



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 036 985 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
20.09.2000 Bulletin 2000/38

(51) Int Cl.7: **F23G 5/44**

(21) Numéro de dépôt: **00400654.0**

(22) Date de dépôt: **09.03.2000**

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

(72) Inventeurs:
• **Durand, Jean-Pierre**
83500 La Seyne sur Mer (FR)
• **Laborel, Yann**
13260 Cassis (FR)

(30) Priorité: **15.03.1999 FR 9903160**

(74) Mandataire: **Berger, Helmut et al**
Cabinet WEINSTEIN
56 A, rue du Faubourg Saint-Honoré
75008 Paris (FR)

(71) Demandeur: **CONSTRUCTIONS INDUSTRIELLES
DE LA MEDITERRANEE- CNIM**
F-75008 Paris (FR)

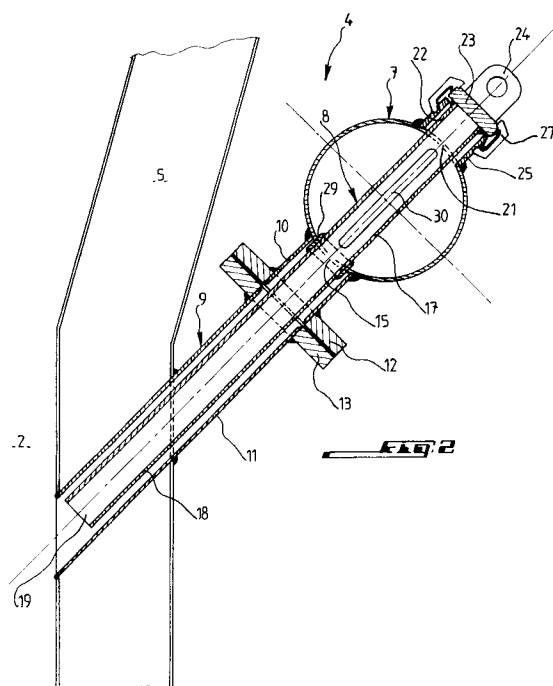
(54) **Injecteur de boues pour co-incinération de boues et déchets**

(57) L'invention concerne un agencement de répartition et d'injection de boues dans la goulotte d'alimentation en déchets d'un four de co-incinération de boues et de déchets tels que des ordures ménagères.

L'agencement est du type comprenant un collecteur (7) dans lequel les boues sont poussées par une pompe et au moins un injecteur (8) des boues dans la goulotte (2), installé sur le collecteur, ainsi que des moyens de filtration situés en aval de la pompe pour retenir des

corps étrangers contenus dans les boues. L'agencement est caractérisé en ce que l'injecteur (8) est monté amoviblement dans le collecteur (7) de façon qu'une partie d'injecteur (17) soit engagée dans le collecteur (7) et en ce que les moyens de filtration (30) sont incorporés à la partie d'injecteur (17) qui est engagée dans le collecteur (7).

L'invention est utilisable par des fours d'incinération.



EP 1 036 985 A1

Description

[0001] L'invention concerne un agencement de répartition et d'injection de boues dans la goulotte d'alimentation en déchets d'un four de co-incinération de boues et de déchets tels que des ordures ménagères, du type comprenant un collecteur dans lequel les boues sont poussées par une pompe et au moins un injecteur des boues dans la goulotte, installé sur le collecteur, ainsi que des moyens de filtration situés en aval de la pompe pour retenir des corps étrangers contenus dans les boues.

[0002] Dans les agencements de répartition et d'injection de boues, de ce type, qui sont connus, les moyens de filtration sont formés par un filtre placé en sortie de pompe et se trouvant ainsi dans la partie du circuit où la pression est la plus forte. Cette pression est de l'ordre de 50 bars mais peut atteindre 100 bars ou plus. Par conséquent le filtre est robuste et de grande taille et ainsi lourd du fait qu'il est monté dans le collecteur ayant un diamètre supérieur à 100 mm, voir 200 mm.

[0003] Les agencements connus présentent l'inconvénient majeur que le démontage du filtre pour nettoyage est malaisé.

[0004] La présente invention a pour but de proposer un agencement de répartition et d'injection des boues, du type indiqué plus haut, qui pallie les inconvénients qui viennent d'être énoncés.

