



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**23.01.2013 Patentblatt 2013/04**

(51) Int Cl.:  
**F24D 19/10** <sup>(2006.01)</sup>

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**25.06.2008 Patentblatt 2008/26**

(21) Anmeldenummer: **07017809.0**

(22) Anmeldetag: **12.09.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA HR MK RS**

(72) Erfinder:  
• **Kähler, Arne, Dr.**  
**12683 Berlin (DE)**  
• **Ohl, Jochen, Dr.**  
**64823 Groß-Umstadt (DE)**

(30) Priorität: **20.12.2006 DE 102006060324**

(74) Vertreter: **KEIL & SCHAAFHAUSEN**  
**Patentanwälte**  
**Cronstettenstraße 66**  
**60322 Frankfurt am Main (DE)**

(71) Anmelder: **Techem Energy Services GmbH**  
**65760 Eschborn (DE)**

(54) **Verfahren und System zur Detektion des hydraulischen Abgleichs einer Heizungsanlage**

(57) Es werden ein Verfahren und ein entsprechendes System zur Detektion eines hydraulischen Abgleichs einer Heizungsanlage (2) mit über ein Fluidströmungssystem (4) verbundenen Heizkörpern (3) beschrieben. Um einfach und automatisch den Zustand des hydraulischen Abgleichs zu erkennen, werden für jeden Heizkörper

per (3) ein die thermische Dynamik eines durch den Heizkörper (3) geheizten Raums anzeigender Kennwert ermittelt und die Kennwerte mehrerer Heizkörper (3) und/oder mehrerer zeitlich aufeinander folgende Kennwerte eines Heizkörpers (3) zur Erkennung einer Über- oder Unterversorgung eines Heizkörpers (3) miteinander verglichen.

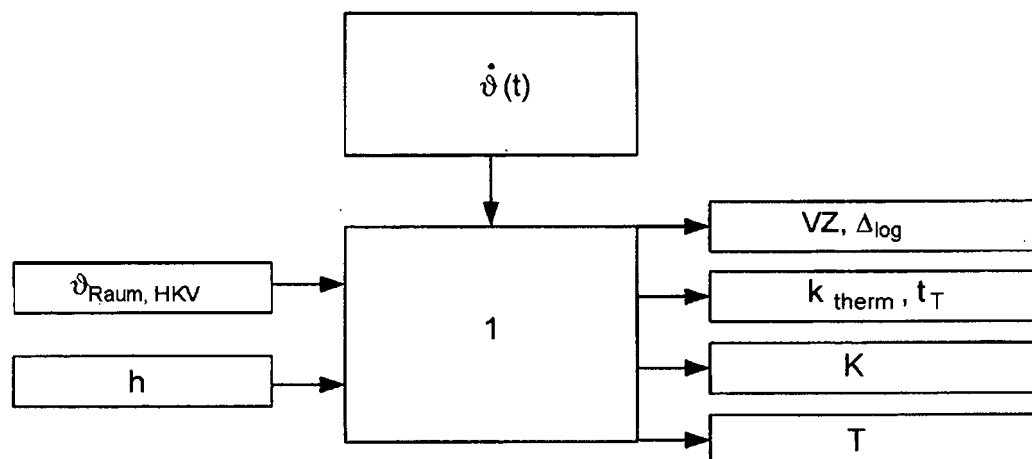


Fig. 1



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 07 01 7809

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE  |   |   |   |
|---|---|---|---|
| Kategorie   | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile   | Betrifft Anspruch   | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)      |
| X   | WO 2004/083733 A1 (DANFOSS AS [DK]; SEERUP JOERGEN [DK]; GREGERSEN NIELS [DK])<br>30. September 2004 (2004-09-30)<br>* Seite 8, Zeile 1 - Seite 9, Zeile 29;<br>Abbildung 1 *<br>* Seite 4, Zeile 5 - Zeile 9; Anspruch 1 *<br>* Seite 6, Zeile 6 - Zeile 13 *<br>* Seite 12, Zeile 30 - Seite 13, Zeile 15;<br>Abbildung 3 * | 1,6-9   | INV.<br>F24D19/10                       |
| X   | EP 0 189 614 A1 (TNO [NL])<br>6. August 1986 (1986-08-06)   | 1,10  |   |
| Y   | * Seite 1, Zeile 1 - Zeile 34; Ansprüche 1,7; Abbildungen 1,3a *<br>* Anspruch 7 *<br>* Seite 5, Zeile 4 - Zeile 29 *   | 10  |   |
| Y   | WO 03/052536 A2 (TECHEM DEV GMBH [DE]; KAHLER ARNE [DE])<br>26. Juni 2003 (2003-06-26)<br>* Ansprüche 1,2 *<br>* Seite 14, Zeile 7 - Seite 15, Zeile 29;<br>Abbildung 3 *<br>* Seite 16, Zeile 19 - Zeile 25; Abbildung 4 *   | 10-14   | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)<br>F24D |
| Y   | DE 200 09 158 U1 (TECHEM SERVICE AG [DE])<br>24. August 2000 (2000-08-24)<br>* Seite 5, Zeile 1 - Zeile 9; Ansprüche 8,10 *<br>* Seite 5, Zeile 21 - Zeile 26 *   | 11-14   |   |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt   |   |   |   |
| Recherchenort<br>München  |   | Abschlußdatum der Recherche<br>13. Dezember 2012  | Prüfer<br>Ast, Gabor                    |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : nichtschriftliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |   | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |   |

 2  
EPO FORM 1503 03.02 (P04C03)

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

EP 07 01 7809

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.

13-12-2012

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| WO 2004083733 A1                                   | 30-09-2004                    | CA 2518389 A1                     | 30-09-2004                    |
|  |                               | DE 10312825 A1                    | 14-10-2004                    |
|  |                               | EP 1606556 A1                     | 21-12-2005                    |
|  |                               | US 2007000660 A1                  | 04-01-2007                    |
|  |                               | US 2012234529 A1                  | 20-09-2012                    |
|  |                               | WO 2004083733 A1                  | 30-09-2004                    |
| EP 0189614 A1                                      | 06-08-1986                    | DE 3568859 D1                     | 20-04-1989                    |
|  |                               | DK 604885 A                       | 25-06-1986                    |
|  |                               | EP 0189614 A1                     | 06-08-1986                    |
|  |                               | US 4708287 A                      | 24-11-1987                    |
| WO 03052536 A2                                     | 26-06-2003                    | AT 343168 T                       | 15-11-2006                    |
|  |                               | AU 2002361140 A1                  | 30-06-2003                    |
|  |                               | DK 1456727 T3                     | 12-02-2007                    |
|  |                               | EP 1456727 A2                     | 15-09-2004                    |
|  |                               | WO 03052536 A2                    | 26-06-2003                    |
| DE 20009158 U1                                     | 24-08-2000                    | AT 283458 T                       | 15-12-2004                    |
|  |                               | CZ 20011602 A3                    | 13-02-2002                    |
|  |                               | DE 20009158 U1                    | 24-08-2000                    |
|  |                               | EP 1158250 A2                     | 28-11-2001                    |
|  |                               | HU 0101993 A2                     | 28-01-2002                    |
|  |                               | PL 347490 A1                      | 03-12-2001                    |
|  |                               | SK 6502001 A3                     | 03-12-2001                    |

EPO FORM P0461

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