

(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
26. November 2009 (26.11.2009)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2009/141086 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:
C10B 25/06 (2006.01) *C10B 29/08* (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2009/003399
- (22) Internationales Anmeldedatum:
13. Mai 2009 (13.05.2009)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2008 024 573.9 21. Mai 2008 (21.05.2008) 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): **KOCHANSKI, Ulrich** [DE/DE]; Berketstrasse 18, 51647 Gummersbach (DE). **DOHLE, Helmut** [DE/DE]; Südholzstraße 69, 44869 Bochum (DE). **FRIEDRICHS, Manfred** [DE/DE]; Arendahls Wiese 87, 45141 Essen (DE).
- (74) Anwalt: **ALBRECHT, Rainer**; Andrejewski • Honke, Theaterplatz 3, 45127 Essen (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, 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).

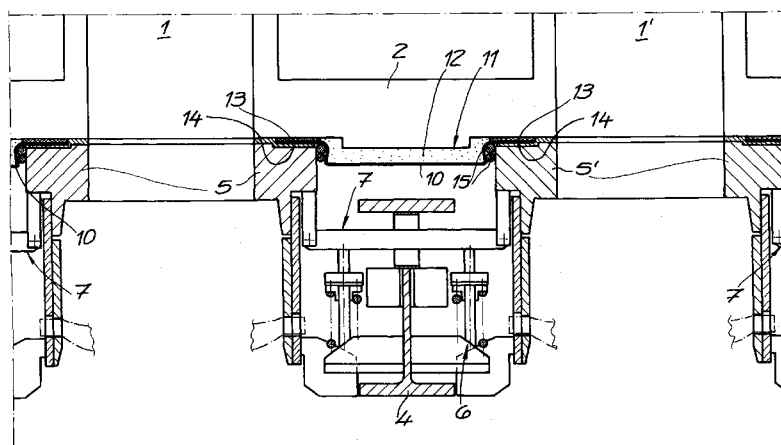
Veröffentlicht:

- 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)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: WALL PROTECTOR FOR A HEATING WALL HEAD BETWEEN TWO OVEN CHAMBER OPENINGS OF A COKE OVEN BATTERY

(54) Bezeichnung: WANDSCHUTZ FÜR EINEN HEIZWANDKOPF ZWISCHEN ZWEI OFENKAMMERÖFFNUNGEN EINER KOKSOFENBATTERIE



(57) Abstract: The invention relates to a wall protector for a heating oven head (2) between two oven chamber openings (1, 1') of a coke oven battery, said wall protector being laterally bounded by vertical frame elements (5, 5'). The wall protector comprises an anchor stand (4) arranged in front of the heating wall head (2), extending vertically, and pressing devices (6) fixed to said anchor stand (4). Additionally, the wall protector has U-shaped yoke elements (7) onto which pressure is exerted by the pressing devices (6), and a rectangular head cover (10) covering the heating wall head (2). According to the invention, the U-shaped yoke elements (7) fit tightly against supporting surfaces of the frame elements (5, 5') in a force-fitted manner and the head cover (10) consists of a thin-walled metal sheet constrained between the frame elements (5, 5') and the heating wall head (2).

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



Die Erfindung betrifft einen Wandschutz für einen Heizwandkopf (2) zwischen zwei Ofenkammeröffnungen (1, 1') einer Koks-
ofenbatterie, der seitlich von vertikalen Rahmenelementen (5, 5') begrenzt ist. Der Wandschutz umfasst einen vor dem Heizwand-
kopf (2) angeordneten Ankerständer (4), der sich vertikal erstreckt, sowie an dem Ankerständer (4) befestigte Andruckvorrichtun-
gen (6). Außerdem weist der Wandschutz von den Andruckvorrichtungen (6) beaufschlagte, U-förmige Jochelemente (7) sowie
eine den Heizwandkopf (2) abdeckende, rechteckige Kopfverkleidung (10) auf. Erfindungsgemäß liegen die U-förmigen Jochele-
mente (7) an Auflageflächen der Rahmenelemente (5, 5') kraftschlüssig an und besteht die Kopfverkleidung (10) aus einem dünn-
wandigen Blech, welches zwischen den Rahmenelementen (5, 5') und dem Heizwandkopf (2) eingespannt ist.

