



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 162 637 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
12.12.2001 Bulletin 2001/50

(51) Int Cl.7: **H01H 1/42, H01R 43/00**

(21) Numéro de dépôt: **01420117.2**

(22) Date de dépôt: **18.05.2001**

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

(72) Inventeurs:
• **Barrat, Sylvain**
69220 Belleville sur Saône (FR)
• **Schmidt, Arsène**
69450 Saint Cyr au Mont d'Or (FR)

(30) Priorité: **06.06.2000 FR 0007242**

(74) Mandataire: **Maureau, Philippe et al**
Cabinet GERMAIN & MAUREAU,
12, rue Boileau,
BP 6153
69466 Lyon Cedex 06 (FR)

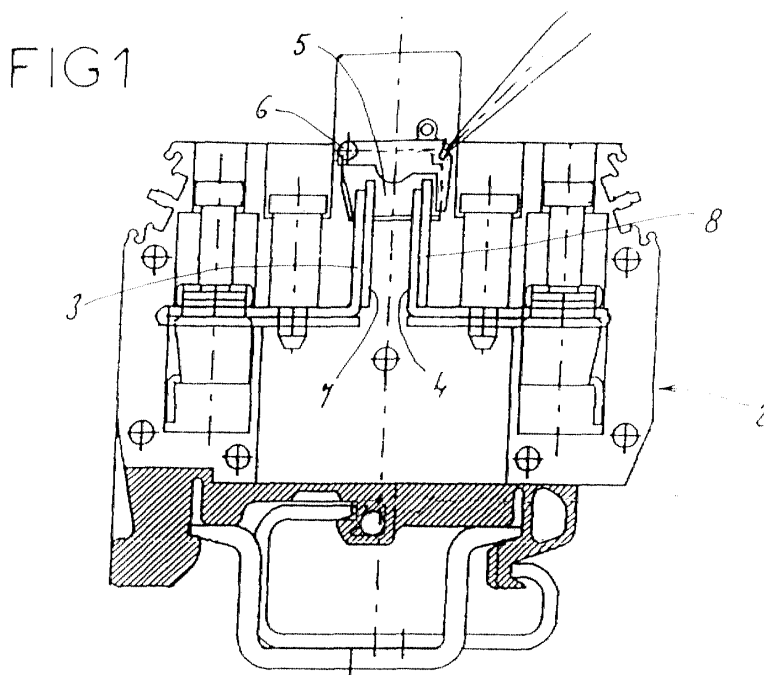
(71) Demandeur: **Entrelec SA**
69002 Lyon (FR)

(54) **Dispositif de contact électrique sectionnable**

(57) Dispositif de contact électrique sectionnable, du type comportant deux barrettes conductrices (3, 4) entre lesquelles un contact électrique peut être établi à l'aide d'une pièce conductrice (5) en forme de lame mobile dont au moins l'une des faces est destinée à venir en contact avec les barrettes conductrices. En outre, le dispositif comporte deux barrettes de nettoyage (7, 8)

qui, situées en avant des barrettes conductrices (3, 4), dans le sens de déplacement de la lame mobile (5) vers la position de fermeture du contact, sont destinées à racle au moins la zone de chaque face de la lame mobile (5) destinée à venir en appui contre une barrette conductrice (3, 4).

Application à la réalisation de blocs de jonction.



EP 1 162 637 A1

Description

[0001] La présente invention a pour objet un dispositif de contact électrique sectionnable pouvant prendre place notamment dans un bloc de jonction.

[0002] Certains contacts électriques peuvent être installés dans des milieux où existe une pollution de différents ordres. Il peut s'agir d'une pollution métallurgique se traduisant par une oxydation des contacts en raison d'un environnement corrosif, ou d'une pollution par l'intermédiaire de poussière. Il en résulte, lorsque les contacts sont pollués un manque de fiabilité de la liaison électrique lors de la fermeture du contact électrique. Les contacts dont il s'agit peuvent être constitués par exemple par des barrettes conductrices en forme de lyres, associées à une pièce conductrice en forme de lame mobile destinée à venir s'introduire par pivotement entre les deux lyres pour réaliser la fermeture du contact.