[0005] Pour atteindre ce but, l'injecteur est monté amoviblement dans le collecteur de façon qu'une partie d'injecteur soit engagée dans le collecteur et en ce que les moyens de filtration sont incorporés à la partie d'injecteur qui est engagée dans le collecteur.

[0006] Selon une caractéristique de l'invention, la partie arrière de l'injecteur traverse le collecteur transversalement en passant à travers des fenêtres appropriées pratiquées dans la paroi latérale du collecteur tandis que la partie avant de l'injecteur débouche dans la goulotte d'alimentation.

[0007] Selon une autre caractéristique de l'invention, les moyens de filtration incorporés à l'injecteur sont réalisés sous forme d'une fente ou lumière pratiquée dans la paroi latérale de la partie d'injecteur, qui est engagée dans le collecteur.

[0008] Selon une autre caractéristique de l'invention, le collecteur est relié à la goulotte par un dispositif de manchette à travers laquelle passe la partie avant de l'injecteur.

[0009] Selon une autre caractéristique de l'invention, l'injecteur peut être démonté par un mouvement de retrait de l'injecteur à travers le collecteur.

[0010] Selon encore une autre caractéristique de l'invention, l'injecteur est fixé sur le collecteur par un dispositif à démontage rapide.

[0011] Selon encore une autre caractéristique de l'invention, le dispositif de fixation comporte, autour de la fenêtre de passage de l'injecteur, qui est situé du côté

éloigné de la goulotte une manchette radialement en saillie sur laquelle est amoviblement fixée par le dispositif à démontage rapide l'extrémité arrière de l'injecteur.

[0012] Selon une autre caractéristique de l'invention, l'injecteur comporte à son extrémité arrière une bride pleine radialement en saillie et un collier à démontage rapide assurant la solidarisation de la bride contre la face frontale libre de la manchette.

[0013] Selon encore une autre caractéristique de l'invention, une patte d'extraction est fixée sur la face frontale libre de la bride.

[0014] Selon encore une autre caractéristique de l'invention, l'injecteur est pourvu d'une bague de guidage et d'étanchéité au droit de la fenêtre de passage de l'injecteur, située du côté de la goulotte.

[0015] Selon encore une autre caractéristique de l'invention, la manchette de fixation du collecteur à la goulotte se compose de deux parties solidaires respectivement de la goulotte et du collecteur et assemblées par des brides prévues aux extrémités libres en regard des deux parties.

[0016] L'invention sera mieux comprise et d'autres buts, caractéristiques, détails et avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement dans la description explicative qui va suivre faite en référence aux dessins schématiques annexés donnés uniquement à titre d'exemple illustrant un mode de réalisation de l'invention et dans lesquels :

[0017] La figure 1 est une vue schématique illustrant l'agencement de répartition et d'injection des boues selon l'invention, dans une installation de four de co-incinération de boues et de déchets.

[0018] La figure 2 est une vue en coupe de l'agencement de répartition et d'injection des boues selon l'invention, indiqué en 4 sur la figure 1.

[0019] La figure 1 montre une installation de four de co-incinération de boues et de déchets tels que des ordures ménagères, qui est équipée d'un agencement de répartition et d'injection de boues dans le four, selon la présente invention. Les références 3, 1, 2 désignent respectivement la chambre de combustion du four, une trémie d'alimentation en déchets et une goulotte qui amène les déchets versés dans la trémie 1 dans la chambre de combustion 3. L'agencement de répartition et d'injection des boues indiqué en 4 est disposé de façon à pouvoir injecter les boues dans la goulotte. Cet agencement est montré plus en détail sur la figure 2.

[0020] Selon cette figure, l'agencement de répartition et d'injection des boues dans la goulotte 2 dont la chemise d'eau est indiquée en 5 comporte essentiellement un collecteur 7 dans lequel sont poussées les boues par une pompe non représentée et un certain nombre d'injecteurs des boues 8 qui sont montés sur le collecteur et dont seulement un est représenté.

[0021] Le collecteur 7 de section transversale circulaire dans l'exemple représenté est fixé à la goulotte 2 par l'intermédiaire d'une manchette tubulaire 9 réalisée en deux parties 10 et 11 respectivement solidaires du

collecteur 7 et de la goulotte 2 et assemblées à l'aide des brides 12 et 13 aux extrémités en regard des deux parties de manchette. La partie de manchette 10 solidaire du collecteur 7 fait radialement saillie vers l'extérieur de celui-ci et est coaxiale à une fenêtre circulaire 15 pratiquée dans la paroi du collecteur.

