



- (51) Classification internationale des brevets :
B07B 7/083 (2006.01)
- (21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2012/051194
- (22) Date de dépôt international :
29 mai 2012 (29.05.2012)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :
11 55000 8 juin 2011 (08.06.2011) FR
- (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : **PA TECHNOLOGIES** [FR/FR]; 9 rue des Balanciers, F-57105 Thionville (FR).
- (72) Inventeur; et
- (75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : **BRULE-FERT, Michel** [FR/FR]; 95 rue du R.P. Christian Gilbert, F-92600 Asnieres sur Seine (FR).
- (74) Mandataire : **POUPON, Michel**; l'Escurial - Technopole Nancy Brabois, 17 avenue de la Forêt de Haye, F-54516 Vandoeuvre les Nancy Cedex (FR).

- (81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Déclarations en vertu de la règle 4.17 :

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

Publiée :

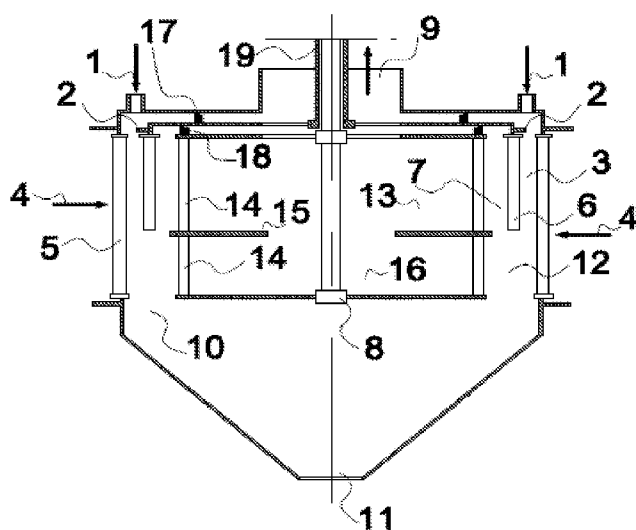
— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : DYNAMIC SEPARATOR FOR PULVERULENT MATERIALS

(54) Titre : SÉPARATEUR DYNAMIQUE POUR MATÉRIAUX PULVÉRULENTS

FIG. 2



(57) **Abstract** : The present invention relates to a dynamic separator for pulverulent materials, such as cement, lime or raw materials, comprising: a primary rotor (6) which can rotate about a vertical axis and is provided with primary selection blades arranged about its periphery in such a way as to sweep a hollow circular cylinder during the rotation of the primary rotor (6), a secondary rotor (14) provided with secondary selection blades arranged around its periphery, and guide valves (5) located on the outside of the aforementioned cylinder such as to form a primary selection chamber (3) between the guide valves (5) and the primary selection blades. At least part of the secondary selection blades is located inside the cylinder, such as to form a secondary selection chamber (7) between the primary selection blades and the secondary selection blades. The invention also relates to a separation method using a separator according to the invention.

(57) **Abrégé** : La présente invention concerne un séparateur dynamique pour matériaux pulvérulents, tels que du ciment, de la chaux ou des matières crues, comprenant un rotor primaire (6), mobile en rotation autour d'un axe

[Suite sur la page suivante]



— avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues (règle 48.2.h))

(88) Date de publication du rapport de recherche internationale :

7 février 2013

vertical, doté de pales de sélection primaires disposées à sa périphérie de sorte à balayer, lors de la rotation du rotor primaire (6), un cylindre circulaire creux, un rotor secondaire (14) doté de pales de sélection secondaires disposées à sa périphérie, et des ventelles de guidage (5) situées à l'extérieur dudit cylindre de sorte à former une chambre de sélection primaire (3) entre lesdites ventelles de guidage (5) et lesdites pales de sélection primaires. Au moins une partie desdites pales de sélection secondaires est située à l'intérieur dudit cylindre, de sorte à former une chambre de sélection secondaire (7) entre lesdites pales de sélection primaires et lesdites pales de sélection secondaires. L'invention concerne également un procédé de séparation utilisant un séparateur selon l'invention.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2012/051194