[0003] Le but de l'invention est de fournir un dispositif de contact électrique sectionnable, dont la fiabilité du contact électrique soit assurée, sans nécessité de maintenance particulière, même si l'installation est située dans un milieu polluant.

[0004] A cet effet, le dispositif qu'elle concerne, du type comportant deux barrettes conductrices entre lesquelles un contact électrique peut être établi à l'aide d'une pièce conductrice en forme de lame mobile dont au moins l'une des faces est destinée à venir en contact avec les barrettes conductrices, est caractérisé en ce qu'il comporte deux barrettes de nettoyage qui, situées en avant des barrettes conductrices, dans le sens de déplacement de la lame mobile vers la position de fermeture du contact, sont destinées à racler au moins la zone de chaque face de la lame mobile destinée à venir en appui contre une barrette conductrice.

[0005] Ainsi, la pièce conductrice passant au contact des barrettes de nettoyage avant de fermer le contact électrique est débarrassée de toutes traces d'oxydation ou de poussière dans ses zones de contact avec les barrettes conductrices.

[0006] Avantagusement, et afin de permettre de réaliser une bonne pression pour le raclage de la pièce conductrice, chaque barrette de nettoyage est réalisée en un matériau rigide et élastique.

[0007] Dans le cas où les barrettes conductrices sont en forme de lyres, chaque barrette de nettoyage associée à une lyre comporte une fente délimitée par deux arêtes destinées à racler les deux faces de la lame mobile.

[0008] Suivant une forme d'exécution, dans le cas où la lame mobile est montée pivotante autour d'un axe transversal par rapport aux ouvertures des lyres et décalé latéralement par rapport aux deux lyres, les deux barrettes de nettoyage associées aux deux lyres sont parallèles à celles-ci et disposées du côté de chaque lyre le plus éloigné de l'axe de pivotement de la lame mobile.

[0009] Les barrettes de nettoyage n'ayant aucune

fonction dans la connexion électrique, il importe peu qu'elles soient réalisées en un matériau conducteur ou non.

[0010] Suivant une première possibilité, chaque barrette de nettoyage est indépendante de la lyre correspondante et est plaquée contre celle-ci.

[0011] Suivant une autre possibilité, chaque barrette de nettoyage est constituée par la pièce même constitutive de la lyre qui est repliée sur elle-même.

[0012] Afin d'assurer un bon nettoyage des zones de la lame mobile devant venir en contact avec les barrettes de contact, chaque barrette de nettoyage dépasse de la lyre correspondante, du côté de l'entrée de celle-ci, la barrette de nettoyage la plus éloignée de l'axe de rotation de la lame mobile dépassant plus que la barrette de nettoyage la plus proche de cet axe. Le décalage de chaque barrette par rapport à la lyre correspondante est fonction du rayon de pivotement de la lame mobile.

[0013] Suivant une autre forme d'exécution de ce dispositif, dans le cas où la lame mobile est montée déplaçable en translation entre la position d'ouverture et la position de fermeture du contact électrique, chaque barrette de nettoyage est située en avant dans le sens de déplacement de la lame mobile et en alignement, suivant la direction de déplacement de la lame mobile, avec la zone de contact entre la lame mobile et une barrette conductrice.

[0014] De toute façon l'invention sera bien comprise à l'aide de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé représentant, à titre d'exemples non limitatifs, plusieurs formes d'exécution de ce dispositif.

Figure 1 est une vue générale d'un bloc de jonction équipé du dispositif de contact selon l'invention,

Figure 2 est une vue à échelle agrandie du dispositif de contact sectionnable du bloc de la figure 1,

Figures 3 et 4 représentent deux formes d'exécution d'une barrette de contact et de la barrette de nettoyage associée,

Figures 5 à 7 sont trois vues illustrant le parcours d'une lame mobile conductrice entre la position d'ouverture du dispositif de contact et sa position de fermeture,

Figure 8 est une vue schématique d'une autre forme d'exécution dans laquelle la pièce de contact mobile est déplaçable en translation.

