

(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
13. August 2009 (13.08.2009)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2009/097984 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:

C10B 31/04 (2006.01) C10B 25/24 (2006.01)
C10B 43/04 (2006.01)

Rauxel (DE). **KNOCH, Ralf** [DE/DE]; Devensstrasse 80,
45899 Gelsenkirchen (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2009/000460

(74) **Anwalt: ALBRECHT, Rainer**; Andrejewski * Honke,
Theaterplatz 3, 45127 Essen (DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:
24. Januar 2009 (24.01.2009)

(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.

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2008 008 291.0
7. Februar 2008 (07.02.2008) DE

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

(72) **Erfinder; und**

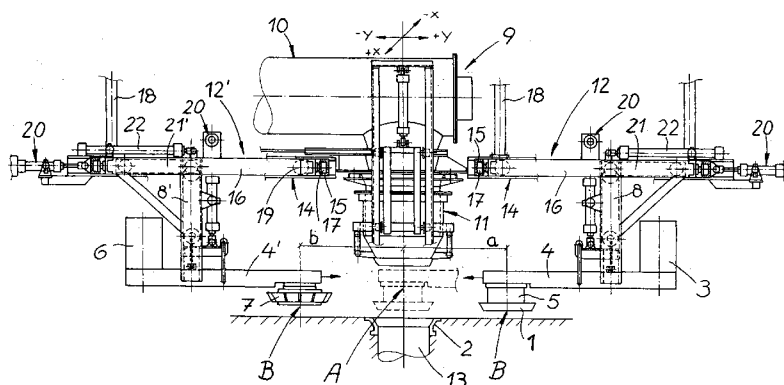
(75) **Erfinder/Anmelder** (nur für US): **SCHÜCKER, Franz-
Josef** [DE/DE]; Wittener Strasse 135, 44577 Castrop-

(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,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** DEVICE ON A COAL CHARGING CAR FOR LIFTING COVERS FROM FILLING HOLE FRAMES IN THE
FURNACE ROOF OF A COKE FURNACE AND FOR CLEANING THE FILLING HOLE FRAMES

(54) **Bezeichnung:** VORRICHTUNG AN EINEM KOHLEFÜLLWAGEN ZUM ABHEBEN VON DECKELN AUS
FÜLLOCHRAHMEN IN DER OFENDECKE EINES KOKSOFENS UND REINIGEN DER FÜLLOCHRAHMEN



(57) **Abstract:** The invention relates to a device on a coal charging car for lifting covers from filling hole frames in the furnace roof of a coke furnace and for cleaning the filling hole frames. The basic design of the device comprises a cover lifter (3) having a supporting arm (4) with a lifting magnet (5), a frame cleaner (6) having a supporting arm (4') with a cleaning head (7), and lifting devices (8, 8') for vertically adjusting the supporting arms (4, 4'). The cover lifter (3) and the frame cleaner (6) can be horizontally displaced by means of a travelling gear (12, 12') between an operating position (A) in which the lifting magnet (5) or the cleaning head (7) is aligned with a filling hole (13) in the furnace roof of the coke furnace, and a rest position (B) spaced apart from the filling hole. The device according to the invention is characterized in that the travelling gear (12, 12') comprises a travelling frame (15) which can be horizontally displaced on tracks (14) on the underside of the coal charging car along a first axis and a supporting frame (16) arranged inside the travelling frame (15), said supporting frame (16) being movably guided on the travelling frame along a second axis at a right angle to the direction of movement of the travelling frame (15), and the lifting devices (8, 8') for the cover lifter (3) and/or the frame cleaner (6) being arranged on the supporting frame.

(57) **Zusammenfassung:**

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2009/097984 A3



DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, 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).

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

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts:

12. November 2009

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung an einem Kohlefüllwagen zum Abheben von Deckeln aus Fülllochrahmen in der Ofendecke eines Koksofens und zum Reinigen der Fülllochrahmen. Zum grundsätzlichen Aufbau dieser Vorrichtung gehören ein Deckelabheber (3), der einen Tragarm (4) mit einem Hubmagnet (5) aufweist, ein Rahmenreiniger (6), der einen Tragarm (41) mit einem Reinigungskopf (7) aufweist, sowie Hubeinrichtungen (8, 8') zur Vertikalverstellung der Tragarme (4, 4'). Der Deckelabheber (3) und der Rahmenreiniger (6) sind jeweils mittels eines Fahrwerks (12, 12') zwischen einer Betriebsposition (A), in der der Hubmagnet (5) oder der Reinigungskopf (7) mit einem Füllloch (13) in der Ofendecke des Koksofens fluchtet, und einer von dem Füllloch beabstandeten Ruheposition (B) horizontal verfahrbar. Erfindungsgemäß weist das Fahrwerk (12, 12') einen auf Schienen (14) an der Unterseite des Kohlefüllwagens entlang einer ersten Achse horizontal verfahrbaren Fahrrahmen (15) und einen innerhalb des Fahrrahmens (15) angeordneten Tragrahmen (16) auf, wobei der Tragrahmen (16) entlang einer zweiten Achse quer zur Bewegungsrichtung des Fahrrahmens (15) beweglich am Fahrrahmen geführt ist, und wobei an dem Tragrahmen die Hubeinrichtung (8,8') für den Deckelabheber (3) und/oder den Rahmenreiniger (6) angeordnet ist.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2009/000460

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. C10B31/04 C10B43/04 C10B25/24

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.
A	EP 1 293 552 A2 (THYSSEN KRUPP ENCOKE GMBH [DE] UHDE GMBH [DE]) 19 March 2003 (2003-03-19) cited in the application claims 7,13,14 figure 6	1-14
A	EP 0 903 393 A2 (KRUPP UHDE GMBH [DE] THYSSEN KRUPP ENCOKE GMBH [DE]) 24 March 1999 (1999-03-24) figure 6 paragraph [0003]	1-14

☐ 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

4 September 2009

Date of mailing of the international search report

16/09/2009

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

Zuurdeeg, Boudewijn

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2009/000460

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)	Publication date
EP 1293552	A2	19-03-2003	AT	301698 T	15-08-2005
			DE	10145431 A1	08-05-2003
			ES	2247244 T3	01-03-2006
EP 0903393	A2	24-03-1999	BR	9803970 A	21-12-1999
			CA	2245380 A1	23-03-1999
			PT	903393 E	31-05-2002
			US	6099229 A	08-08-2000

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2009/000460

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. C10B31/04 C10B43/04 C10B25/24

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.
A	EP 1 293 552 A2 (THYSSEN KRUPP ENCOKE GMBH [DE] UHDE GMBH [DE]) 19. März 2003 (2003-03-19) in der Anmeldung erwähnt Ansprüche 7,13,14 Abbildung 6	1-14
A	EP 0 903 393 A2 (KRUPP UHDE GMBH [DE] THYSSEN KRUPP ENCOKE GMBH [DE]) 24. März 1999 (1999-03-24) Abbildung 6 Absatz [0003]	1-14

☐ 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

4. September 2009

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

16/09/2009

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

Zuurdeeg, Boudewijn

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2009/000460

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1293552	A2	19-03-2003	AT 301698 T 15-08-2005
		DE 10145431 A1 08-05-2003	
		ES 2247244 T3 01-03-2006	
EP 0903393	A2	24-03-1999	BR 9803970 A 21-12-1999
		CA 2245380 A1 23-03-1999	
		PT 903393 E 31-05-2002	
		US 6099229 A 08-08-2000	