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B07B7/083
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
B07B

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 practicable, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 492 062 A2 (ORENSTEIN & KOPPEL AG [DE] KRUPP POLYSIUS AG [DE]) 1 July 1992 (1992-07-01) claims; figures 1-3 page 1, paragraph 1 - page 7, paragraph 1 -----	1-12
A	DD 241 869 A1 (DESSAU ZEMENTANLAGENBAU VEB [DD]) 7 January 1987 (1987-01-07) abstract; figures 1,2 page 1, paragraph 6 - page 2, paragraph 8 -----	1-12
A	DE 38 08 022 A1 (KRUPP POLYSIUS AG [DE]) 21 September 1989 (1989-09-21) abstract; figures claims 3,7 column 1, line 40 - column 2, line 60 ----- -/--	1-12



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent 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

19 November 2012

Date of mailing of the international search report

03/12/2012

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Plontz, Nicolas

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2012/051194

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4 799 595 A (BINDER ULRICH [DE]) 24 January 1989 (1989-01-24) abstract; figures 1,2,6 column 6, line 14 - line 22 -----	1-12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2012/051194

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0492062	A2	01-07-1992	AT 120388 T 15-04-1995
		DE 4040890 C1	27-05-1992
		DE 59105053 D1	04-05-1995
		DK 0492062 T3	28-08-1995
		EP 0492062 A2	01-07-1992
DD 241869	A1	07-01-1987	NONE
DE 3808022	A1	21-09-1989	NONE
US 4799595	A	24-01-1989	BR 8606325 A 06-10-1987
		CA 1273318 A1	28-08-1990
		CN 86108282 A	22-07-1987
		DE 3545691 C1	29-01-1987
		DK 617486 A	22-06-1987
		EP 0226987 A2	01-07-1987
		IN 169766 A1	21-12-1991
		JP 62216681 A	24-09-1987
		US 4799595 A	24-01-1989

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. B07B7/083 ADD.		
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) B07B 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 cela est réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	EP 0 492 062 A2 (ORENSTEIN & KOPPEL AG [DE] KRUPP POLYSIUS AG [DE]) 1 juillet 1992 (1992-07-01) revendications; figures 1-3 page 1, alinéa 1 - page 7, alinéa 1 -----	1-12
A	DD 241 869 A1 (DESSAU ZEMENTANLAGENBAU VEB [DD]) 7 janvier 1987 (1987-01-07) abrégé; figures 1,2 page 1, alinéa 6 - page 2, alinéa 8 -----	1-12
A	DE 38 08 022 A1 (KRUPP POLYSIUS AG [DE]) 21 septembre 1989 (1989-09-21) abrégé; figures revendications 3,7 colonne 1, ligne 40 - colonne 2, ligne 60 ----- -/-	1-12
☒ 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 19 novembre 2012		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 03/12/2012
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, Fax: (+31-70) 340-3016		Fonctionnaire autorisé Plontz, Nicolas

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 4 799 595 A (BINDER ULRICH [DE]) 24 janvier 1989 (1989-01-24) abrégé; figures 1,2,6 colonne 6, ligne 14 - ligne 22 -----	1-12

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2012/051194

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0492062	A2	01-07-1992	AT 120388 T 15-04-1995
		DE 4040890 C1 27-05-1992	
		DE 59105053 D1 04-05-1995	
		DK 0492062 T3 28-08-1995	
		EP 0492062 A2 01-07-1992	
DD 241869	A1	07-01-1987	AUCUN
DE 3808022	A1	21-09-1989	AUCUN
US 4799595	A	24-01-1989	BR 8606325 A 06-10-1987
		CA 1273318 A1 28-08-1990	
		CN 86108282 A 22-07-1987	
		DE 3545691 C1 29-01-1987	
		DK 617486 A 22-06-1987	
		EP 0226987 A2 01-07-1987	
		IN 169766 A1 21-12-1991	
		JP 62216681 A 24-09-1987	
		US 4799595 A 24-01-1989	