[0015] La figure 1 représente un bloc de jonction 2 comportant deux barrettes conductrices respectivement 3 et 4, chacune en forme de lyres, parallèles l'une à l'autre, entre lesquelles une liaison électrique peut être réalisée par l'intermédiaire d'une lame mobile conductrice 5. La lame conductrice 5 est montée pivotante autour d'un axe 6 orienté transversalement par rapport aux ouvertures des lyres, et décalé latéralement par rapport aux deux lyres.

[0016] Aux deux barrettes conductrices 3 et 4 sont as-

sociées deux barrettes de nettoyage respectivement 7 et 8. La figure 3 représente plus en détail la barrette 8. Cette barrette 8 est accolée à la lyre 4, et comporte une fente 9 délimitée par deux arêtes destinées à racler les deux faces de la lame mobile 5 avant engagement de celle-ci dans la lyre 4. Comme montré au dessin, les barrettes de nettoyage 7, 8 sont disposées du côté de chaque lyre, respectivement 3, 4, la plus éloignée de l'axe de pivotement de la lame mobile 6, et chaque barrette de nettoyage 7, 8 dépasse de la lyre correspondante 3, 4 du côté de l'entrée de celle-ci. Il est visible au dessin que la barrette de nettoyage 8 la plus éloignée de l'axe de rotation 6 de la lame mobile dépasse plus de la lyre 4 que la barrette de nettoyage 7 relativement à la lyre 3. Cela s'explique par le fait que la barrette de nettoyage 7 est plus proche de l'axe de rotation 6 de la lame mobile 5 que la barrette de nettoyage 8.

[0017] Chaque barrette de nettoyage 7, 8 est réalisée en un matériau rigide mais suffisamment élastique pour exercer une pression contre les deux grandes faces de la lame mobile, lors du mouvement de celle-ci. Dans la forme d'exécution représentée à la figure 3, la barrette de nettoyage 8 est distincte de la lyre 4 et est plaquée contre celle-ci.

[0018] Dans une variante représentée à la figure 4, la barrette de nettoyage 8a est réalisée à partir de la même pièce que la lyre 4a, cette pièce étant repliée sur elle-même pour assurer à la fois la formation de la lyre 4a et celle de la barrette de nettoyage 8a.

[0019] Les figures 5 à 7 illustrent le mode de nettoyage de la lame mobile conductrice 5 entre la position d'ouverture du contact, représentée à la figure 5 et sa position de fermeture représentée à la figure 7. Il ressort clairement de ces figures que, préalablement à la fermeture du contact par engagement de la lame entre les branches des deux lyres 3 et 4, les zones de la lame devant pénétrer entre les deux lyres viennent frotter entre les arêtes des fentes 9 des barrettes de nettoyage 7 et 8, ce qui assure l'enlèvement de toute trace d'oxydation ou de poussière dans les zones de contact.

[0020] La figure 8 représente une variante d'exécution dans laquelle le contact est assuré par une pièce 5a mobile uniquement en translation et destinée à pénétrer entre les branches de deux lyres dont l'une 4 est représentée au dessin. Dans ce cas, des barrettes de nettoyage 8b sont situées en avant dans le sens de déplacement de la lame mobile, et en alignement suivant la direction de déplacement de la lame mobile, avec la zone de contact entre la lame mobile et les zones de contact entre la lame mobile et les branches de la lyre 4.

[0021] Comme il ressort de ce qui précède l'invention apporte une grande amélioration à la technique existante en fournissant un dispositif de contact électrique sectionnable de structure simple et possédant une grande fiabilité dans la mesure où il permet de réaliser un auto-nettoyage de la pièce conductrice destinée à assurer la fermeture du contact, avant chaque opération de fermeture.

