

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
23. Juli 2009 (23.07.2009)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2009/089896 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:

B09B 3/00 (2006.01) **C22B 7/02** (2006.01)
C22B 5/12 (2006.01) **F23J 1/00** (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2008/010977

(22) Internationales Anmeldedatum:
20. Dezember 2008 (20.12.2008)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2008 004 796.1
17. Januar 2008 (17.01.2008) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **FORSCHUNGSZENTRUM KARLSRUHE GMBH** [DE/DE]; Weberstrasse 5, 76133 Karlsruhe (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **CESNOVAR, Renata** [—/DE]; Karlstrasse 65, 76137 Karlsruhe (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: **FORSCHUNGSZENTRUM KARLSRUHE GMBH**; Stabsabteilung Innovation, Postfach 36 40, 76021 Karlsruhe (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, 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, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR TREATING FLY ASH

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR BEHANDLUNG VON FLUGASCHE

Fig. 1a

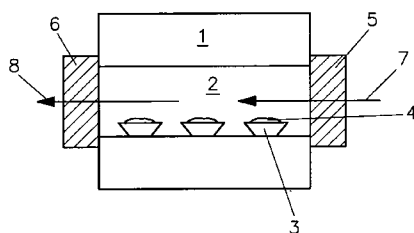
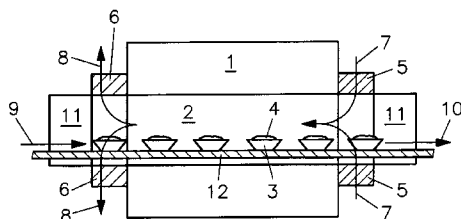


Fig. 1b



(57) Abstract: The invention relates to a method for inertizing fly ash from combustion plants having at least one combustion chamber. The aim of the invention is to propose an economical method. The aim is achieved by a method comprising precipitating fly ash in a dust precipitator and treating the fly ash with a gaseous reduction agent in a temperature range between 600 and 700 °C, wherein metal sulfates are selectively converted in the metal form or sulfide thereof.

(57) Zusammenfassung: Verfahren zur Inertisierung von Flugasche aus Verbrennungsanlagen mit mindestens einem Brennraum. Die Aufgabe liegt darin, ein wirtschaftliches Verfahren vorzuschlagen. Die Aufgabe wird durch ein Verfahren, umfassend ein Abscheiden von Flugasche in einem Staubabscheider und einer Behandlung der Flugasche mit einem gasförmigen Reduktionsmittel im Temperaturbereich zwischen 600 bis 700 °C, wobei selektiv Metallsulfate in ihre metallische Form oder Sulfide überführt werden.

WO 2009/089896 A3



— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts:

29. Oktober 2009

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2008/010977

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B09B3/00 C22B5/12 C22B7/02 F23J1/00

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)
B09B C22B F23J

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, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 4 607 021 A (CORBIN DAVID R [US] ET AL) 19 August 1986 (1986-08-19)	1,4-5
Y	column 2, line 32 - column 3, line 37	2
X	WO 89/04811 A1 (NORTHERN STATES POWER CO [US]) 1 June 1989 (1989-06-01)	1,3-5
Y	page 15, line 10 - page 16, line 19	2
Y	US 4 649 031 A (MATYAS BELA [HU] ET AL) 10 March 1987 (1987-03-10)	2
	column 3, line 35 - column 4, line 11	

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 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

10 August 2009

Date of mailing of the international search report

18/08/2009

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

Theis, Gilbert

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2008/010977

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4607021	A	NONE	
WO 8904811	A1	NONE	
US 4649031	A	AR 227446 A1	29-10-1982
		AU 553500 B2	17-07-1986
		AU 7748381 A	20-05-1982
		CA 1184387 A1	26-03-1985
		CS 237323 B2	16-07-1985
		DE 3145220 A1	19-08-1982
		HU 184347 B	28-08-1984
		JP 1414961 C	10-12-1987
		JP 57188633 A	19-11-1982
		JP 62019494 B	28-04-1987
		PL 233810 A1	19-07-1982
		YU 267781 A1	30-09-1983
		ZA 8107730 A	27-10-1982

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2008/010977

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. B09B/00 C22B5/12 C22B7/02 F23J1/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

B09B C22B F23J

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 4 607 021 A (CORBIN DAVID R [US] ET AL) 19. August 1986 (1986-08-19)	1,4-5
Y	Spalte 2, Zeile 32 - Spalte 3, Zeile 37	2
X	WO 89/04811 A1 (NORTHERN STATES POWER CO [US]) 1. Juni 1989 (1989-06-01)	1,3-5
Y	Seite 15, Zeile 10 - Seite 16, Zeile 19	2
Y	US 4 649 031 A (MATYAS BELA [HU] ET AL) 10. März 1987 (1987-03-10)	2
	Spalte 3, Zeile 35 - Spalte 4, Zeile 11	

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

& Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

10. August 2009

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

18/08/2009

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

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

Bevollmächtigter Bediensteter

Theis, Gilbert

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2008/010977

im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4607021	A	19-08-1986	KEINE	
WO 8904811	A1	01-06-1989	KEINE	
US 4649031	A	10-03-1987	AR	227446 A1 29-10-1982
			AU	553500 B2 17-07-1986
			AU	7748381 A 20-05-1982
			CA	1184387 A1 26-03-1985
			CS	237323 B2 16-07-1985
			DE	3145220 A1 19-08-1982
			HU	184347 B 28-08-1984
			JP	1414961 C 10-12-1987
			JP	57188633 A 19-11-1982
			JP	62019494 B 28-04-1987
			PL	233810 A1 19-07-1982
			YU	267781 A1 30-09-1983
			ZA	8107730 A 27-10-1982