[0022] L'injecteur 8 est réalisé sous forme d'un corps tubulaire dont la partie arrière 17 traverse diamétralement le collecteur 7 et dont la partie avant 18 est coaxiale à la manchette 9 et s'ouvre en 19 dans la goulotte 2. En traversant diamétralement le collecteur 7, l'injecteur passe à travers la fenêtre 15 et à travers une autre fenêtre 21 également pratiquée dans la paroi cylindrique du collecteur 7, diamétralement opposée à la fenêtre 15. L'extrémité arrière 22 du corps tubulaire 17 de l'injecteur, qui fait radialement saillie du collecteur 7 vers l'extérieur est fermée par une bride pleine 23 qui porte sur sa face frontale extérieure une patte d'extraction 24. La partie en saillie 22 est coaxialement engagée dans une manchette de support 25 qui est fixée sur la face extérieure du collecteur 7 en entourant la fenêtre 21.

[0023] L'injecteur est fixé sur le collecteur 7 grâce à un dispositif à démontage rapide, réalisé dans l'exemple représenté sous forme d'un collier à démontage rapide 27 qui, dans sa position de fixation, maintient la bride pleine 23 dans une position appliquée contre la face frontale de la manchette 25. D'autre part, pour maintenir l'injecteur dans une position coaxiale correcte dans le collecteur et la manchette 9 de fixation du collecteur sur la goulotte 2 et assurer l'étanchéité entre l'injecteur et le collecteur 7, le corps cylindrique 17 de l'injecteur est muni d'une bague de guidage et d'étanchéité 29 qui est prévue au niveau de la fenêtre 15.

[0024] Selon la présente invention, la partie arrière 17 de l'injecteur 8, qui est engagée diamétralement dans le collecteur 7 est pourvue d'une ou plusieurs fente ou lumière axiale 30 qui sert de tamis de filtre. Dans l'exemple représenté, la longueur de la fente 30 est quelque peu inférieure au diamètre du collecteur.

[0025] La surface passante du filtre de chaque injecteur est importante. A titre d'exemple, pour un injecteur de diamètre de 30 mm dont la section est de 7 cm², la surface peut être de 20 cm x 1,5 cm x 2 = 60 cm², soit 8,5 fois la section de l'injecteur pour deux fentes.

[0026] Il ressort de la description qui précède, que chaque injecteur possède son propre élément filtrant formé par la (ou les) fente 30 et est facilement démontable en défaisant le collier à démontage rapide 27 et en le retirant ensuite du collecteur à l'aide de la patte 24.

[0027] Etant donné que le poids de chaque injecteur est faible, par exemple de l'ordre de 5 kg, le démontage est aisé. Le volume de rétention des corps étrangers est grand puisque constitué par le collecteur qui mesure 200 mm de diamètre et est de 2 à 6 m de long.

Revendications

1. Agencement de répartition et d'injection de boues dans la goulotte d'alimentation en déchets d'un four de co-incinération de boues et de déchets tels que des ordures ménagères, du type comprenant un collecteur dans lequel les boues sont poussées par une pompe et au moins un injecteur des boues dans la goulotte, installé sur le collecteur, ainsi que des moyens de filtration situés en aval de la pompe pour retenir des corps étrangers contenus dans les boues, caractérisé en ce que l'injecteur (8) est monté amoviblement dans le collecteur (7) de façon qu'une partie d'injecteur (17) soit engagée dans le collecteur (7) et en ce que les moyens de filtration (30) sont incorporés à la partie d'injecteur (17) qui est engagée dans le collecteur (7).
2. Agencement selon la revendication 1, caractérisé en ce que la partie arrière (17) de l'injecteur traverse le collecteur (7) transversalement en passant à travers des fenêtres (15, 21) appropriées pratiquées dans la paroi latérale du collecteur tandis que la partie avant (18) de l'injecteur débouche dans la goulotte d'alimentation (2).
3. Agencement selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que les moyens de filtration incorporés à l'injecteur (8) sont réalisés sous forme d'au moins une fente ou lumière (30) pratiquée dans la paroi latérale de la partie d'injecteur (17) qui est engagée dans le collecteur (7).
4. Agencement selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le collecteur (7) est relié à la goulotte (2) par un dispositif de manchette (9) à travers laquelle passe la partie avant (18) de l'injecteur (8).
5. Agencement selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que l'injecteur (8) peut être démonté par un mouvement de retrait de l'injecteur à travers le collecteur (7).
6. Agencement selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que l'injecteur (8) est fixé sur le collecteur (7) par un dispositif à démontage rapide (27).
7. Agencement selon la revendication 6, caractérisé en ce que le dispositif de fixation comporte, autour de la fenêtre (21) de passage de l'injecteur (8), qui est située du côté éloigné de la goulotte (2) une manchette (25) radialement en saillie sur laquelle est amoviblement fixée par un dispositif à démontage rapide (27) l'extrémité arrière (22) de l'injecteur.