Revendications

1. Dispositif de contact électrique sectionnable, du type comportant deux barrettes conductrices (3, 4) entre lesquelles un contact électrique peut être établi à l'aide d'une pièce conductrice (5) en forme de lame mobile dont au moins l'une des faces est destinée à venir en contact avec les barrettes conductrices, **caractérisé en ce qu'il** comporte deux barrettes de nettoyage (7, 8) qui, situées en avant des barrettes conductrices (3, 4), dans le sens de déplacement de la lame mobile (5) vers la position de fermeture du contact, sont destinées à racler au moins la zone de chaque face de la lame mobile (5) destinée à venir en appui contre une barrette conductrice (3, 4).
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** chaque barrette de nettoyage (7, 8) est réalisée en un matériau rigide et élastique.
3. Dispositif selon l'une des revendications 1 et 2, **caractérisé en ce que**, dans le cas où les barrettes conductrices (3, 4) sont en forme de lyres, chaque barrette de nettoyage (7, 8) associée à une lyre comporte une fente (9) délimitée par deux arêtes destinées à racler les deux faces de la lame mobile (5).
4. Dispositif selon la revendication 3, **caractérisé en ce que**, dans le cas où la lame mobile (5) est montée pivotante autour d'un axe (6) transversal par rapport aux ouvertures des lyres (3, 4) et décalé latéralement par rapport aux deux lyres, les deux barrettes de nettoyage (7, 8) associées aux deux lyres sont parallèles à celles-ci et disposées du côté de chaque lyre (3, 4) le plus éloigné de l'axe de pivotement (6) de la lame mobile (5).
5. Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** chaque barrette de nettoyage (7, 8) est indépendante de la lyre correspondante et est plaquée contre celle-ci.
6. Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** chaque barrette de nettoyage (8a) est constituée par la pièce même constitutive de la lyre (4a) qui est repliée sur elle-même.
7. Dispositif selon l'une des revendications 4 à 6, **caractérisé en ce que** chaque barrette de nettoyage (7, 8) dépasse de la lyre correspondante (3, 4), du côté de l'entrée de celle-ci, la barrette de nettoyage (8) la plus éloignée de l'axe de rotation (6) de la lame mobile dépassant plus que la barrette de nettoyage (7) la plus proche de cet axe.
8. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, **ca-**

caractérisé en ce que, dans le cas où la lame mobile (5a) est montée déplaçable en translation entre la position d'ouverture et la position de fermeture du contact électrique, chaque barrette de nettoyage (8b) est située en avant dans le sens de déplacement de la lame mobile (5a) et en alignement, suivant la direction de déplacement de la lame mobile, avec la zone de contact entre la lame mobile et une barrette conductrice (4).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG 1

