen de double verrouillage dans lequel l'organe de contact électrique, selon l'invention, peut être utilisé.

[0024] Dans ce mode de réalisation, l'organe de contact électrique est logé dans un canal 30 d'un élément de boîtier 31 d'un connecteur électrique. Le canal 30 comporte une barrette élastique 33 avec un ergot 32 destiné à s'insérer dans l'une des ouvertures 12 pour constituer un premier verrouillage.

[0025] L'élément de boîtier 31 est pourvu d'un volet 34 avec un ergot 35 destiné, en position de fermeture du volet 34, à coopérer avec la lumière correspondante 16 et à s'opposer au retrait intempestif de l'organe de contact électrique, le bord de l'embouti correspondant 18 butant contre l'ergot 35 (voir figure 5).

[0026] La figure 6 montre une variante dans laquelle un élément de boîtier de connecteur 40 comporte des canaux 41 dans lesquels sont engagés des organes de contact électrique selon l'invention, chaque canal comportant une barrette élastique 42 avec un ergot 43 destiné à s'engager dans l'ouverture 12 correspondante.

[0027] Afin de réaliser un double verrouillage dans l'élément de boîtier, il est prévu un conduit 44 destiné à recevoir une clé 45 qui, insérée sous la barrette 42, s'oppose à tout basculement de celle-ci.

[0028] A la figure 7, on a représenté schématiquement

un élément de boîtier 50 présentant une série de canaux 51 destinés à recevoir, chacun, un organe de contact électrique selon l'invention, chaque canal comportant une ou deux barrettes élastiques 53 avec un ergot 54 destiné à s'insérer dans l'ouverture 12 correspondante.

[0029] L'élément de boîtier 50 est pourvu d'un conduit transversal 56 dans lequel peut s'insérer une clé 57 constituée d'une âme à partir de laquelle s'érigent une série de doigts parallèles 58. Comme on le voit à la figure 7, lorsque la clé 57 est introduite dans le conduit transversal 56, la partie 25 de l'organe de contact électrique est insérée entre les doigts et ainsi ledit organe ne peut être extrait du canal tant que la clé n'a pas été retirée puisque le bord des saillies 18 et 19 bute contre les doigts 58.

[0030] On remarquera que l'organe de contact électrique, selon l'invention, ne comporte aucune arête vive de sorte qu'il peut être introduit à travers un trou d'un joint sans risquer d'endommager celui-ci.

[0031] Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation qui vient d'être décrit et représenté. On pourra y apporter de nombreuses modifications de détail sans sortir pour cela du cadre de l'invention.

Revendications

1. Organe de contact électrique femelle du type comportant un corps (1) de forme générale parallélépipédique avec quatre faces (2, 3, 4 et 5) dont deux opposées, du côté de l'extrémité libre, sont prolongées par des languettes élastiques (8) pliées vers l'intérieur du corps et destinées à enserrer une languette mâle, tandis qu'à son autre extrémité le corps (1) comporte, d'une part, une première paire de pattes de sertissage (23) destinées à enserrer un conducteur électrique protégé par une gaine isolante et, d'autre part, une seconde paire de pattes de sertissage (22) destinées à être serties sur une extrémité dénudée dudit conducteur, **caractérisé en ce que** le corps (1) comporte sur une face (2) au moins, au voisinage de l'extrémité libre, une ouverture (12), la face (2) pourvue de l'ouverture et la face (4) opposée étant prolongées, chacune, par une joue (13, 14), celles-ci allant en se rapprochant de manière à former une partie étroite (25), l'une au moins des joues étant percée d'une lumière (16, 17).
2. Organe de contact électrique femelle, selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le corps (1) comporte, sur deux faces opposées (2, 4), une ouverture (12) et sur chacune des joues (13, 14) prolongeant les faces opposées (2, 4) une lumière (16, 17).
3. Organe de contact électrique femelle, selon les re-

vendications 1 et 2, **caractérisé en ce que** le corps (1) comporte dans chacune des joues (13, 14) du côté de la partie de celles-ci adjacente aux faces correspondantes (2, 4), un embouti (18, 19) de manière à former dans lesdites joues des saillies s'étendant jusqu'au bord des lumières correspondantes (16, 17).

