



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 262 284 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**04.12.2002 Bulletin 2002/49**

(51) Int Cl.7: **B24D 7/16**, B24B 45/00,  
B24B 7/22, B24B 23/02

(21) Numéro de dépôt: **02356098.0**

(22) Date de dépôt: **30.05.2002**

(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) Inventeur: **Bottazzi, Marc**  
**42120 Saint Vincent DeBoisset (FR)**

(74) Mandataire: **Dupuis, François et al**  
**Cabinet Laurent et Charras,**  
**3 Place de l'Hôtel-de-Ville,**  
**BP 203**  
**42005 St. Etienne Cédex 1 (FR)**

(30) Priorité: **31.05.2001 FR 0107342**

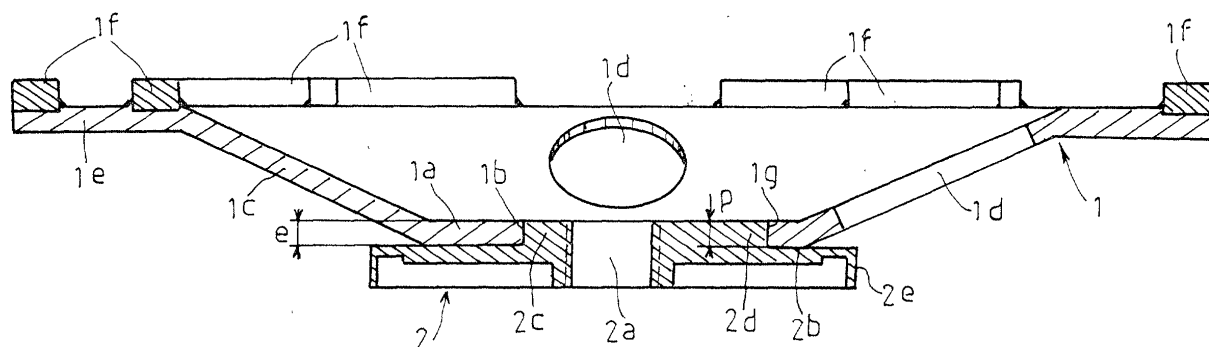
(71) Demandeur: **Fema S.A.**  
**Zone Industrielle,**  
**42640 Saint Romain la Motte (FR)**

(54) **Plateaux diamant abrasif pour outils de surfacage**

(57) Ce plateau est remarquable en ce qu'il est agencé dans sa paroi de fond avec une ouverture circulaire (1b) prolongée par une découpe profilée (1g) communicante, créant une forme globale (1f) non circulaire autorisant ainsi l'insertion intermédiaire sur l'axe moteur d'un disque d'accouplement (2) complémentaire et d'entraînement agencé sur la face (2b) en regard de la paroi extérieure du plateau avec une forme en saillie

(2c - 2d) complémentaire comprenant une portée circulaire (2c) en débordement prolongée par une forme complémentaire (2d) et ayant une profondeur (p) correspondant à l'épaisseur (e) de la paroi de fond du plateau, et susceptible de s'engager et se centrer dans la découpe et l'ouverture établies sur ladite paroi du plateau diamant, afin de permettre un accouplement en vue de l'entraînement en rotation dudit plateau diamant.

FIG. 4



## Description

**[0001]** L'invention se rattache au secteur technique de l'outillage électroportatif et plus spécifiquement des outils à meuler ou à poncer destinés à surfacer des matériaux tels que béton et plâtre.

**[0002]** Selon l'art antérieur connu du déposant, les plateaux diamant sont représentés par exemple figure 1 et sont considérés comme des accessoires à différents appareils à surfacer tels que des ponceuses dites girafes incluant une aspiration avec aspirateur synchronisé à démarrage ou arrêt automatique, ou bien des meuleuses à béton.