8. Agencement selon la revendication 7, caractérisé en ce que l'injecteur (8) comporte à son extrémité arrière (22) une bride pleine (23) radialement en saillie et un collier à démontage rapide (27) assurant la solidarisation de la bride (23) contre la face frontale libre de la manchette (25). 5
9. Agencement selon la revendication 8, caractérisé en ce qu'une patte d'extraction (24) est fixée sur la face frontale libre extérieure de la bride (23). 10
10. Agencement selon l'une des revendications 2 à 9, caractérisé en ce que l'injecteur (8) est pourvu d'une bague (29) de guidage et d'étanchéité au droit de la fenêtre de passage (15) de l'injecteur (8), située du côté de la goulotte (2). 15
11. Agencement selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que la manchette (9) de fixation du collecteur (7) à la goulotte (2) se compose de deux parties (10, 11) solidaires respectivement du collecteur (7) et de la goulotte (2) et assemblées par des brides (12, 13) prévues aux extrémités libres en regard des deux parties. 20

25

30

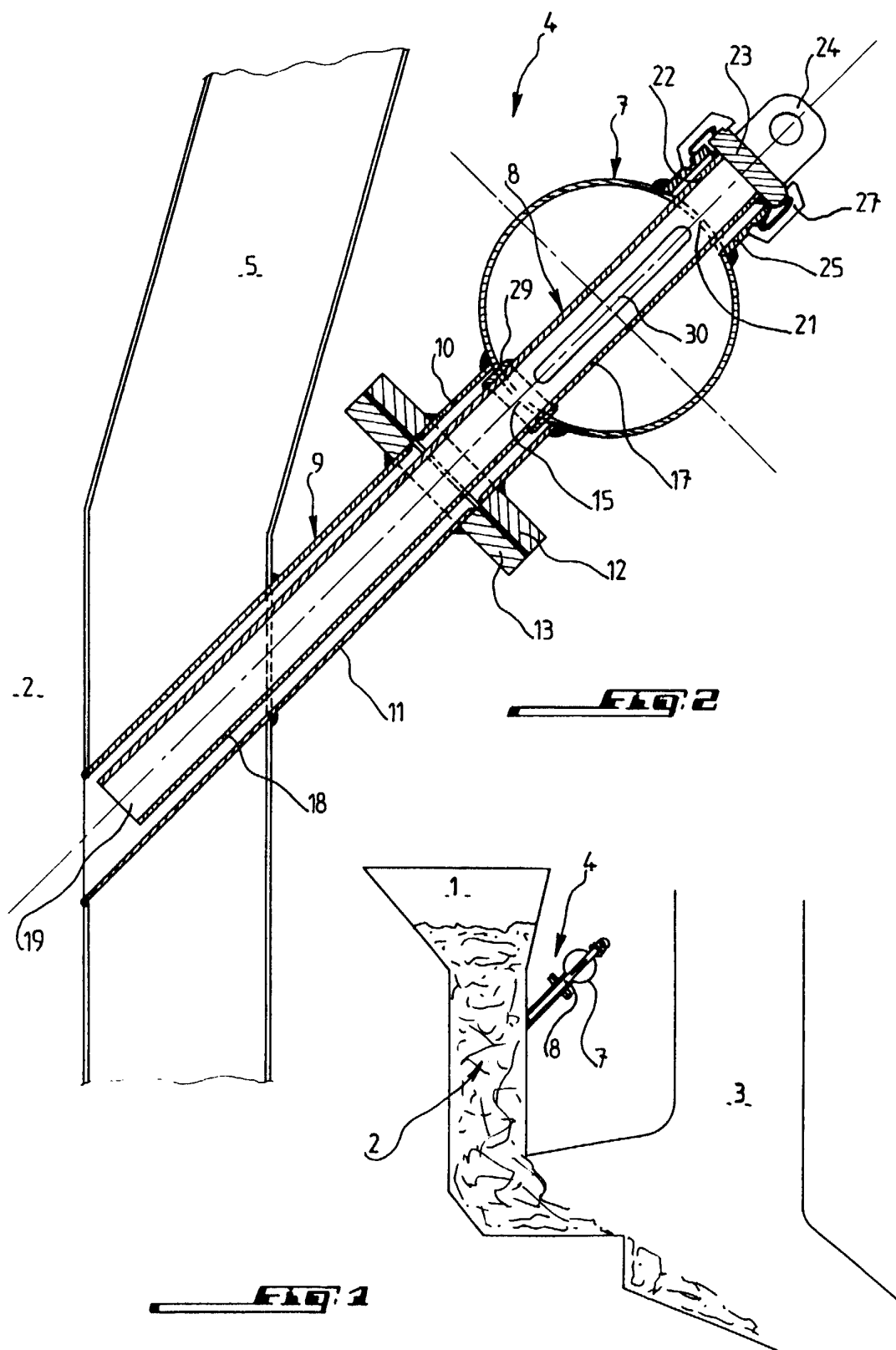
35

40

45

50

55





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 00 40 0654

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 2 700 605 A (CNIM) 22 juillet 1994 (1994-07-22) * page 1, ligne 1 - ligne 5 * * page 1, ligne 33 - page 2, ligne 2 * * page 3, ligne 26 - page 4, ligne 30 * * figures 1,3 * ---	1,4	F23G5/44
Y	EP 0 845 635 A (KIM SEUNG WOOK) 3 juin 1998 (1998-06-03) * colonne 1, ligne 3 - ligne 8 * * colonne 1, ligne 49 - colonne 2, ligne 30 * * colonne 5, ligne 48 - colonne 6, ligne 32 * * colonne 7, ligne 13 - ligne 39 * * figures 3,4 * ---	1,4	
