

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
31 juillet 2003 (31.07.2003)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
WO 2003/061878 A3

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> :  
B22D 13/10, 11/10, B22C 3/00

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2003/000181

(22) Date de dépôt international :  
21 janvier 2003 (21.01.2003)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,  
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK,  
LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,  
MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,  
SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC,  
VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (régional) : brevet ARIPO (GH, GM, KE,  
LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet  
eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet  
européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,  
FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SI, SK, TR),  
brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,  
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(30) Données relatives à la priorité :  
02/00947 25 janvier 2002 (25.01.2002) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :  
PECHINEY ELECTROMETALLURGIE [FR/FR];  
517, avenue de la Boisse, F-73000 Chambéry (FR).

(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : MAR-  
GARIA, Thomas [FR/FR]; 45, impasse des Clos de  
Bouan, F-74190 Passy (FR).

(74) Mandataire : PECHINEY; Jean-ClaudeMougeot, 217,  
Cours Lafayette, F-69451 Lyon Cedex 06 (FR).

(81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,  
BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ,

Déclaration en vertu de la règle 4.17 :

— relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv)) pour US  
seulement

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale  
— avant l'expiration du délai prévu pour la modification des  
revendications, sera republiée si des modifications sont re-  
çues

(88) Date de publication du rapport de recherche  
internationale: 11 août 2005

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abrégia-  
tions, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et  
abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de  
la Gazette du PCT.

(54) Title: PRODUCTS FOR THE PROTECTION OF CONTINUOUS CAST MOULDS FOR CAST-IRON PIPES

(54) Titre : PRODUITS POUR LA PROTECTION DES MOULES DE COULÉE CONTINUE DES TUYAUX DE FONTE

(57) Abstract: The invention relates to a powder which is used to protect spin cast moulds for cast-iron pipes. The inventive product comprises: an inoculant metal alloy; optionally, mineral powders; and a metal which is highly reducing and volatile at the temperature of the liquid iron. According to the invention, the use of said products prevents mould fouling and improves the surface condition of cast-iron pipes.

(57) Abrégé: L'invention a pour objet un produit en poudre pour la protection des moules de coulée centrifugée des tuyaux de fonte, comprenant un alliage métallique inoculant et éventuellement des poudres minérales, ainsi qu'un métal fortement réducteur et volatil à la température de la fonte liquide. L'utilisation des produits selon l'invention évite l'encrassement des moules et améliore l'état de surface des tuyaux de fonte.



WO 2003/061878 A3

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/FR 03/00181

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> IPC 7    B22D13/10    B22D11/10    B22C3/00				
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC				
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>				
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7    B22D    B22C				
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched				
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, PAJ, WPI Data, COMPENDEX				
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>				
Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.		
X	FR 2 612 097 A (FOSECO INT) 16 September 1988 (1988-09-16) page 3, line 8 - line 22 page 4, line 15 - line 19 -----	1-6		
X	US 5 193 604 A (BRUGGER GOTTFRIED) 16 March 1993 (1993-03-16) abstract column 3, line 40 - line 42 claims -----	1-5		
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1998, no. 02, 30 January 1998 (1998-01-30) -& JP 09 271922 A (TOYOTA MOTOR CORP; AISIN SEIKI CO LTD), 21 October 1997 (1997-10-21) abstract -----	1-5		
-----				
-/--				
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"> <input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C.                 </td> <td style="width: 50%; border: none;"> <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.                 </td> </tr> </table>			<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C.	<input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C.	<input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.			
° Special categories of cited documents :				
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;">                 *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance                  *E* earlier document but published on or after the international filing date                  *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)                  *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means                  *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed             </td> <td style="width: 50%; border: none;">                 *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention                  *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone                  *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.                  *&amp;* document member of the same patent family             </td> </tr> </table>			*A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance *E* earlier document but published on or after the international filing date *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	*T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. *&* document member of the same patent family
*A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance *E* earlier document but published on or after the international filing date *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	*T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. *&* document member of the same patent family			
Date of the actual completion of the international search  <div style="text-align: center; font-weight: bold;">14 June 2005</div>		Date of mailing of the international search report  <div style="text-align: center; font-weight: bold;">21/06/2005</div>		
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer  <div style="text-align: center; font-weight: bold;">Riba Vilanova, M</div>		