**[0003]** Les plateaux diamant sont montés serrés sur l'axe moteur du mandrin à l'aide d'un ensemble boulon-vis de serrage. A cet effet, un plateau diamant du type précité est représenté aux dessins, figure 1, et est référencé par (1). Il se présente sous forme d'un disque, avec une paroi de fond (1a) d'appui et de positionnement d'un moyen de serrage. Ladite paroi de fond comprend une ouverture centrale circulaire (1b) pour permettre le passage à cet effet dudit moyen de serrage, ladite paroi se prolongeant ensuite par une paroi (1c) intermédiaire de configuration partiellement sphérique munie d'ouvertures (1d) pour l'écoulement des poussières puis par une couronne périphérique (1e) parallèle à la paroi de fond. Cette couronne reçoit une pluralité de dents (1f) abrasives disposées de manière régulière sur la périphérie de la couronne et intérieurement à celle-ci dans des cercles concentriques.

**[0004]** Le problème posé par ce type de plateaux, dans des applications particulières de surfacage du béton et du plâtre, réside dans des effets de patinage lors de l'opération de surfacage. Il se produit en effet un différentiel de vitesses entre le plateau diamant et l'arbre moteur, entraînant une dégradation du plateau diamant, du mandrin support de l'axe moteur, ainsi que de l'axe fileté de l'axe moteur entraînant des difficultés supplémentaires au démontage.

**[0005]** Un autre problème réside dans le fait que la poussière et les résidus résultant de l'opération de surfacage peuvent s'accumuler autour du moyen de serrage et de blocage de sorte que l'enlèvement du plateau est peu pratique. Il y a en effet des grains de poussière qui s'incrusteront dans la matière, et dans l'espace formé entre le moyen de serrage et la paroi, de sorte à créer une telle gêne.

**[0006]** Le but recherché selon l'invention était donc de remédier aux inconvénients précités.

**[0007]** Selon une première caractéristique de l'invention, le plateau diamant abrasif est remarquable en ce qu'il est agencé dans sa paroi de fond avec une ouverture circulaire prolongée par une découpe profilée communicante, créant une forme globale non circulaire, autorisant ainsi l'insertion intermédiaire sur l'axe moteur d'un disque d'accouplement complémentaire et d'entraînement agencé sur la face en regard de la paroi extérieure du plateau avec une forme en saillie complé-

mentaire susceptible de s'engager et se centrer dans la découpe et l'ouverture établies sur ladite paroi du plateau diamant, afin de permettre un accouplement en vue de l'entraînement en rotation dudit plateau diamant.

**[0008]** Ainsi, selon l'invention, le disque intermédiaire d'accouplement supprime les effets de patinage précités et le plateau abrasif tourne à la même vitesse que l'axe moteur, et il n'y a plus de détérioration des plateaux résultant des forces liées à son montage.

**[0009]** Pour fixer l'objet de l'invention, on le décrit maintenant d'une manière non limitative illustrée aux figures des dessins :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un plateau diamant, selon l'art antérieur,
- la figure 2 est une vue en perspective d'un plateau diamant, selon l'invention,
- la figure 3 est une vue d'un montage du plateau diamant, selon l'invention, associé avec un disque intermédiaire,
- la figure 4 est une vue en coupe transversale, selon la ligne 3.3 de la figure 3.

**[0010]** Afin de rendre plus concret l'objet de l'invention, on le décrit maintenant d'une manière non limitative illustrée aux figures des dessins.

**[0011]** Le plateau diamant est référencé par (1), agencé de la manière décrite précédemment à l'exception de sa paroi de fond (1a) qui est agencée différemment.

**[0012]** Ladite paroi (1a) présente ainsi, en prolongement de son ouverture circulaire (1b), une forme complémentaire découpée (1g) débouchante dans l'ouverture (1b) précitée et de sorte à créer une forme globale (F) non circulaire. Cette forme globale non circulaire est susceptible de permettre l'ajustement d'un disque intermédiaire (2) qui présente une portée centrale taraudée (2a) pour permettre la liaison et l'ajustement sur l'axe moteur du mandrin de l'outil.

**[0013]** Le disque intermédiaire présente ainsi, sur sa face (2b) en regard de la paroi du plateau diamant, une portée circulaire en débordement (2c) dont la profondeur (p) correspond à l'épaisseur (c) de la paroi de fond du plateau diamant. Ladite portée se prolonge dans le même plan et épaisseur par une forme complémentaire (2d) qui est profilée de manière à s'engager et à s'accoupler directement dans la forme découpée (1g) correspondante de ladite paroi, et de l'ouverture (1b).