A	FR 2 206 836 A (AQUITAINE PETROLE) 7 juin 1974 (1974-06-07) * page 1, alinéa 1 * * page 2, ligne 15 - ligne 19 * * page 2, ligne 37 - ligne 40 * * page 4, ligne 15 - ligne 28 * * figure 1 * ---	1,3	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
A	FR 2 349 368 A (CHARBONNAGES DE FRANCE) 25 novembre 1977 (1977-11-25) * page 1, alinéa 1 * * page 2, ligne 13 - ligne 21 * * page 3, ligne 16 - ligne 23 * * figure 3 * ---	1,4	F23G F23K
A	CH 556 506 A (UNITHERM OESTERREICH GMBH) 29 novembre 1974 (1974-11-29) * colonne 1, ligne 9 - ligne 17 * * colonne 1, ligne 57 - colonne 2, ligne 2 * * figures 1,2 * ---	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 31 mai 2000	Examineur Mougey, M
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)



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 00 40 0654

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 0 419 365 A (BARIA GUY) 27 mars 1991 (1991-03-27) * colonne 1, alinéa 1 * * colonne 4, ligne 9 - ligne 23 * * figure 2 * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 31 mai 2000	Examineur Mougey, M
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 00 40 0654

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.

31-05-2000

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2700605	A	22-07-1994	AUCUN	
EP 0845635	A	03-06-1998	CA 2222095 A	02-06-1998
			CN 1184080 A	10-06-1998
			JP 10169958 A	26-06-1998
FR 2206836	A	07-06-1974	AUCUN	
FR 2349368	A	25-11-1977	AUCUN	
CH 556506	A	29-11-1974	AUCUN	
EP 0419365	A	27-03-1991	MC 2073 A	03-10-1990
			AT 84867 T	15-02-1993
			CA 2042023 A	22-03-1991
			DE 69000802 T	09-06-1993
			DK 419365 T	10-05-1993
			WO 9104445 A	04-04-1991
			GR 3006930 T	30-06-1993
			HU 56615 A	30-09-1991
			JP 4502958 T	28-05-1992
			RU 2013703 C	30-05-1994
			US 5186111 A	16-02-1993

EPO FORM P0460

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