



(11) EP 2 395 294 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
23.09.2015 Patentblatt 2015/39(51) Int Cl.:

<i>F24H 1/32</i> (2006.01)	<i>F24H 9/00</i> (2006.01)
<i>F28F 9/013</i> (2006.01)	<i>F28F 9/02</i> (2006.01)
<i>F28D 7/00</i> (2006.01)	
<i>F24H 9/14</i> (2006.01)	

(43) Veröffentlichungstag A2:
14.12.2011 Patentblatt 2011/50

(21) Anmeldenummer: 11168881.8

(22) Anmeldetag: 07.06.2011

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
 Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(30) Priorität: 11.06.2010 DE 102010023556

(71) Anmelder: **Robert Bosch GmbH
70442 Stuttgart (DE)**(72) Erfinder:

- **Jung, Gerhard
35112 Fronhausen (DE)**
- **Buchczyk, Christian
35578 Wetzlar (DE)**

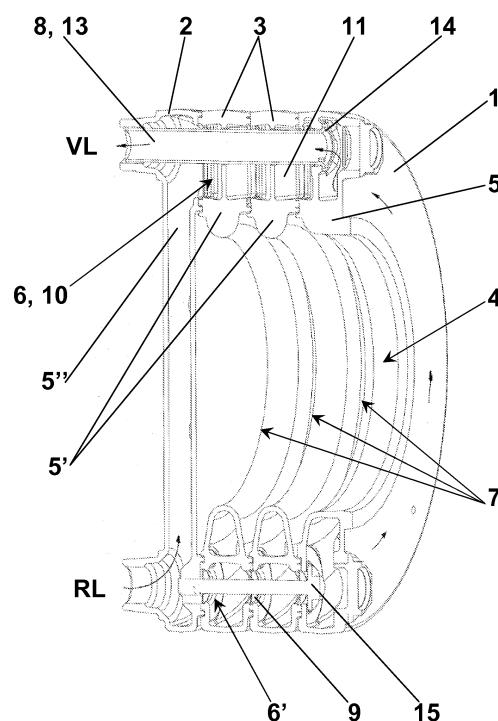
(54) Gliederheizkessel

(57) Die Erfindung betrifft einen Gliederheizkessel aus Gusseisen oder Aluminium, insbesondere Brennwertkessel, mit im Wesentlichen ringförmigen Gliedern, wobei ein Vorderglied (1), ein deckelförmiges Hinterglied (2) und mindestens ein Mittelglied (3) vorgesehen sind, die einen Brennraum (4) mit einem im Wesentlichen umgebenden Wärmetauscher aus einem Gliederblock bilden, dessen ringförmige Wasserräume (5, 5', 5'') miteinander über mindestens eine Nabe (6, 6') in Verbindung stehen und welcher spaltartige Heizgaszüge aufweist, mit einem Rücklaufanschluss (RL) im unteren und einem Vorlaufanschluss (VL) im oberen Bereich des Hintergliedes (2) sowie mit mindestens zwei Zugmitteln zum Zusammenhalten des Gliederblockes, wobei der Wärmetauscher als Heizgaszüge jeweils ringförmige Spalte (7) zwischen zwei benachbarten Gliedern (1, 2, 3) mit einer einander zugeordneten Geometrie aufweist, welche jeweils ausgehend vom Brennraum (4) etwa radial nach außen verlaufen und in einen Abgassammelraum auf der Außenseite der Glieder (1, 2, 3) einmünden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Gliederheizkessel aus Gusseisen oder Aluminium insbesondere im Hinblick auf Kompaktheit und Robustheit zu optimieren. Gekennzeichnet ist die Erfindung dadurch, dass die einzelnen Glieder (1, 2, 3) heizwasserseitig seriell durchströmt werden, wobei Rücklaufwasser über den Rücklaufanschluss (RL) in das Hinterglied gelangt, ein Überströmen in ein benachbartes Glied (1, 2, 3) im Bereich der oberen Nabe (6) erfolgt, die unteren Nabben (6') gegeneinander abgedichtet sind, das Vorderglied (1) und das mindestens eine Mittelglied (3), ausgehend von der oberen Nabe (6), ringförmig durchströmt werden und wobei Vorlaufwasser durch einen zum um-

gebenden Wasserraum (5, 5', 5'') abgedichteten Vorlaufkanal (8) aus dem oberen Bereich des Vordergliedes (1) zum Vorlaufanschluss (VL) im Hinterglied (2) geführt wird.

Fig. 1





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 11 16 8881

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 10 2008 013086 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 10. September 2009 (2009-09-10) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-3 * * Absätze [0009], [0013], [0014] * -----	1-12	INV. F24H1/32 F24H9/00 F28F9/013 F28F9/02 F28D7/00 F24H9/14
A	DE 10 2008 037762 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 18. Februar 2010 (2010-02-18) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-3 * * Absätze [0012], [0024] - Absatz [0029] *	1-12	
A	EP 1 686 328 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 2. August 2006 (2006-08-02) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-2 * * Absätze [0002], [0003], [0004], [0008], [0091], [0016], [0017] *	1-12	
A	US 3 618 572 A (NAUERT KURT ERICH) 9. November 1971 (1971-11-09) * Spalte 2, Zeile 35 - letzter Zeile; Abbildungen 1-3 *	1-12	
A,D	DE 44 25 302 C2 (BUDERUS HEIZTECHNIK GMBH [DE]) 6. August 1998 (1998-08-06) * das ganze Dokument *	1-12	F28F F28D F24H
A,D	DE 296 21 817 U1 (BUDERUS HEIZTECHNIK GMBH [DE]) 13. März 1997 (1997-03-13) * das ganze Dokument *	1-12	
A,D	DE 10 2004 023711 B3 (VIESSMANN WERKE KG [DE]) 13. Oktober 2005 (2005-10-13) * das ganze Dokument *	1-12	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
1	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 28. Juli 2015	Prüfer García Moncayo, 0
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist		
A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument		
O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument		
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 11 16 8881

5

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

28-07-2015

10

	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	DE 102008013086 A1	10-09-2009	CN 101960228 A DE 102008013086 A1 EP 2250448 A1 RU 2010140845 A US 2011139093 A1 WO 2009109486 A1	26-01-2011 10-09-2009 17-11-2010 20-04-2012 16-06-2011 11-09-2009
20	DE 102008037762 A1	18-02-2010	DE 102008037762 A1 EP 2313698 A2 RU 2011109082 A US 2011185987 A1 WO 2010018187 A2	18-02-2010 27-04-2011 20-09-2012 04-08-2011 18-02-2010
25	EP 1686328 A1	02-08-2006	AT 501402 T DE 102004061824 B3 EP 1686328 A1	15-03-2011 10-08-2006 02-08-2006
30	US 3618572 A	09-11-1971	AT 298738 B BE 739824 A CH 489762 A DE 1809073 A1 FR 1595437 A GB 1246816 A IE 32682 B1 NL 6917151 A NO 124745 B US 3618572 A	25-05-1972 16-03-1970 30-04-1970 11-06-1970 08-06-1970 22-09-1971 31-10-1973 20-05-1970 29-05-1972 09-11-1971
35	DE 4425302 C2	06-08-1998	AT 155571 T DE 4425302 A1 EP 0693661 A1	15-08-1997 25-01-1996 24-01-1996
40	DE 29621817 U1	13-03-1997	KEINE	
45	DE 102004023711 B3	13-10-2005	KEINE	
50				
55	EPO FORM P0461			

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82