**Wandschutz für einen Heizwandkopf zwischen zwei
Ofenkammeröffnungen einer Koksofenbatterie**

5 Beschreibung:

Die Erfindung betrifft einen Wandschutz für einen Heizwandkopf zwischen zwei Ofenkammeröffnungen einer Koksofenbatterie, der seitlich von vertikalen Rahmen-
elementen entlang den Ofenkammeröffnungen begrenzt ist. Die Isoliervorrichtung
10 umfasst einen vor dem Heizwandkopf angeordneten Ankerständer, der sich vertikal erstreckt, sowie an dem Ankerständer befestigte Andruckvorrichtungen. Außerdem weist die Isoliervorrichtung von den Andruckvorrichtungen beaufschlagte, U-förmige Jochelemente sowie eine den Heizwandkopf abdeckende, rechteckige Kopf-
verkleidung auf.

15 Aus DE 37 41 301 C1 ist eine Wandschutzplatte für Verkokungsöfen bekannt. Verkokungsöfen der dort beschriebenen Bauart werden in einer Reihe als Koksofenbatterie zusammengefasst, so dass die Ofenkammeröffnungen stets zu einer Seite ausgerichtet sind. Das Mauerwerk zwischen diesen mit schweren
20 Koksofentüren versehenen Ofenkammeröffnungen in einer Kammerreihe wird als Heizwandkopf bezeichnet und besteht überwiegend aus Silika, Schamotte oder Silimanit. Die Ofenkammeröffnungen sind zur Aufnahme der Koksofentüren jeweils von einem Ofenkammerrahmen umfasst, der auf einer Seite mit seinem vertikal erstreckenden Profil bzw. Rahmenelement einen Teil des Heizwandkopfes
25 überdeckt. Der noch offene Heizwandkopfbereich zwischen den vertikalen Profilen der Kammerrahmen benachbarter Ofenkammeröffnungen wird durch die Wandschutzplatte überdeckt. Aufgrund der thermisch Beanspruchung, denen das Mauerwerk der Heizwände bei Temperaturen von über 1000°C ausgesetzt ist, bedarf es zum Zusammenhalt des Mauerwerks einer stabilen Verankerung. Die vertikalen
30 Rahmenelemente, welche den Heizwandkopf seitlich begrenzen, sind daher

mehrfach gegen einen vor dem Heizwandkopf fixierten Ankerständer abgestützt, wobei der Ankerständer an seinem oberen und seinem unteren Ende fixiert ist.

5 Gleichzeitig besteht ein Bedarf nach einer gasdichten Abdichtung des Heizwandkopfes zur Vermeidung von Emissionen. Bisher erfolgte die Abdichtung durch Einbringen von Isoliermatten zwischen den Rahmenelementen und dem Heizwandkopf sowie durch Verstemmen einer zwischen den Rahmenelementen, dem Ofenkopfmauerwerk und der Wandschutzplatte gebildeten Stemmfrage.

10 Diese Wandschutzplatten sind darüber hinaus mit der Funktion ausgestattet worden, die erforderlichen Verankerungskräfte zu übertragen, wodurch die Platten sehr dick und daher sowohl schwer als auch unhandlich wurden. Die dicken Platten reagieren sensibel auf Temperaturunterschiede, was zu einer den Verankerungskräften entgegenwirkenden thermischen Biegung der Platten führt. Die gewünschte
15 Krafteinleitung in das Heizwandkopfmauerwerk wird dabei nachteilig verändert.

Vor diesem Hintergrund liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen Wandschutz für einen Heizwandkopf anzugeben, der die vorstehend beschriebenen Funktionen erfüllt und keine massive Wandschutzplatte erfordert.

20

Ausgehend von einem Wandschutz mit den eingangs beschriebenen Merkmalen wird die Aufgabe erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die druckbeaufschlagten U-förmigen Jochelemente an Auflageflächen der vertikalen Rahmenelemente kraftschlüssig anliegen und dass die Kopfverkleidung aus einem dünnwandigen Blech
25 besteht, welches zwischen den Rahmenelementen und dem Heizwandkopf eingespannt ist. Die vertikalen Rahmenelemente, welche den Heizwandkopf begrenzen und entlang den Ofenkammeröffnungen verlaufen, werden direkt, ohne Umweg über eine massive Platte von den Jochelementen mit der notwendigen Verankerungskraft beaufschlagt. Die Abdichtung erfolgt mittels des Bleches, welches zwischen dem
30 Heizwandkopf und dem Kammerrahmen kraftschlüssig gehalten ist. Der

erfindungsgemäße Wandschutz bietet den Vorteil, dass sich das Blech an die Form der Wand und des Rahmens anpasst, wodurch bereits eine dichtende Wirkung erzielt wird. Die flexible, dünnwandige Gestaltung der Kopfverkleidung als Blech bietet darüber hinaus den Vorteil, dass die thermische Biegung gegenüber deutlich