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

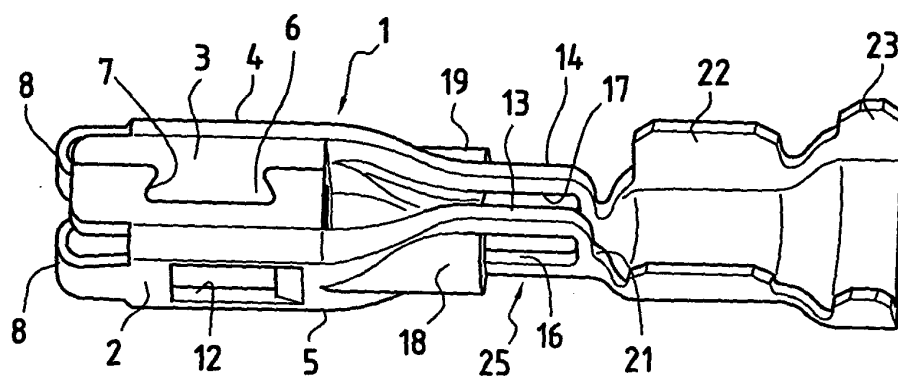


FIG.1

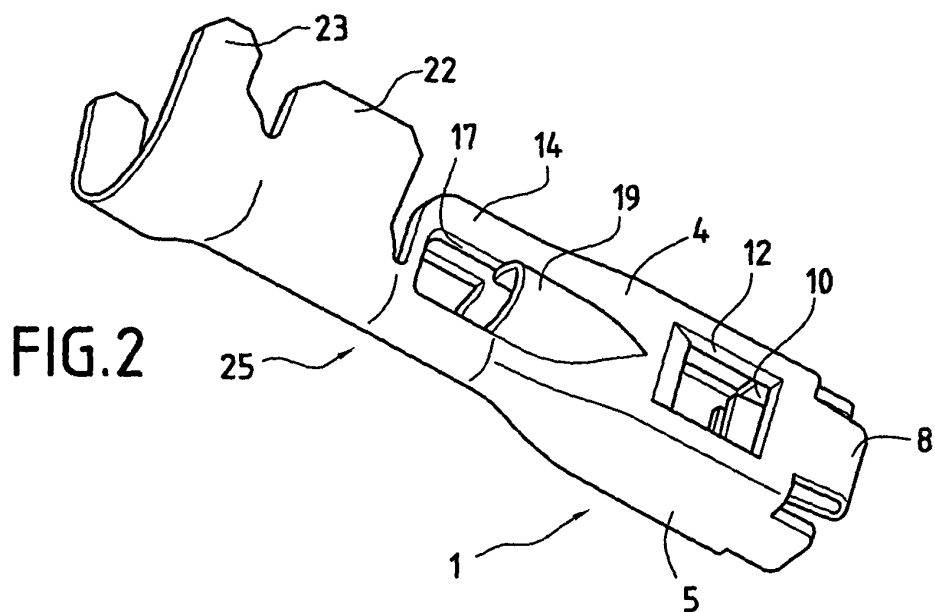


FIG.2

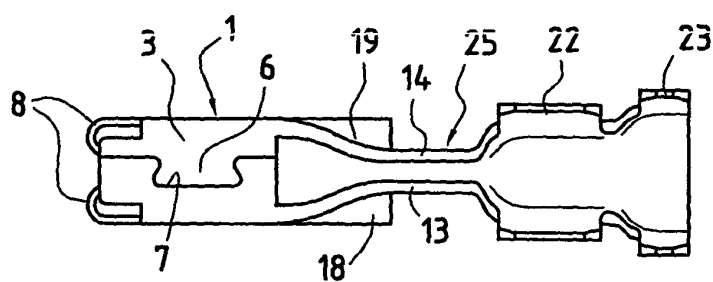


