

(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
20. September 2001 (20.09.2001)

PCT

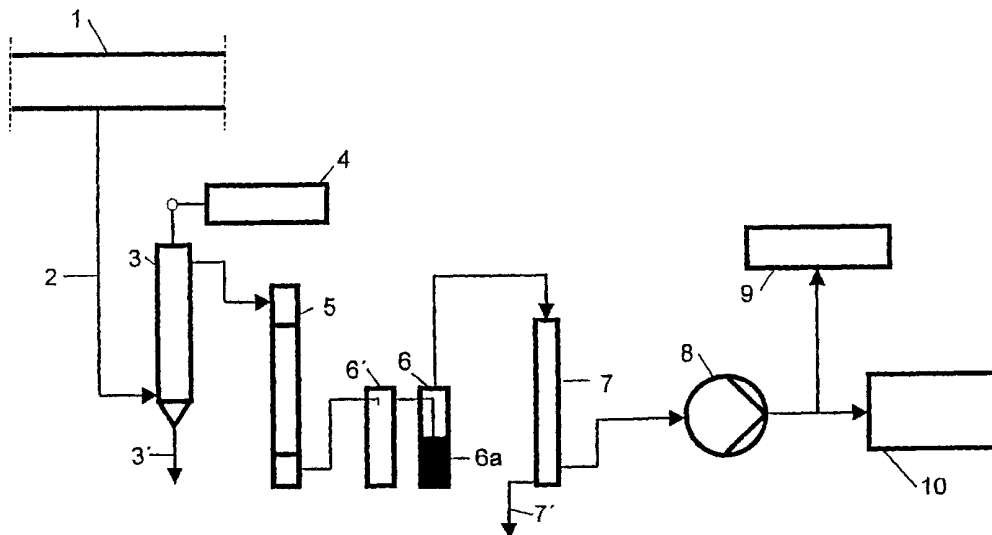
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 01/69233 A3

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: G01N 33/00, 1/22 (72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): ROSSA, Frank [DE/DE]; Alte Laerfeldstrasse 68, 44803 Bochum (DE). KRUCK, Werner [DE/DE]; Karl-Leichstrasse 16, 44805 Bochum (DE). SCHRÖDER, Horst [DE/DE]; Westricherstrasse 18, 44388 Dortmund (DE).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP01/02667 (81) Bestimmungsstaaten (national): AU, BR, CA, CN, CZ, IN, JP, KR, PL, RU, SK, UA, US, ZA.
- (22) Internationales Anmeldedatum: 9. März 2001 (09.03.2001) (84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität: 100 11 531.4 13. März 2000 (13.03.2000) DE Veröffentlicht: — mit internationalem Recherchenbericht
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): DEUTSCHE MONTAN TECHNOLOGIE GMBH [DE/DE]; Am Technologiepark 1, 45307 Essen (DE). (88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts: 14. Februar 2002

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: SAMPLING DEVICE FOR GAS ANALYSES OF RAW COKE OVEN GASES AND OTHER CONTAMINATED GASES AND METHOD FOR ANALYSIS THEREOF

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUR PROBENAHME FÜR GASANALYSEN VON KOKSOFFENROHGASEN UND ANDEREN VERUNREINIGTEN GASEN SOWIE VERFAHREN ZUR GASANALYSE DIESER GASE



(57) Abstract: The invention relates to a device for the sampling of gases for analysis. Said gases are heavily contaminated with, in particular, solids and tars and are, in particular, raw coke oven gases. A largely condensation-protected, in particular, heated sampling line (2) is connected to a largely condensation-protected, in particular, heated electrofilter (3) and a gas cooler (7) is arranged behind the electrofilter (3), in the direction of flow, from whence the sampled gas may be led, by means of at least one line to at least one gas analysis unit (9).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 01/69233 A3



Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) Zusammenfassung: Vorrichtung zur Probenahme für Gasanalysen von stark mit Verunreinigungen, insbesondere Feststoffen und Teer befrachteten Gasen, insbesondere Koksofenrohgasen, wobei eine weitgehend kondensationsgeschützte, insbesondere beheizte Probenahmeleitung (2) mit einem weitgehend kondensationsgeschützten, insbesondere beheizten Elektrofilter (3) verbunden ist und in Strömungsrichtung hinter dem Elektrofilter (3) ein Gaskühler (7) angeordnet ist, aus dem das Probegas über mindestens eine Leitung, mindestens einem Gasanalysegerät (9) zuführbar ist.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 01/02667

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 G01N33/00 G01N1/22

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)
IPC 7 G01N

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, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	US 4 257 258 A (BOVENLANDER JOHANNES P) 24 March 1981 (1981-03-24) the whole document ---	1,2,4,8, 14,15 3
Y	DE 40 12 146 A (STILL OTTO GMBH) 17 October 1991 (1991-10-17) the whole document ---	1,2,4,8, 14
Y	US 3 799 855 A (FRANSE A) 26 March 1974 (1974-03-26) the whole document ---	15
A	DD 133 634 A (POLESCHNER KLAUS DIETER;DEGNER BRUNO; HAENSSGEN TILO; HAHN ALOIS; LUKA) 17 January 1979 (1979-01-17) the whole document ---	7
	-/--	

Further documents are listed in the continuation of box C. Patent family members are listed in 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 26 September 2001	Date of mailing of the international search report 05/10/2001
--	--

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 Joyce, D
--	------------------------------------

