

(19)



(11)

EP 2 584 290 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:

26.02.2014 Patentblatt 2014/09

(51) Int Cl.:

F25B 49/00 (2006.01)**F25B 30/02** (2006.01)**F24D 11/02** (2006.01)**F24D 17/02** (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:

24.04.2013 Patentblatt 2013/17(21) Anmeldenummer: **12188470.4**(22) Anmeldetag: **15.10.2012**

(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: **20.10.2011 DE 102011116622**(71) Anmelder: **ROBERT BOSCH GMBH****70442 Stuttgart (DE)**

(72) Erfinder:

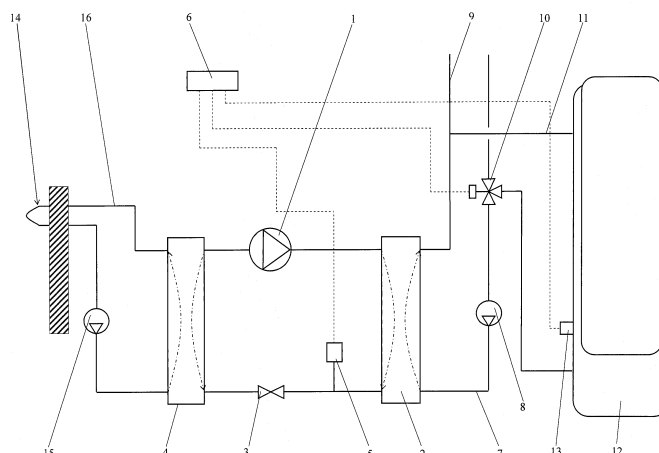
- **Andersson, Johan**
57337 Tranas (SE)
- **Hertzman, Patrick**
57391 Tranas (SE)
- **Haak, Timo**
57334 Tranas (SE)

(54) Verfahren zum Betreiben einer Wärmepumpe

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betreiben einer Wärmepumpe mit mindestens einem Kompressor (1), welcher vorgebbare Werte für einen optimalen Arbeitsdruck aufweist, mindestens einem Verflüssiger (2), mindestens einer Entspannungseinrichtung (3), mindestens einem Verdampfer (4), einem geschlossenen Rohrleitungskreislauf zur Verbindung der vorgenannten Komponenten, einem durch den Rohrleitungskreislauf und die vorgenannten Komponenten zirkulierenden Kältemittel, einem Drucksensor (5) im Leitungsabschnitt zwischen Kompressor (1) und Entspannungseinrichtung (3), einer Regeleinrichtung (6) zur Steuerung des Wärmepumpenprozesses sowie mindestens einem angeschlossenen Heizkreislauf (7) zur Warmwasserbe-

reitung und/oder Abgabe von Wärme an ein Heizungssystem (9), wobei die Wärmeabgabe mit einem Drei-Wege-Umschaltventil (10) gesteuert wird. Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Verfahren zum Betreiben einer Wärmepumpe zu schaffen, mit dem Störschaltungen vermieden werden und ein optimierter Betrieb erreicht wird.

Das erfindungsgemäße Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, dass mindestens während des Warmwasserbereitungsbetriebes aktuelle Messwerte am Drucksensor (5) ausgewertet und mit vorgebbaren Werten für einen optimalen Arbeitsdruck des Kompressors (1) verglichen werden, und dass vor Erreichen einer vorgebbaren Druck-Obergrenze der Warmwasserbereitungsbetrieb beendet wird.

**EP 2 584 290 A3**



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 12 18 8470

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	AU 2010 219 254 A1 (DAIKIN IND LTD) 13. Oktober 2011 (2011-10-13) * Seite 4, Zeile 15 - Seite 8, Zeile 3; Abbildung 1 *	1-5	INV. F25B49/00 F25B30/02 F24D11/02 F24D17/02
X	US 6 405 551 B1 (KUWABARA KATUMI [JP] ET AL) 18. Juni 2002 (2002-06-18) * Seite 6, Zeile 16 - Seite 7, Zeile 43; Abbildungen 1,5,7 *	1-5	
X	EP 2 224 188 A2 (LG ELECTRONICS INC [KR]) 1. September 2010 (2010-09-01) * Absätze [0013] - [0037], [0210] - [0216]; Abbildungen 1, 2, 4 *	1-5	
X	US 2008/276638 A1 (SEEFELDT WILLIAM J [US]) 13. November 2008 (2008-11-13) * Absätze [0081], [0065]; Abbildungen 1,2 *	1-5	
X	DE 10 19 792 B (BBC BROWN BOVERI & CIE) 21. November 1957 (1957-11-21) * das ganze Dokument *	1-5	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F25B F24D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 20. Januar 2014	Prüfer Gasper, Ralf
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 : mündliche 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	

1

EPO FORM 1503 03.02 (P04C03)

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

EP 12 18 8470

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.

20-01-2014

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
AU 2010219254 A1	13-10-2011	AU 2010219254 A1	13-10-2011
		CN 102326036 A	18-01-2012
		EP 2402682 A1	04-01-2012
		JP 2010196947 A	09-09-2010
		KR 20110129417 A	01-12-2011
		US 2012036876 A1	16-02-2012
		WO 2010098071 A1	02-09-2010
US 6405551 B1	18-06-2002	KEINE	
EP 2224188 A2	01-09-2010	CN 101818969 A	01-09-2010
		EP 2224188 A2	01-09-2010
		KR 20100097365 A	03-09-2010
US 2008276638 A1	13-11-2008	KEINE	
DE 1019792 B	21-11-1957	KEINE	

EPO FORM P0461

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