



(11)

EP 2 017 537 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
17.06.2015 Patentblatt 2015/25

(51) Int Cl.:
F24D 17/00 (2006.01) **F24D 19/10 (2006.01)**

(43) Veröffentlichungstag A2:
21.01.2009 Patentblatt 2009/04

(21) Anmeldenummer: 08012357.3

(22) Anmeldetag: 09.07.2008

(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 MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA MK RS

(30) Priorität: 19.07.2007 DE 102007033564

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

(72) Erfinder: **Waidner, Jürgen
73274 Notzingen (DE)**

(54) **Verfahren zum Betreiben eines Schichtladespeichers und Trinkwassersystem**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betreiben von Schichtladespeichern (2) für Trinkwarmwasser, insbesondere für Schichtladespeicher mit eigenem Steuergerät (12), zum hydraulischen Anschluss an einen Trinkwasserdurchlauferhitzer (1).

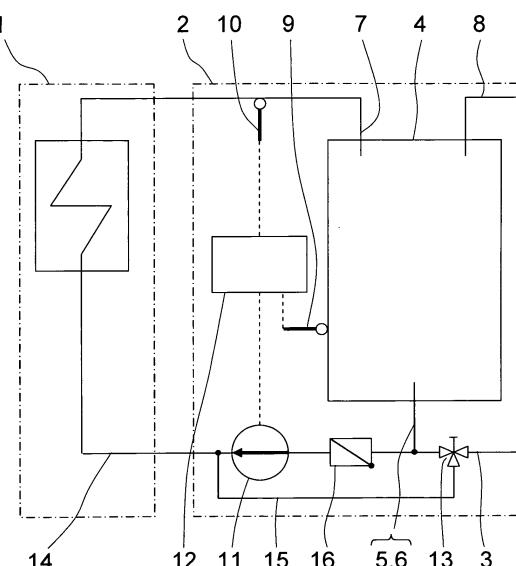
Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, ein Verfahren zum Betreiben eines autarken Schichtladespeichers (2) zu entwickeln, das es diesem ermöglicht, selbsttätig die an einem Trinkwasserdurchlauferhitzer (1) gewählten Temperaturvorgaben zu ermitteln und einen Beladungsprozess zu steuern, sowie auch bei Ausfall der Spannungsversorgung aus dem öffentlichen Netz einen Notbetrieb sicherzustellen.

Das Verfahren ist gekennzeichnet durch ein Speicher-Steuengerät (12), das aus den von den Messfühlern (9, 10) erfassten Messsignalen selbsttätig einen am Trinkwasserdurchlauferhitzer (1) eingestellten Speicherwassertemperatur-Sollwert ermittelt und in einem Steuengeräte-internen RAM-Datenspeicher abspeichert. Anhand dieses ermittelten Speicherwassertemperatur-Sollwertes leitet es Vorgaben für das Ein- und Ausschalten der Warmwasserladepumpe (11) ab, prüft die Messsignaleingänge auf das Vorliegen der so vorgegebenen Bedingungen und schaltet die Pumpe (11) entsprechend ein und aus.

Das notbetriebsfähige Trinkwarmwassersystem ist gekennzeichnet durch ein in der Kaltwasseranschlussleitung (3) oder im Kaltwassereintritt (5) angeordnetes schaltbares Ventil (13), das sich bei funktionierender Spannungsversorgung in einer ersten Ventilstellung befindet und den sich bei Warmwasserzapfung einzustellenden Kaltwasserzufluss in den Kaltwassereintritt (5) des Schichtladespeichers lenkt. In einer zweiten Ventilstel-

lung, die für den Ausfall der Spannungsversorgung vorgesehen ist, wird der Kaltwasserzufluss direkt in einen Kaltwassereintritt (14) des Trinkwasserdurchlauferhitzers (1) gelenkt.

Fig. 1





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 08 01 2357

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreift Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 0 356 609 A1 (LANDIS & GYR BETRIEBS AG [CH]) 7. März 1990 (1990-03-07) * Spalten 2-5; Abbildungen 1, 2 *	1-12	INV. F24D17/00 F24D19/10
X	-----	1,5,12	
A	EP 1 795 818 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 13. Juni 2007 (2007-06-13) * Spalten 2, 3; Abbildungen 1, 2 *	13,14	
X	-----	13,14	
A	DE 295 12 134 U1 (VAILLANT JOH GMBH & CO [DE]) 7. September 1995 (1995-09-07) * Seiten 1-4; Anspruch 3; Abbildungen 1-5 *	1-14	
A	-----	13,14	
A	DE 33 12 479 A1 (NOVA APPARATEBAU GMBH & CO [DE]) 11. Oktober 1984 (1984-10-11) * das ganze Dokument *	1-14	
A	-----	13,14	
A	EP 1 249 666 A2 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 16. Oktober 2002 (2002-10-16) * Spalten 4-7; Abbildungen 1-3 *	13,14	
A	-----	13,14	
A	EP 0 038 964 A2 (FORBACH GMBH & CO KG [DE]) 4. November 1981 (1981-11-04) * Seiten 2-4; Abbildung 1 *	13,14	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
	-----		F24D
1	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
1	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 6. Mai 2015	Prüfer Schwaiger, Bernd
1	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patendokument, 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	
1	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		

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

EP 08 01 2357

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.

06-05-2015

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0356609	A1	07-03-1990	DE EP	58903512 D1 0356609 A1	25-03-1993 07-03-1990	
EP 1795818	A1	13-06-2007	DE EP	102005058570 B3 1795818 A1	24-05-2007 13-06-2007	
DE 29512134	U1	07-09-1995	AT DE	405454 B 29512134 U1	25-08-1999 07-09-1995	
DE 3312479	A1	11-10-1984		KEINE		
EP 1249666	A2	16-10-2002	DE EP	10118343 A1 1249666 A2	24-10-2002 16-10-2002	
EP 0038964	A2	04-11-1981	DE EP	3016639 A1 0038964 A2	05-11-1981 04-11-1981	

EPO FORM P0461

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