



(11)

EP 2 221 551 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
23.09.2015 Patentblatt 2015/39

(51) Int Cl.:
F24H 1/12 (2006.01)
F28D 20/00 (2006.01)

F24D 17/00 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
25.08.2010 Patentblatt 2010/34

(21) Anmeldenummer: **10151647.4**

(22) Anmeldetag: **26.01.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**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 SE SI SK SM TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(30) Priorität: **21.02.2009 DE 102009010041**

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

(72) Erfinder:

- **Martins, Luis Filipe Carreto
 3830-749 Praia da Barra (PT)**
- **Salustio, Sergio Varo Oliveira Loureiro
 3800-344 Aveiro (PT)**
- **Dykmann, Hartmut
 73271 Holzmaden (DE)**

(54) Wassererwärmer

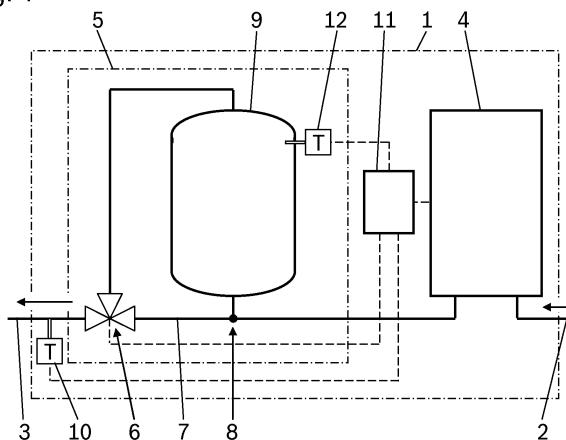
(57) Die Erfindung betrifft einen Wassererwärmer zur Wassererwärmung nach dem Durchflussprinzip mit einer minimalen und einer maximalen Heizleistung sowie ein Verfahren zu seinem Betreiben.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Wassererwärmer und ein Verfahren zu seinem Betreiben zu schaffen, die die Einhaltung einer vom Nutzer vorgegebenen Soll-Warmwasseraustrittstemperatur auch unterhalb der minimalen Heizleistung des Wärmeerzeugers ermöglichen, ohne auf den vollen Warmwasserkomfort zu verzichten, und die das schnelle Taktten des Wärmeerzeugers und die damit einhergehenden Risiken für die beteiligten Bauteile vermeiden.

Der erfindungsgemäße Wassererwärmer ist da-

durch gekennzeichnet, dass zwischen Wärmeerzeuger und Warmwasseraustrittsleitung eine Speicher-Misch-Vorrichtung angeordnet ist, mittels der der Gesamtwasserstroms in zwei parallel weiterfließende Teilwasserströme aufgeteilt wird. Eine Puffereinrichtung dient der Zwischenspeicherung eines Teilwasserstroms, während über eine Bypasseinrichtung mindestens ein Teilwasserstrom an der Puffereinrichtung vorbeileitbar ist. Die Mischeinrichtung führt die Teilwasserströme wieder zusammen und mischt sie. Durch diesen Aufbau und eine geregelte, langsam taktende Betriebsweise des Wärmeerzeugers kann die Soll-Warmwasseraustrittstemperatur auch bei kleinen Wasservolumenströmen komfortabel und sicher eingehalten werden.

Fig. 1



5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 10 15 1647

10

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 195 03 741 A1 (STIEBEL ELTRON GMBH & CO KG [DE]) 8. August 1996 (1996-08-08) * Spalte 1 - Spalte 5; Abbildung 1 *	1-3,5-9, 11,13 4	INV. F24H1/12 F24D17/00 F28D20/00
Y	-----		
X	AU 2007 203 198 A1 (RHEEM AUSTRALIA PTY LTD) 7. Februar 2008 (2008-02-07) * Absatz [0061] - Absatz [0145]; Abbildungen 1,2,3,6,10 *	1-3,5, 7-9,11, 13	
X	US 7 298 968 B1 (BOROS JOZEF [US] ET AL) 20. November 2007 (2007-11-20) * Spalte 2 - Spalte 4; Abbildung 2 *	1,10-12, 14-16	
X	JP S58 127026 A (TOHO GAS KK) 28. Juli 1983 (1983-07-28) * das ganze Dokument *	1,11	
Y	-----		
Y	DE 103 16 363 A1 (FEILHAUER WALTER [DE]) 28. Oktober 2004 (2004-10-28) * das ganze Dokument *	4	
A	-----		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	DE 295 12 134 U1 (VAILLANT JOH GMBH & CO [DE]) 7. September 1995 (1995-09-07) * das ganze Dokument *	1-16	F24D F28D F24H
A	-----		
A	DE 29 50 686 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 25. Juni 1981 (1981-06-25) * das ganze Dokument *	6	

40			
45			
1	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
50	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 18. August 2015	Prüfer Riesen, Jörg
55	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 Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

5
**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 10 15 1647

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.

10
 18-08-2015

	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	DE 19503741 A1	08-08-1996	KEINE	
	AU 2007203198 A1	07-02-2008	KEINE	
20	US 7298968 B1	20-11-2007	AU 2007240230 A1 CA 2611730 A1 NZ 564269 A US 7298968 B1	24-07-2008 05-07-2008 28-11-2008 20-11-2007
	JP S58127026 A	28-07-1983	KEINE	
25	DE 10316363 A1	28-10-2004	KEINE	
	DE 29512134 U1	07-09-1995	AT 405454 B DE 29512134 U1	25-08-1999 07-09-1995
	DE 2950686 A1	25-06-1981	DE 2950686 A1 FR 2478799 A2	25-06-1981 25-09-1981
30				
35				
40				
45				
50				
55	EPO FORM P0461	Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82		