**[0014]** On a représenté, à titre non limitatif, une forme en saillie (2d) pouvant présenter une configuration circulaire complémentaire, mais toute autre forme peut être envisagée, l'essentiel étant d'assurer l'accouplement avec le plateau diamant.

**[0015]** Le disque intermédiaire présente, sur son autre face en prolongement, une autre portée (2e) qui est susceptible de venir en regard et s'associer avec l'axe moteur.

**[0016]** Ainsi, selon l'invention, le plateau abrasif qui

est agencé en combinaison avec le disque intermédiaire offre de gros avantages.

**[0017]** Tout d'abord, la vitesse de rotation du plateau abrasif reste constante et il n'y a plus de différentiel de vitesse de rotation. L'interchangeabilité du plateau diamant est rendue aisée puisque les éléments de serrage viennent en appui sur la portée du disque intermédiaire. Le montage ou le démontage de l'ensemble est rendu aisé.

**[0018]** Le disque intermédiaire absorbe les efforts dus au travail du plateau abrasif sans qu'il y ait de transmission ensuite sur l'axe moteur de l'outil.

**[0019]** Les avantages ressortent bien de l'invention.

15

## Revendications

1. Plateau diamant abrasif du type en forme de disque avec une paroi de fond (1a) d'appui et de positionnement d'un moyen de serrage, et comprenant une ouverture circulaire (1b), la paroi se prolongeant par une paroi (1c) intermédiaire puis par une couronne périphérique (1e) parallèle à la paroi de fond et recevant une pluralité de dents (1f) abrasives, **caractérisé en ce qu'il** est agencé dans sa paroi de fond avec une ouverture circulaire (1b) prolongée par une découpe profilée (1g) communicante, créant une forme globale (f) non circulaire autorisant ainsi l'insertion intermédiaire sur l'axe moteur d'un disque d'accouplement (2) complémentaire et d'entraînement agencé sur la face (2b) en regard de la paroi extérieure du plateau avec une forme en saillie (2c - 2d) complémentaire comprenant une portée circulaire (2c) en débordement prolongée par une forme complémentaire (2d) et ayant une profondeur (p) correspondant à l'épaisseur (e) de la paroi de fond du plateau, et susceptible de s'engager et se centrer dans la découpe et l'ouverture établies sur ladite paroi du plateau diamant, afin de permettre un accouplement en vue de l'entraînement en rotation dudit plateau diamant.

