

(19)



(11)

**EP 2 395 294 A3**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**23.09.2015 Patentblatt 2015/39**

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**14.12.2011 Patentblatt 2011/50**

(21) Anmeldenummer: **11168881.8**

(22) Anmeldetag: **07.06.2011**

(51) Int Cl.:  
**F24H 1/32** (2006.01) **F24H 9/00** (2006.01)  
**F28F 9/013** (2006.01) **F28F 9/02** (2006.01)  
**F28D 7/00** (2006.01) **F24H 9/14** (2006.01)

(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)**

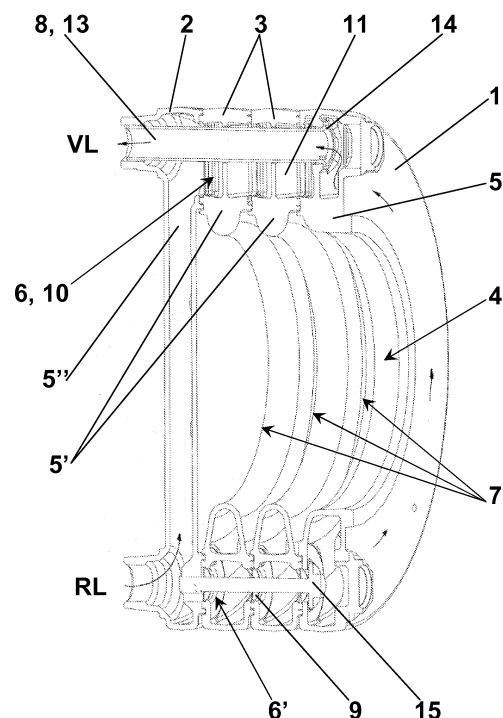
(72) Erfinder:  
 • **Jung, Gerhard**  
**35112 Fronhausen (DE)**  
 • **Buchczyk, Christian**  
**35578 Wetzlar (DE)**

**(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 Naben (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

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	
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			
Recherchenort <b>München</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>28. Juli 2015</b>	Prüfer <b>García Moncayo, O</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

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

EP 11 16 8881

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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

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

EPO FORM P0461

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