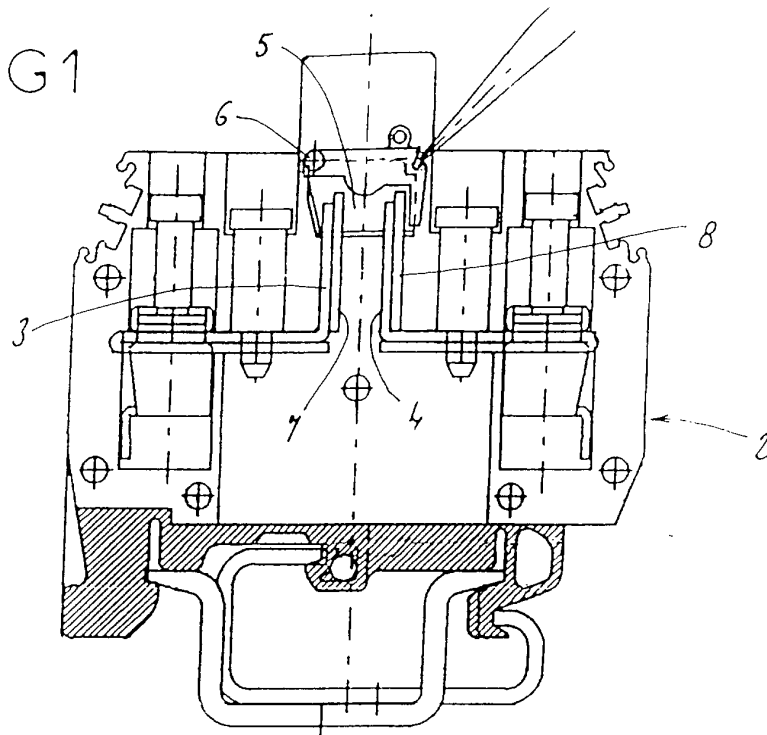
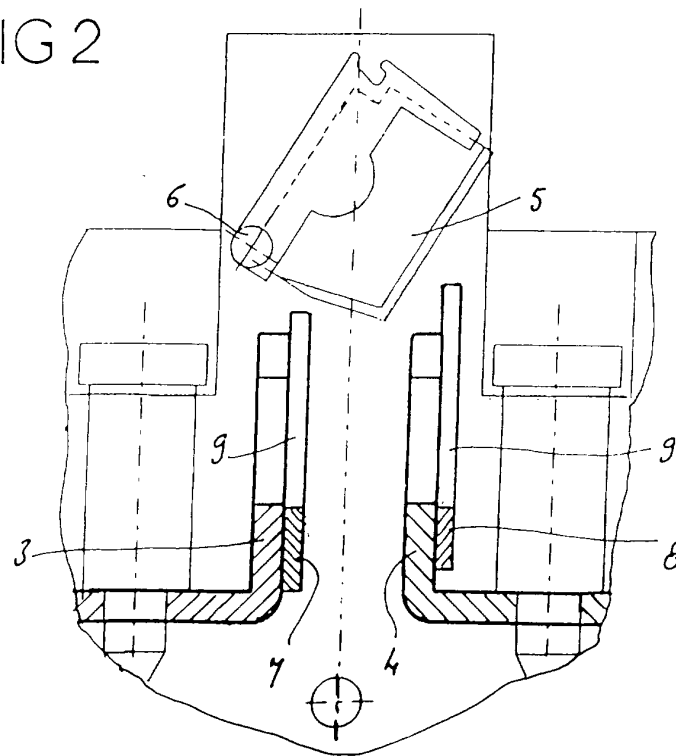
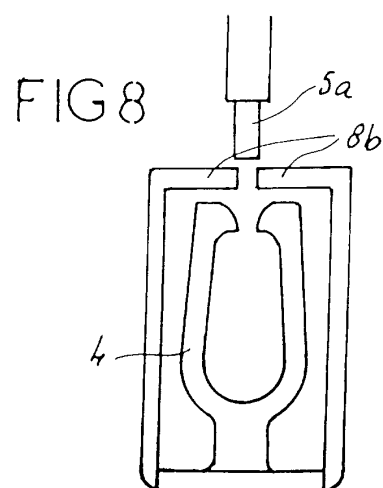
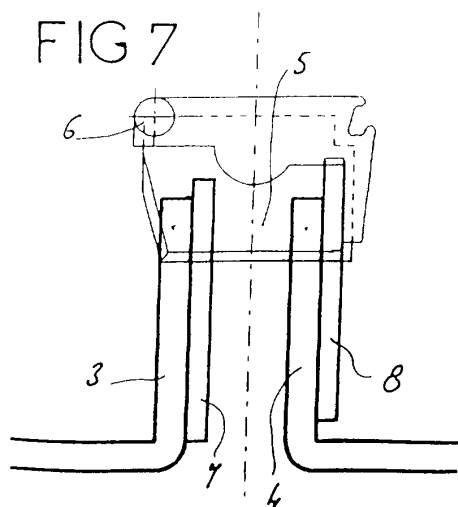
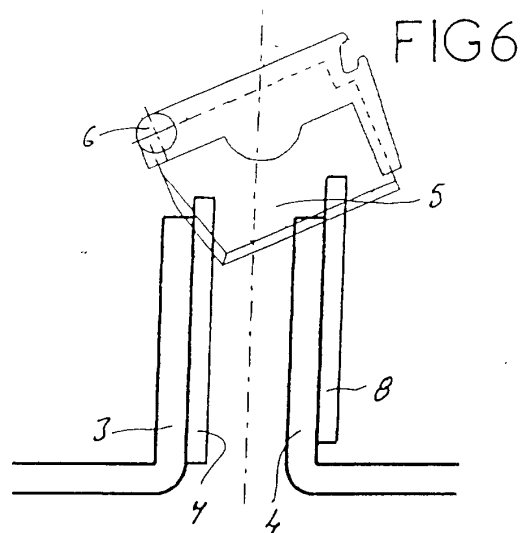
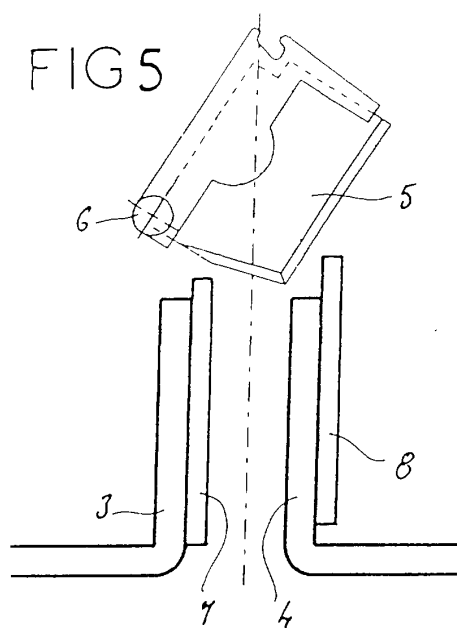
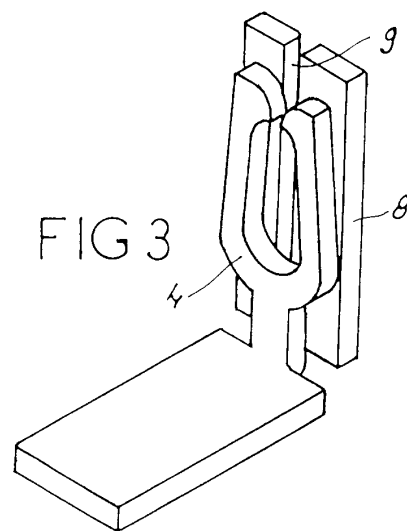
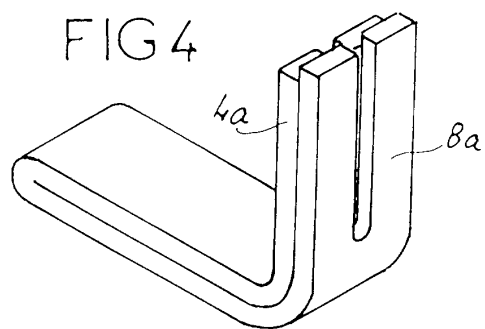