5 massiverem Material verringert ist, wodurch eine verbesserte Formanpassung an das Heizwandkopfmauerwerk gegeben ist. Zusätzlich können zwischen dem Heizwandkopf und dem Blech und/oder zwischen dem Blech und dem vertikalen Kammerrahmenelementen Dichtelemente vorgesehen sein. Eine vorteilhafte Ausgestaltung sieht vor, dass die zwischen den Rahmenelementen und dem Heizwandkopf

10 eingespannten Randbereiche des die Kopfverkleidung bildenden Bleches beidseitig zwischen Schichten aus einem Dichtmaterial eingebettet sind.

Das die Kopfverkleidung bildende Blech ist vorzugsweise als Haube ausgebildet, so dass sich zwischen dem Blech und dem Heizwandkopf ein Hohlraum bildet, der mit

15 einem Isoliermaterial, beispielsweise Aluminium-Silikat-Matten, ausfüllbar ist. Die Haube weist zweckmäßig im Horizontalschnitt ein Querschnittsprofil auf, das an den längeren Seiten Z-förmig, unter im Wesentlichen rechten Winkeln geformt ist, so dass sich zwischen der Haube und dem Heizwandkopf ein Hohlraum bildet. Dieser Hohlraum weist im Wesentlichen ein rechteckiges Querschnittsprofil auf. In einem

20 Spalt zwischen der Haube und den Innenflächen der Rahmenelemente können Dichtelemente in Form von Schnüren oder Packungen angeordnet sein, wobei dieser Spalt ein im Wesentlichen rechteckiges Querschnittsprofil aufweist.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung eignet sich insbesondere zur Abdichtung von

25 Heizwandköpfen, die aus Silika-, Schamotte- oder Silimanitsteinen gebildet sind.

Im Folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung erläutert. Die einzige Figur zeigt schematisch im Horizontalschnitt einen Ausschnitt eines Heizwandkopfes an einer Koksofenbatterie mit

zwei benachbarten Koksofenkammern, die sich rechts und links des Heizwandkopfes befinden.

- In der Figur sind die Ofenkammeröffnungen 1, 1' zweier benachbarter Koksofenkammern und ein dazwischen liegender Heizwandkopf 2 abgebildet. Die Koksofenkammern sind umlaufend durch Kammerrahmen begrenzt. Die Rahmenelemente 5, 5' bzw. vertikalen Profile der Kammerrahmen bilden den seitlichen Abschluss zur Ofenkammer. Vor dem Heizwandkopf 2 befindet sich ein sich vertikal angeordneter Ankerständer 4, der an seinem oberen und unteren Ende verankert ist und an dem Andruckvorrichtungen 6 befestigt sind, die vorzugsweise federbelastet sein können. Die Andruckvorrichtungen 6 beaufschlagen U-förmige Jochelemente 7, die an Auflageflächen der Rahmenelemente 5, 5' anliegen und die Rahmenelemente 5, 5' kraftschlüssig an dem Heizwandkopf 2 halten. Zwischen dem Mauerwerk des Heizwandkopfes 2 und den Rahmenelementen 5, 5' ist ein dünnwandiges Blech eingespannt, welches eine Kopfverkleidung 10 bildet und den Heizwandkopf 2 vollständig abdeckt. Im Einspannbereich zwischen den Rahmenelementen 5, 5' und dem Heizwandkopf 2 sind die Randbereiche des Bleches zwischen Schichten 13, 14 aus einem Dichtmaterial eingebettet.
- Der Figur entnimmt man, dass das die Kopfverkleidung 10 bildende Blech als Haube ausgebildet ist, so dass sich zwischen dem Blech und dem Heizwandkopf 2 ein Hohlraum 11 bildet. Im Horizontalschnitt weist die Haube ein Querschnittsprofil auf, das an den längeren Seiten Z-förmig, unter im Wesentlichen rechten Winkeln geformt ist, so dass sich zwischen der Haube und der Kopfwand ein Hohlraum 11 mit einem im Wesentlichen rechteckförmigen Querschnitt bildet. Der Hohlraum 11 ist mit einem Isoliermaterial 12 ausgefüllt, das beispielsweise aus Aluminium-Silikat-Matten besteht. In einem Spalt zwischen der Haube und den Innenflächen der Rahmenelemente 5, 5', der sich durch die Formgebung der Haube und der Rahmenelemente 5, 5' ergibt und ein im Wesentlichen rechteckiges Querschnittsprofil aufweist, sind zur

