(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
25. Juni 2009 (25.06.2009)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2009/077082 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:
C10B 15/02 (2006.01) *C10B 41/00* (2006.01)
C10B 21/10 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2008/010243

(22) Internationales Anmeldedatum:
4. Dezember 2008 (04.12.2008)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2007 061 502.9
18. Dezember 2007 (18.12.2007) DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US)*: **UHDE GMBH** [DE/DE]; Friedrich-Uhde-Strasse 15, 44141 Dortmund (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: **RONALD, Kim** [DE/DE]; Raumerstrasse 52, 45144 Essen (DE). **SCHUMACHER, Ralf** [DE/DE]; Am Lilienbaum 29, 58135 Hagen (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: **UHDE GMBH**; Intellectual Property, Friedrich-Uhde-Strasse 15, 44141 Dortmund (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, 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, 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.

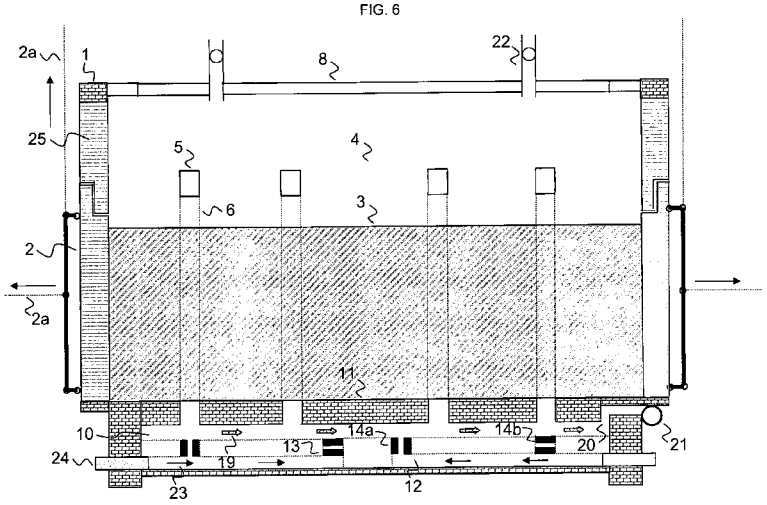
(84) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart)*: ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: CONTROLLABLE AIR CHANNELS FOR FEEDING ADDITIONAL COMBUSTION AIR INTO THE AREA OF FLUE GAS CHANNELS OF COKING CHAMBER FURNACES

(54) Bezeichnung: REGELBARE LUFTKANÄLE ZUR ZUFÜHRUNG VON ZUSÄTZLICHER VERBRENNUNGSLUFT IN DEN BEREICH DER RAUCHGASKANÄLE VON KOKSKAMMERÖFEN

FIG. 6



(57) Abstract: The invention relates to a device for feeding and controlling secondary air from secondary air channels into flue gas channels of horizontal coking chamber ovens. The flue gas channels are thereby located under the coking chamber floor on which coking takes place. The flue gas channels serve for combusting partially combusted coking gases from the coking chamber. The partially combusted coking gases are combusted using secondary air, whereby the coke cake is also heated from below for uniform coking. The secondary air comes from the secondary air channels connected to outside air and to the flue gas channels. Control elements are installed in the connection channels between the flue gas channels and the secondary air channels and can precisely control the air flow in the flue gas channels. Significantly more uniform heating and heat distribution can thus be achieved in coking chamber furnaces. The actual control devices in the connecting channels can be formed by rotatable tube segments, bricks, or metal dampers. A stool-like device can also be used particularly advantageously, said device sitting in the secondary channels and having a hump plate having a central opening slid under the corresponding branch for controlling the gas flow. The control mechanism can be manually, electrically, or pneumatically actuated. The control device can thereby also be automated.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2009/077082 A3

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)*

— *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:

5. November 2009

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Zuführung und Regelung von Sekundärluft aus den Sekundärluftkanälen in die Rauchgaskanäle von horizontalen Kokskammeröfen. Die Rauchgaskanäle befinden sich dabei unter dem Koksofenkammerboden, auf dem die Verkokung stattfindet. Die Rauchgaskanäle dienen der Verbrennung von teilverbrannten Verkokungsgasen aus der Koksofenkammer. Die teilverbrannten Verkokungsgase werden mit Sekundärluft verbrannt, wodurch der Kokskuchen zur gleichmäßigen Verkokung auch von unten beheizt wird. Die Sekundärluft kommt aus den Sekundärluftkanälen, die mit der Außenluft und den Rauchgaskanälen verbunden sind. In die Verbindungskanäle zwischen den Rauchgaskanälen und den Sekundärluftkanälen sind Regelelemente eingebaut, die den Luftstrom in die Rauchgaskanäle genau steuern können. Dadurch lässt sich eine erheblich gleichmäßigere Beheizung und Wärmeverteilung in Kokskammeröfen erreichen. Die eigentlichen Regelvorrichtungen in den Verbindungskanälen können durch drehbare Rohrstücke, durch Mauersteine oder Metallklappen gebildet werden. Besonders vorteilhaft kann man auch eine hockerartige Einrichtung verwenden, die in den Sekundärkanälen sitzt und eine Hockerplatte mit einer zentrischen Öffnung besitzt, die zur Regelung des Gasstromes unter die entsprechende Abzweigung geschoben wird. Der Steuerungsmechanismus kann manuell, elektrisch oder pneumatisch betätigt werden. Die Steuerungseinrichtung lässt sich dadurch auch automatisieren.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2008/010243

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. C10B15/02 C10B21/10 C10B41/00

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)
C10B

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, COMPENDEX, 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	BUSS W E; ET AL: "THYSSEN STILL OTTO/PACTI NONRECOVERY COKEMAKING SYSTEM" AISE STEEL TECHNOLOGY, AISE, PITTSBURG, PA, US, vol. 76, no. 1, 1 January 1999 (1999-01-01), pages 33-38, XP000799176 ISSN: 0021-1559 page 36, left-hand column figure 8	1-27
A	WO 2006/103043 A1 (UHDE GMBH [DE]; KIM RONALD [DE]) 5 October 2006 (2006-10-05) cited in the application the whole document	1-27

☐ 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	Date of mailing of the international search report
3 September 2009	11/09/2009

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Zuurdeeg, Boudewijn

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2008/010243

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2006103043 A1	05-10-2006	AR 054337 A1	20-06-2007
		DE 102005015301 A1	05-10-2006

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2008/010243

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. C10B15/02 C10B21/10 C10B41/00

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
C10B

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, COMPENDEX, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	BUSS W E; ET AL: "THYSSEN STILL OTTO/PACTI NONRECOVERY COKEMAKING SYSTEM" AISE STEEL TECHNOLOGY, AISE, PITTSBURG, PA, US, Bd. 76, Nr. 1, 1. Januar 1999 (1999-01-01) , Seiten 33-38, XP000799176 ISSN: 0021-1559 Seite 36, linke Spalte Abbildung 8	1-27
A	WO 2006/103043 A1 (UHDE GMBH [DE]; KIM RONALD [DE]) 5. Oktober 2006 (2006-10-05) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1-27

☐ 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	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
3. September 2009	11/09/2009

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Zuurdeeg, Boudewijn

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2008/010243

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2006103043 A1	05-10-2006	AR 054337 A1	20-06-2007
		DE 102005015301 A1	05-10-2006