FIG 2







Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 01 42 0117

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)
Y	FR 2 082 431 A (ENTR ELECT CIE GLE) 10 décembre 1971 (1971-12-10)	1	H01H1/42 H01R43/00
A	* le document en entier *	2,3,6	
Y	US 5 693 924 A (FOWLER DAVID KEAY ET AL) 2 décembre 1997 (1997-12-02)	1	
	* abrégé *		
A	DE 946 362 C (LEOPOLD NEU) 2 août 1956 (1956-08-02)	8	
	* figure 8 *		
A	EP 0 890 969 A (MUELLER JEAN OHG ELEKTROTECH) 13 janvier 1999 (1999-01-13)	1	
	* figures 1-10 *		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			H01H H01R
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		20 septembre 2001	Corrales, D
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 (P24C02)

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

EP 01 42 0117

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.

20-09-2001

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2082431	A	10-12-1971	FR 2082431 A5	10-12-1971
US 5693924	A	02-12-1997	EP 0835537 A1	15-04-1998
			JP 11513173 T	09-11-1999
			WO 9701876 A1	16-01-1997
DE 946362	C		AUCUN	
EP 0890969	A	13-01-1999	DE 19729223 A1	21-01-1999
			EP 0890969 A2	13-01-1999

EPO FORM P0460

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