besseren Abdichtung ferner Dichtelemente 15 angeordnet in Form von Schnüren oder Packungen.

Patentansprüche:

1. Wandschutz für einen Heizwandkopf (2) zwischen zwei Ofenkammeröffnungen (1, 1') einer Koksofenbatterie, der seitlich von vertikalen Rahmenelementen (5, 5')
5 entlang den Ofenkammeröffnungen begrenzt ist, mit

einem vor dem Heizwandkopf (2) angeordneten Ankerständer (4), der sich vertikal erstreckt,

10 an dem Ankerständer (4) befestigten Andruckvorrichtungen (6),

von den Andruckvorrichtungen (6) beaufschlagten, U-förmigen Jochelementen (7) und

15 einer den Heizwandkopf (2) abdeckenden, rechteckigen Kopfverkleidung (10),

dadurch gekennzeichnet, dass die druckbeaufschlagten U-förmigen Jochelemente (7) an Auflageflächen der Rahmenelemente (5, 5') kraftschlüssig anliegen und dass die Kopfverkleidung (10) aus einem dünnwandigen Blech besteht,
20 welches zwischen den Rahmenelementen (5, 5') und dem Heizwandkopf (2) eingespannt ist.

2. Wandschutz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die zwischen den Rahmenelementen (5, 5') und dem Heizwandkopf (2) eingespannten Randbereiche
25 des die Kopfverkleidung (10) bildenden Bleches zwischen Schichten (13, 14) aus einem Dichtmaterial eingebettet sind.

3. Wandschutz nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das die Kopfverkleidung (10) bildende Blech als Haube ausgebildet ist, so dass sich
30 zwischen dem Blech und dem Heizwandkopf (2) ein Hohlraum (11) bildet.