45

50

55

FIG. 1

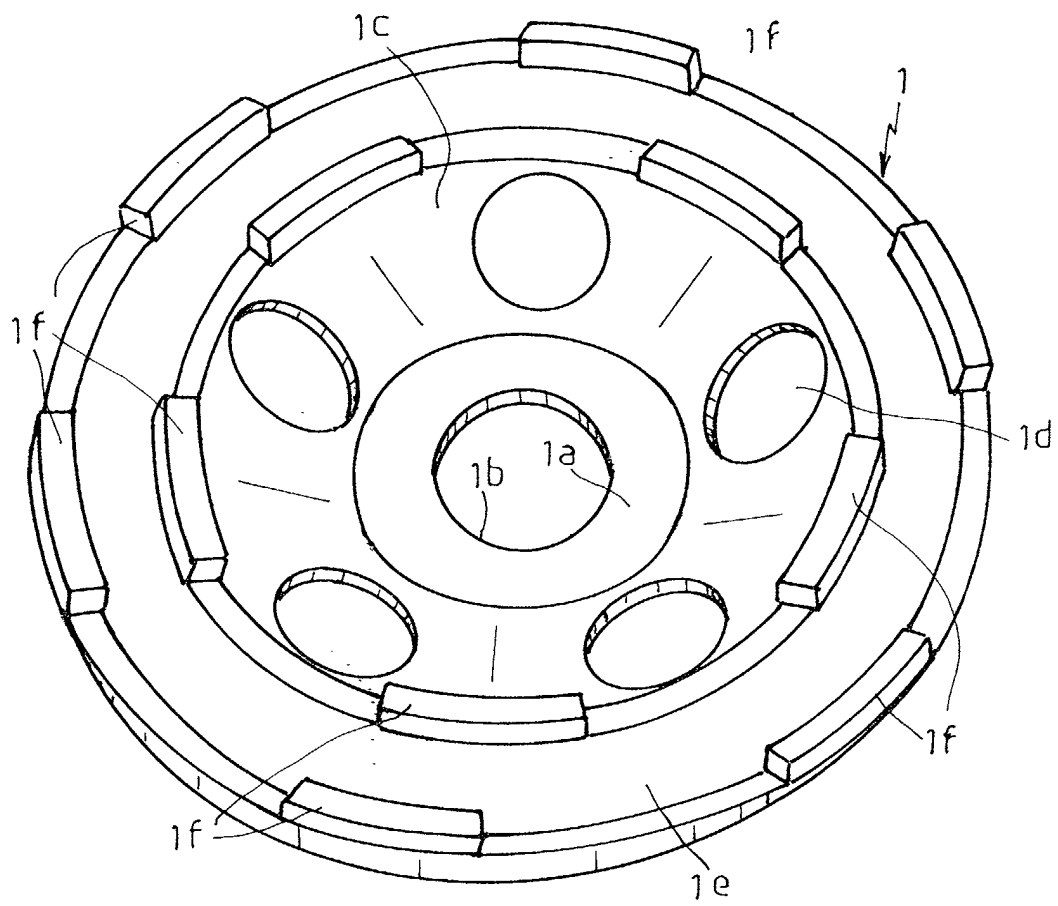
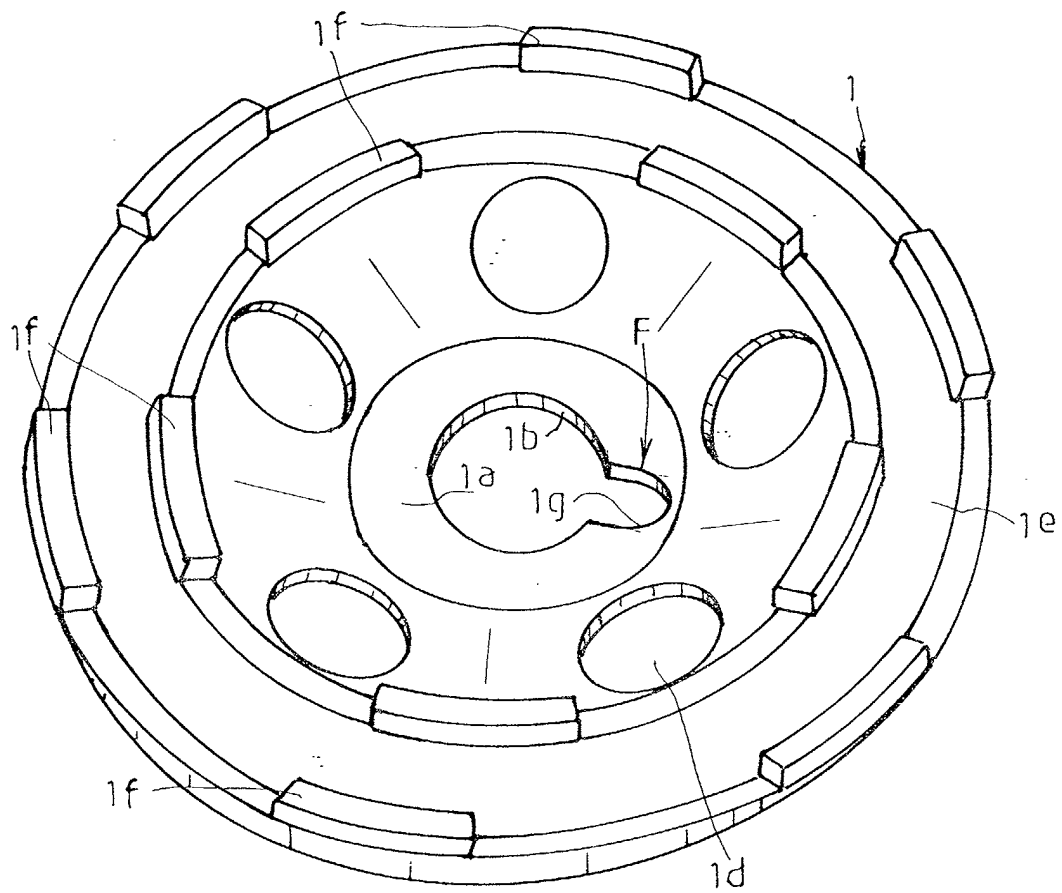