FIG.3

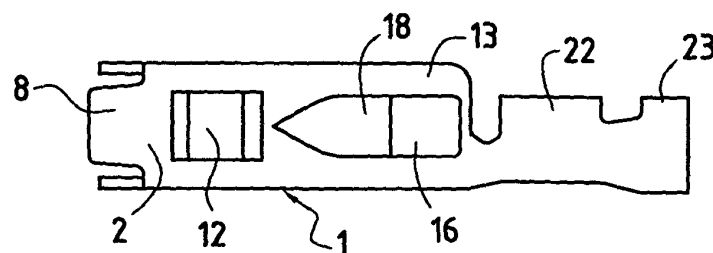
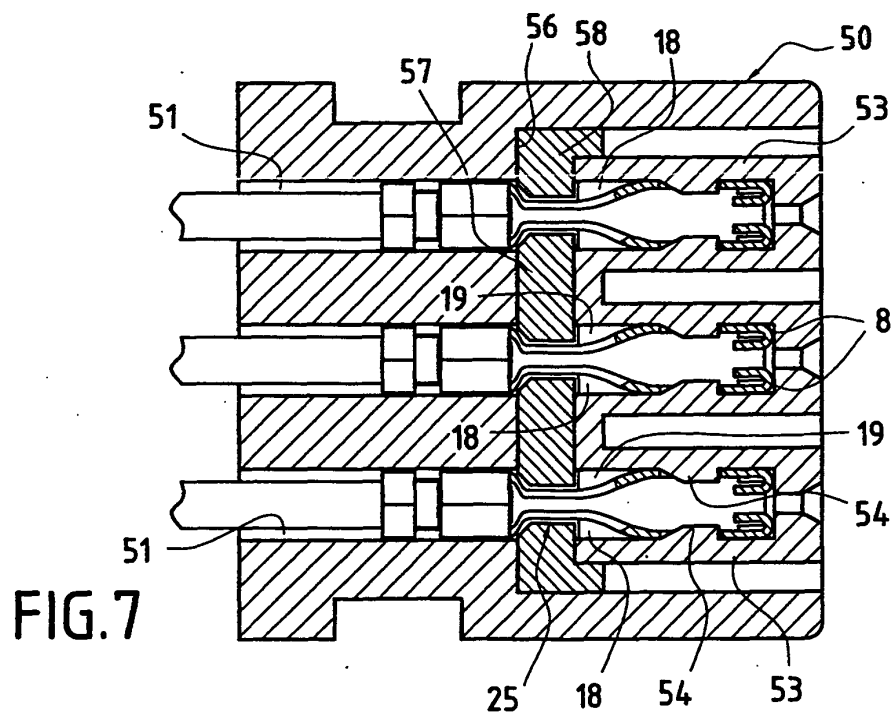
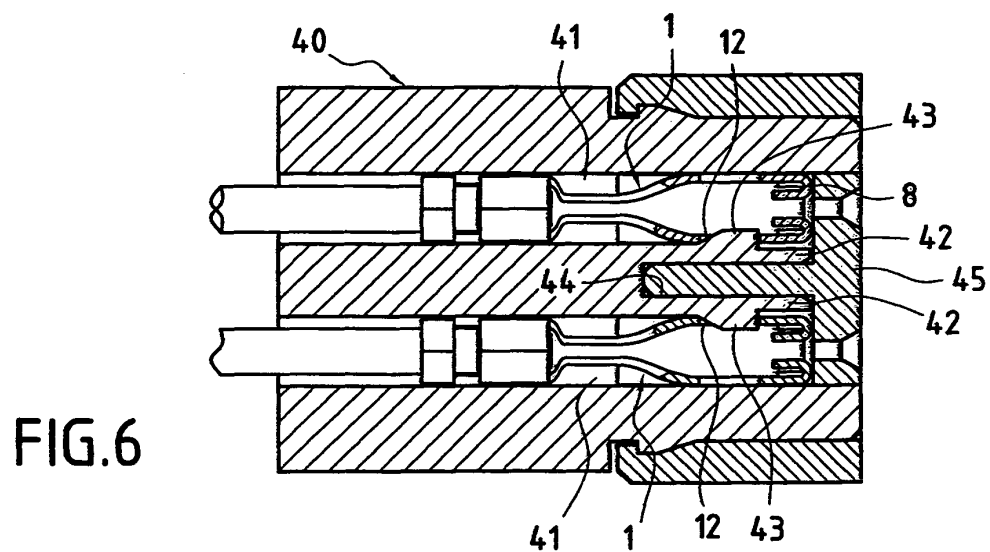
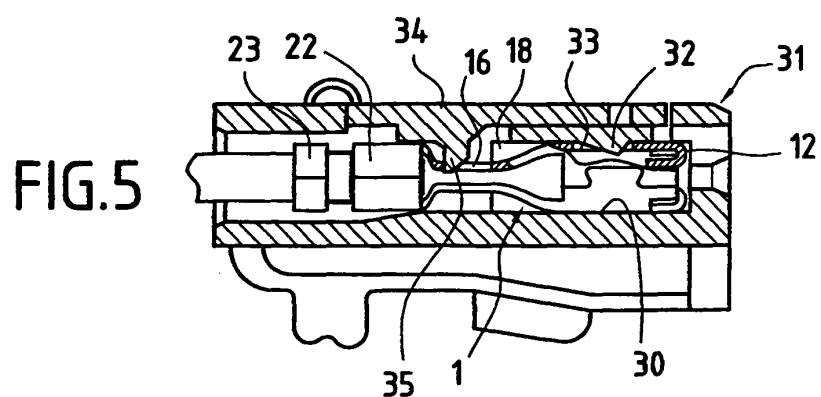