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/FR 03/00181

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 005, no. 172 (M-095), 31 October 1981 (1981-10-31) -& JP 56 099061 A (KUBOTA LTD), 10 August 1981 (1981-08-10) abstract -----	1-5
X	US 5 249 619 A (MEACOCK II LESLIE A ET AL) 5 October 1993 (1993-10-05) claims column 3, line 34 - line 41 -----	1-5
X	GB 930 391 A (SHIGEYUKI OKAZAKI) 3 July 1963 (1963-07-03) claim 1 sentence 66 - sentence 71 -----	1,2

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No PCT/FR 03/00181
---

Patent document cited in search report	A	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2612097	A	16-09-1988	FR 2612097 A1	16-09-1988
US 5193604	A	16-03-1993	AT 392228 B AT 291588 A WO 9006196 A2 AT 90897 T CA 2004061 A1 DE 58904815 D1 EP 0445140 A1	25-02-1991 15-08-1990 14-06-1990 15-07-1993 28-05-1990 29-07-1993 11-09-1991
JP 09271922	A	21-10-1997	NONE	
JP 56099061	A	10-08-1981	JP 1306860 C JP 60028577 B	13-03-1986 05-07-1985
US 5249619	A	05-10-1993	NONE	
GB 930391	A	03-07-1963	NONE	

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dem. Internationale No  
PCT/FR 03/00181

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE  
CIB 7 B22D13/10 B22D11/10 B22C3/00

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

**B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE**

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)  
CIB 7 B22D B22C

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)  
EPO-Internal, PAJ, WPI Data, COMPENDEX

**C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS**

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	FR 2 612 097 A (FOSECO INT) 16 septembre 1988 (1988-09-16) page 3, ligne 8 - ligne 22 page 4, ligne 15 - ligne 19 -----	1-6
X	US 5 193 604 A (BRUGGER GOTTFRIED) 16 mars 1993 (1993-03-16) abrégé colonne 3, ligne 40 - ligne 42 revendications -----	1-5
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1998, no. 02, 30 janvier 1998 (1998-01-30) -& JP 09 271922 A (TOYOTA MOTOR CORP; AISIN SEIKI CO LTD), 21 octobre 1997 (1997-10-21) abrégé -----	1-5
	-/--	

Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

- \*A\* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- \*E\* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- \*L\* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- \*O\* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- \*P\* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- \*T\* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- \*X\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- \*Y\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- \*&\* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

14 juin 2005

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

21/06/2005

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale  
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Riba Vilanova, M

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No  
PCT/FR 03/00181

## C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 005, no. 172 (M-095), 31 octobre 1981 (1981-10-31) -& JP 56 099061 A (KUBOTA LTD), 10 août 1981 (1981-08-10) abrégé -----	1-5
X	US 5 249 619 A (MEACOCK II LESLIE A ET AL) 5 octobre 1993 (1993-10-05) revendications colonne 3, ligne 34 - ligne 41 -----	1-5
X	GB 930 391 A (SHIGEYUKI OKAZAKI) 3 juillet 1963 (1963-07-03) revendication 1 phrase 66 - phrase 71 -----	1,2

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande Internationale No

PCT/FR 03/00181

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2612097	A	16-09-1988	FR 2612097 A1	16-09-1988
US 5193604	A	16-03-1993	AT 392228 B AT 291588 A WO 9006196 A2 AT 90897 T CA 2004061 A1 DE 58904815 D1 EP 0445140 A1	25-02-1991 15-08-1990 14-06-1990 15-07-1993 28-05-1990 29-07-1993 11-09-1991
JP 09271922	A	21-10-1997	AUCUN	
JP 56099061	A	10-08-1981	JP 1306860 C JP 60028577 B	13-03-1986 05-07-1985
US 5249619	A	05-10-1993	AUCUN	
GB 930391	A	03-07-1963	AUCUN	