



(11) **EP 2 735 812 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
07.09.2016 Patentblatt 2016/36

(51) Int Cl.:
F24H 1/28^(2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
28.05.2014 Patentblatt 2014/22

(21) Anmeldenummer: **13192066.2**

(22) Anmeldetag: **08.11.2013**

(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

- **Hoffmann, Christoph**
40593 Düsseldorf (DE)
- **Peters, Bernhard**
50259 Pulheim (DE)
- **Sander, Doris**
42289 Wuppertal (DE)

(30) Priorität: **26.11.2012 AT 12382012**

(74) Vertreter: **Hocker, Thomas**
Vaillant GmbH
Berghauser Strasse 40
42859 Remscheid (DE)

(71) Anmelder: **Vaillant GmbH**
42859 Remscheid (DE)

(72) Erfinder:
• **Albrecht, Katja**
06369 Görzig (DE)

(54) **Heizkessel**

(57) Die Erfindung betrifft einen Heizkessel. Der Heizkessel weist einen Brenner, eine Brennkammer zur Erzeugung von Heißgasen und einen Wärmetauscher zur Abgabe der Wärme vom Heißgas an Wasser auf. Der Wärmetauscher ist aus einem oder mehreren Modulen parallel zusammensetzbar ist. Die Brennkammer

ist so außerhalb des Wärmetauschers angeordnet, dass das Heißgas außerhalb des Wärmetauschers gebildet wird und dass im Bereich des Wärmetauschers keine Temperaturen im Bereich der Flammentemperaturen auftreten. Dadurch wird die Verkalkung und die Korrosion des Wärmetauschers reduziert.

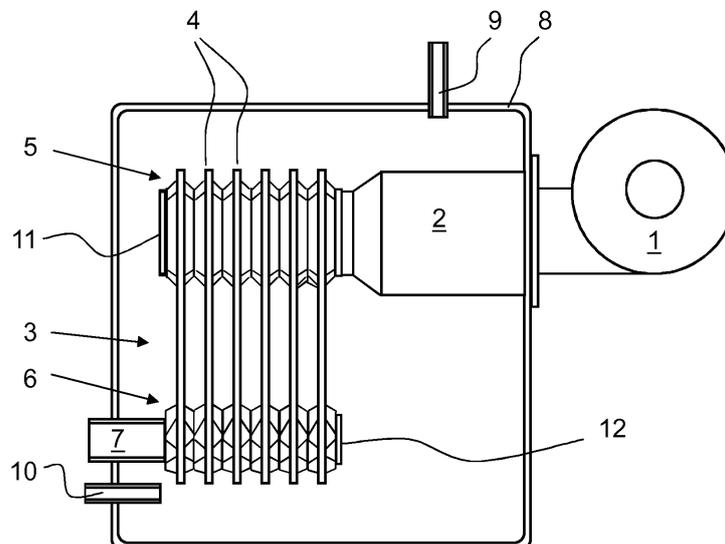


Fig.1

EP 2 735 812 A3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 13 19 2066

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)
X	EP 0 230 789 A2 (NELIGAN MARTIN ANTHONY) 5. August 1987 (1987-08-05)	1,2,6	INV. F24H1/28
Y	* Seite 1 - Seite 12; Abbildung 4 * -----	3-6	
X	DE 33 23 998 A1 (VIESSMANN HANS [DE]) 3. Januar 1985 (1985-01-03)	1,2,6	
Y	* Seite 3 - Seite 5; Abbildungen * -----	3-6	
X	US 2 146 565 A (SAMUEL CURTIS) 7. Februar 1939 (1939-02-07)	1,2,6	
Y	* Spalte 1, Zeile 23 - Spalte 3, Zeile 26; Abbildungen * -----	3-5	
X	WO 2009/078577 A1 (KYUNG DONG NAVIEN CO LTD [KR]; KIM YOUNG-MO [KR]; JEONG BYUNG-CHEOL [KR] 25. Juni 2009 (2009-06-25)	1,2,6	
Y	* Absatz [0020] - Absatz [0042]; Abbildungen * -----	3-6	
Y	EP 0 123 994 A1 (AGURA ETS [LI]) 7. November 1984 (1984-11-07)	3,4	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
	* Seite 1, Zeile 1 - Zeile 20 * * Seite 8, Zeile 18 - Zeile 21 * -----		F24H
Y	WO 99/20969 A1 (TETRA LAVAL HOLDINGS & FINANCE [CH]; SJOESTROEM ANDERS [SE]) 29. April 1999 (1999-04-29)	6	
	* Seite 5, Zeile 5 - Zeile 10 * -----		
A,D	WO 2007/093231 A1 (RIGAMONTI ANGELO [IT]) 23. August 2007 (2007-08-23)	1	
	* das ganze Dokument * -----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 1. August 2016	Prüfer Arndt, Markus
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 13 19 2066

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.

01-08-2016

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0230789 A2	05-08-1987	EP 0230789 A2 GB 2185095 A IE 860031 L	05-08-1987 08-07-1987 07-07-1987
DE 3323998 A1	03-01-1985	KEINE	
US 2146565 A	07-02-1939	KEINE	
WO 2009078577 A1	25-06-2009	KR 20090063438 A WO 2009078577 A1	18-06-2009 25-06-2009
EP 0123994 A1	07-11-1984	DK 207784 A EP 0123994 A1 ES 8502246 A1 FI 841596 A	29-10-1984 07-11-1984 16-03-1985 29-10-1984
WO 9920969 A1	29-04-1999	AU 9658398 A WO 9920969 A1	10-05-1999 29-04-1999
WO 2007093231 A1	23-08-2007	AT 518107 T CN 101375124 A EA 200870255 A1 EP 1989499 A1 US 2009044931 A1 WO 2007093231 A1	15-08-2011 25-02-2009 27-02-2009 12-11-2008 19-02-2009 23-08-2007

EPO FORM P0461

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