FIG. 2



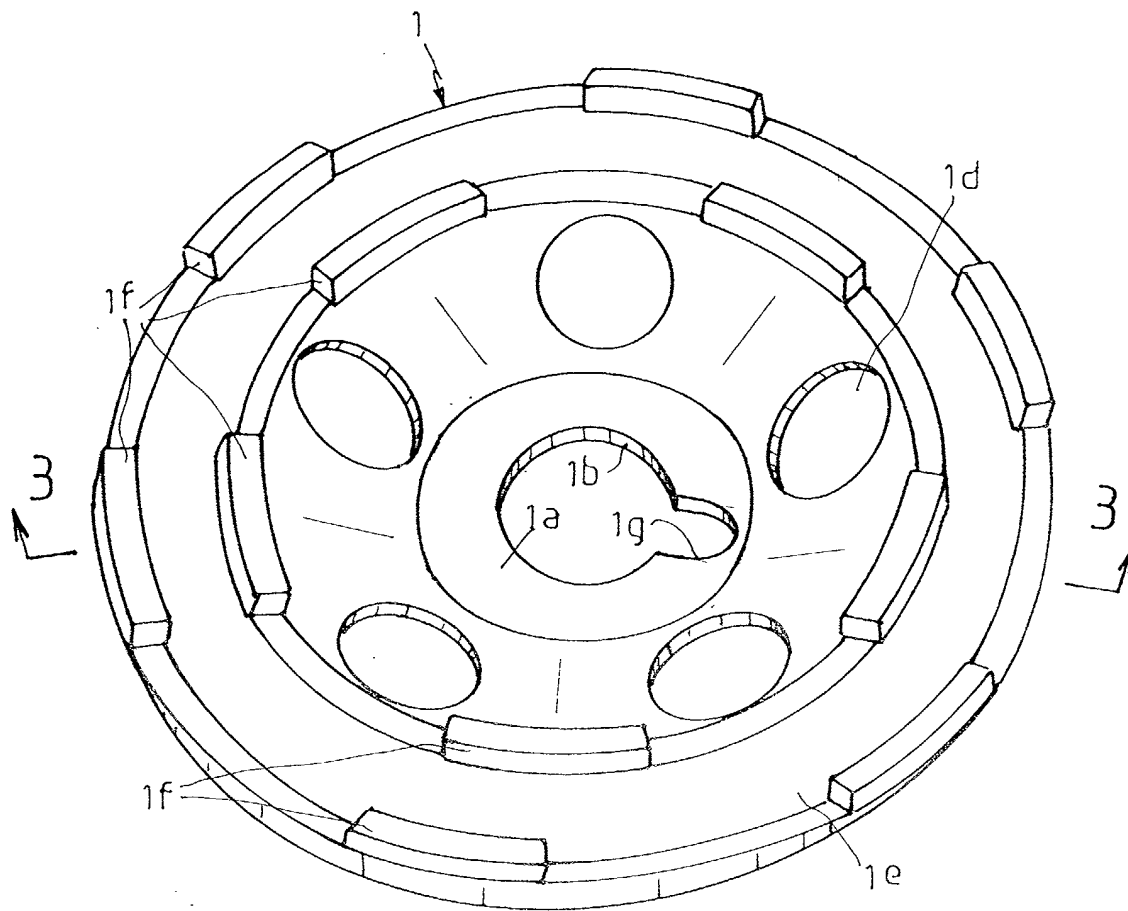


FIG. 3

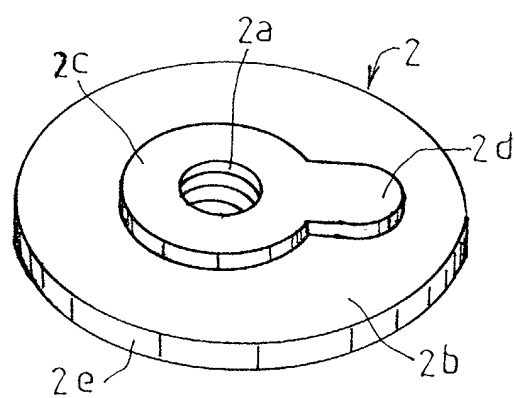
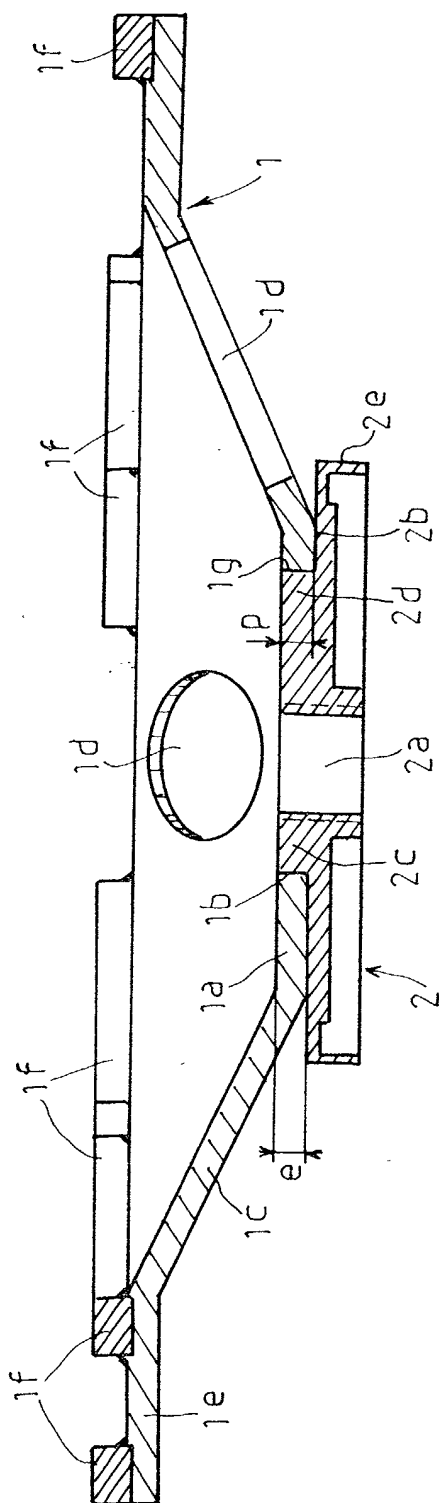


FIG. 4





Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 02 35 6098

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	EP 0 904 896 A (YANASE KABUSHIKI KAISHA) 31 mars 1999 (1999-03-31) * colonne 8, ligne 5 - colonne 9, ligne 18 * * figures 1,2 *	1	B24D7/16 B24B45/00 B24B7/22 B24B23/02
A	US 3 623 281 A (MOFFAT ROBERT H) 30 novembre 1971 (1971-11-30) * colonne 3, ligne 59 - colonne 5, ligne 61 * * figures 2,4,7,9 *	1	
A	US 2 810 239 A (BURLEIGH ARTHUR C) 22 octobre 1957 (1957-10-22) * colonne 1, ligne 54 - colonne 2, ligne 2 * * figures 1,3,4 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			B24D B24B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche <b>LA HAYE</b>		Date d'achèvement de la recherche <b>22 juillet 2002</b>	Examineur <b>Schultz, T</b>
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

EPC FORM 1503 03 92 (P44002)



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

EP 02 35 6098

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.

22-07-2002

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
EP 0904896	A	31-03-1999	JP	11099460 A	13-04-1999
			EP	0904896 A2	31-03-1999
			US	6116996 A	12-09-2000
-----					
US 3623281	A	30-11-1971	AUCUN		
-----					
US 2810239	A	22-10-1957	AUCUN		
-----					

EPO FORM P0480

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