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 01/02667

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 5 593 470 A (SHAGOTT DAVID M ET AL) 14 January 1997 (1997-01-14) the whole document ----	13
A	US 4 710 302 A (POLLERT GEORG) 1 December 1987 (1987-12-01) the whole document ----	1-16
A	DE 195 27 557 A (VALTION TEKNILLINEN ;RAUTARUUKKI OY (FI)) 1 February 1996 (1996-02-01) the whole document ----	1-16
A	US 4 994 158 A (KIIMALAINEN JORMA ET AL) 19 February 1991 (1991-02-19) the whole document ----	1,15
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 009, no. 306 (C-317), 3 December 1985 (1985-12-03) & JP 60 144386 A (SHINNITTETSU KAGAKU KK), 30 July 1985 (1985-07-30) abstract -----	6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 01/02667

Patent document cited in search report	A	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4257258	A	24-03-1981	DE 2836787 A1	06-03-1980
DE 4012146	A	17-10-1991	DE 4012146 A1	17-10-1991
US 3799855	A	26-03-1974	NONE	
DD 133634	A	17-01-1979	DD 133634 A1	17-01-1979
US 5593470	A	14-01-1997	US 5433763 A US 5230723 A US 5069691 A US 5588985 A	18-07-1995 27-07-1993 03-12-1991 31-12-1996
US 4710302	A	01-12-1987	DE 3423798 A1 DE 3565554 D1 WO 8600332 A1 EP 0221061 A1 JP 4001793 B JP 61502540 T KR 9005099 B1	09-01-1986 17-11-1988 16-01-1986 13-05-1987 14-01-1992 06-11-1986 19-07-1990
DE 19527557	A	01-02-1996	FI 95352 B DE 19527557 A1	13-10-1995 01-02-1996
US 4994158	A	19-02-1991	FI 834209 A FI 834210 A DE 3440730 A1 SU 1540665 A3 DE 3440729 A1 SU 1384217 A3 US 4586390 A	18-05-1985 18-05-1985 30-05-1985 30-01-1990 30-05-1985 23-03-1988 06-05-1986
JP 60144386	A	30-07-1985	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 01/02667

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES IPK 7 G01N33/00 G01N1/22		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) IPK 7 G01N		
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, PAJ		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y A	US 4 257 258 A (BOVENLANDER JOHANNES P) 24. März 1981 (1981-03-24) das ganze Dokument ---	1, 2, 4, 8, 14, 15 3
Y	DE 40 12 146 A (STILL OTTO GMBH) 17. Oktober 1991 (1991-10-17) das ganze Dokument ---	1, 2, 4, 8, 14
Y	US 3 799 855 A (FRANSE A) 26. März 1974 (1974-03-26) das ganze Dokument ---	15
A	DD 133 634 A (POLESCHNER KLAUS DIETER; DEGNER BRUNO; HAENSSGEN TILO; HAHN ALOIS; LUKA) 17. Januar 1979 (1979-01-17) das ganze Dokument --- -/--	7
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen		
<input checked="" type="checkbox"/> 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 nahelegend ist		
& Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
26. September 2001		05/10/2001
Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Joyce, D

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 01/02667

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 5 593 470 A (SHAGOTT DAVID M ET AL) 14. Januar 1997 (1997-01-14) das ganze Dokument ---	13
A	US 4 710 302 A (POLLERT GEORG) 1. Dezember 1987 (1987-12-01) das ganze Dokument ---	1-16
A	DE 195 27 557 A (VALTION TEKNILLINEN ;RAUTARUUKKI OY (FI)) 1. Februar 1996 (1996-02-01) das ganze Dokument ---	1-16
A	US 4 994 158 A (KIIMALAINEN JORMA ET AL) 19. Februar 1991 (1991-02-19) das ganze Dokument ---	1,15
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 009, no. 306 (C-317), 3. Dezember 1985 (1985-12-03) & JP 60 144386 A (SHINNITTETSU KAGAKU KK), 30. Juli 1985 (1985-07-30) Zusammenfassung -----	6

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 01/02667

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4257258	A	24-03-1981	DE 2836787 A1	06-03-1980
DE 4012146	A	17-10-1991	DE 4012146 A1	17-10-1991
US 3799855	A	26-03-1974	KEINE	
DD 133634	A	17-01-1979	DD 133634 A1	17-01-1979
US 5593470	A	14-01-1997	US 5433763 A	18-07-1995
			US 5230723 A	27-07-1993
			US 5069691 A	03-12-1991
			US 5588985 A	31-12-1996
US 4710302	A	01-12-1987	DE 3423798 A1	09-01-1986
			DE 3565554 D1	17-11-1988
			WO 8600332 A1	16-01-1986
			EP 0221061 A1	13-05-1987
			JP 4001793 B	14-01-1992
			JP 61502540 T	06-11-1986
			KR 9005099 B1	19-07-1990
DE 19527557	A	01-02-1996	FI 95352 B	13-10-1995
			DE 19527557 A1	01-02-1996
US 4994158	A	19-02-1991	FI 834209 A	18-05-1985
			FI 834210 A	18-05-1985
			DE 3440730 A1	30-05-1985
			SU 1540665 A3	30-01-1990
			DE 3440729 A1	30-05-1985
			SU 1384217 A3	23-03-1988
			US 4586390 A	06-05-1986
JP 60144386	A	30-07-1985	KEINE	