FIG.4





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 04 29 1454

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
A	FR 2 754 943 A (FRAMATOME CONNECTORS INT) 24 avril 1998 (1998-04-24) * page 3, ligne 3 - page 5, ligne 25; figure 3 *	1-3	H01R13/422 H01R13/436
A	FR 2 820 245 A (CINCH CONNECTEURS SA) 2 août 2002 (2002-08-02) * page 5, ligne 31 - page 6, ligne 2; figure 5 *	1-3	
A	FR 2 733 364 A (CINCH CONNECTEURS SA) 25 octobre 1996 (1996-10-25) * page 9, ligne 15 - ligne 25; figures 5,7 *	1-3	
A	DE 195 43 497 A (CINCH CONNECTEURS SA) 13 juin 1996 (1996-06-13) * figure 6 *	1	
A	US 5 486 118 A (COLLERAN STEPHEN A ET AL) 23 janvier 1996 (1996-01-23) * colonne 3, ligne 41 - ligne 47; figures 1,3,4 *	1-3	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			H01R
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
Munich		5 novembre 2004	Arenz, R
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 04 29 1454

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.

05-11-2004

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2754943	A	24-04-1998	FR 2754943 A1	24-04-1998
FR 2820245	A	02-08-2002	FR 2820245 A1	02-08-2002
FR 2733364	A	25-10-1996	FR 2733364 A1	25-10-1996
DE 19543497	A	13-06-1996	FR 2728112 A1	14-06-1996
			DE 19543497 A1	13-06-1996
			ES 2114462 A1	16-05-1998
US 5486118	A	23-01-1996	DE 69506983 D1	11-02-1999
			DE 69506983 T2	16-09-1999
			EP 0706237 A2	10-04-1996
			JP 2762353 B2	04-06-1998
			JP 8111257 A	30-04-1996
			KR 227170 B1	15-10-1999

EPO FORM P0460

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