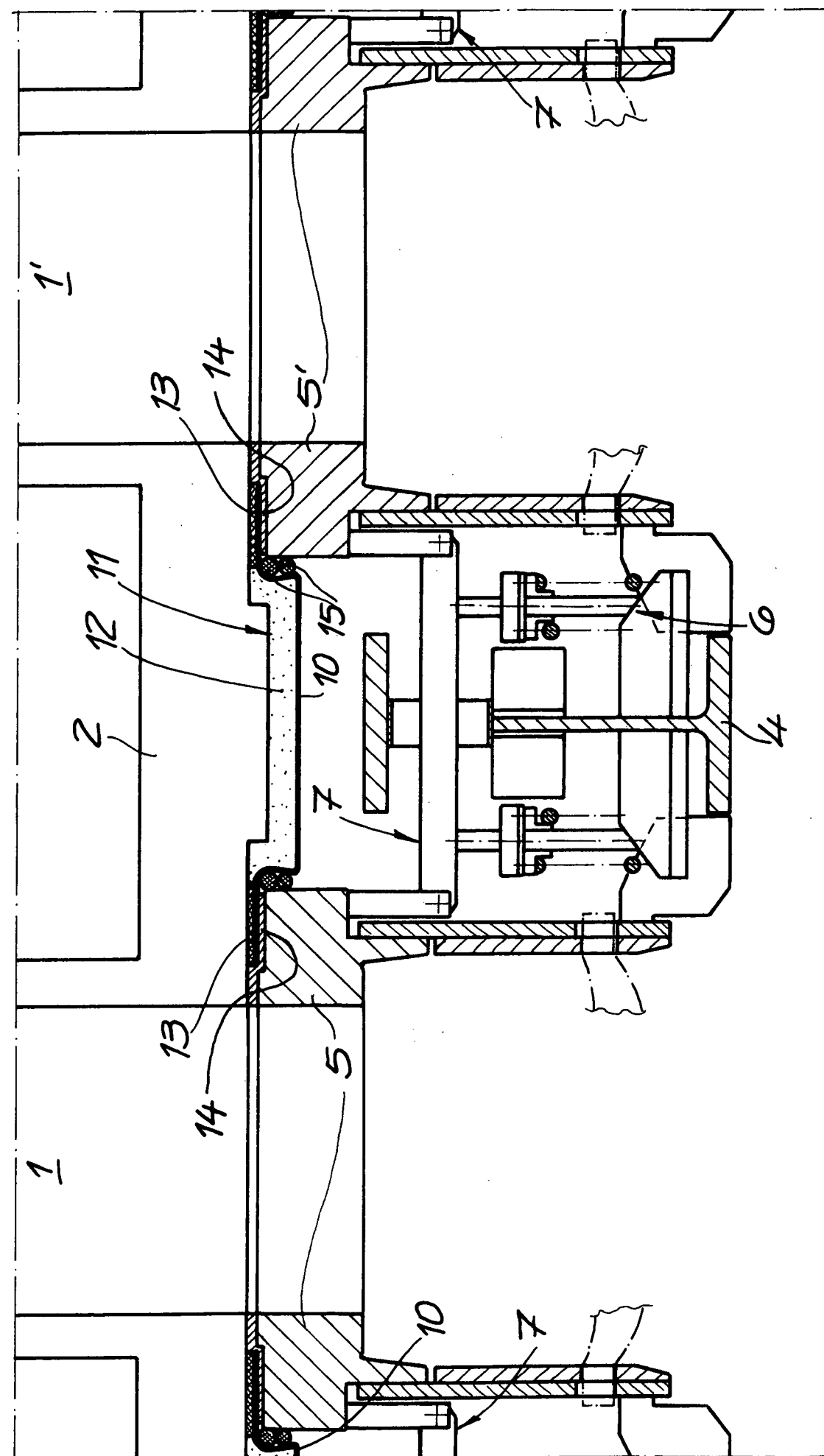
4. Wandschutz nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Haube im Horizontalschnitt ein Querschnittsprofil aufweist, das an den längeren Seiten Z-förmig, unter im Wesentlichen rechten Winkeln geformt ist, so dass sich zwischen der Haube und dem Heizwandkopf (2) ein Hohlraum (11) bildet.

5

5. Wandschutz nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass in einem Spalt zwischen der Haube und den Innenflächen der Rahmenelemente (5, 5') Dichtelemente (15) angeordnet sind.

10

6. Wandschutz nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Hohlraum (11) zwischen der Kopfverkleidung (10) und dem Heizwandkopf (2) mit einem Isoliermaterial (12) ausgefüllt ist, das vorzugsweise aus Aluminium-Silikat-Matten besteht.



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2009/003399

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. C10B25/06 C10B29/08

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	TOLL H: "MODERNISATION TECHNIQUES TO CONTROL POLLUTION FROM COKE OVEN BATTERIES" STEEL TIMES, FUEL & METALLURGICAL JOURNALS LTD. LONDON, GB, vol. 218, no. 3, 1 March 1990 (1990-03-01) , XP000161379 ISSN: 0039-095X figure 3	1-6
A	US 1 757 988 A (RUDOLF WILHELM) 13 May 1930 (1930-05-13)	1-6

☐ 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.
- *Z* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

11 September 2009

Date of mailing of the international search report

18/09/2009

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/EP2009/003399

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 1757988	A	13-05-1930	NONE

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2009/003399

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. C10B25/06 C10B29/08

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	TOLL H: "MODERNISATION TECHNIQUES TO CONTROL POLLUTION FROM COKE OVEN BATTERIES" STEEL TIMES, FUEL & METALLURGICAL JOURNALS LTD. LONDON, GB, Bd. 218, Nr. 3, 1. März 1990 (1990-03-01), XP000161379 ISSN: 0039-095X Abbildung 3	1-6
A	US 1 757 988 A (RUDOLF WILHELM) 13. Mai 1930 (1930-05-13)	1-6

☐ 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	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
11. September 2009	18/09/2009
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/EP2009/003399

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 1757988	A	13-05-1930	KEINE
<hr/>			