

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
6. August 2009 (06.08.2009)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2009/095010 A3

- (51) Internationale Patentklassifikation:
F24D 3/08 (2006.01) *F24D 11/00* (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2009/000144
- (22) Internationales Anmeldedatum:
28. Januar 2009 (28.01.2009)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2008 006 907.8
28. Januar 2008 (28.01.2008) DE
10 2008 007 331.8
1. Februar 2008 (01.02.2008) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **HG BAUNACH GMBH & CO KG** [DE/DE]; Rheinstrasse 7, 41836 Hückelhoven (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **BAUNACH, Hans, Georg** [DE/DE]; Rheinstrasse 7, 41836 Hückelhoven (DE).
- (74) Anwalt: **HEIM, Johann-Ludwig**; Hof Güldenwerth 40, 42857 Remscheid (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,

AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

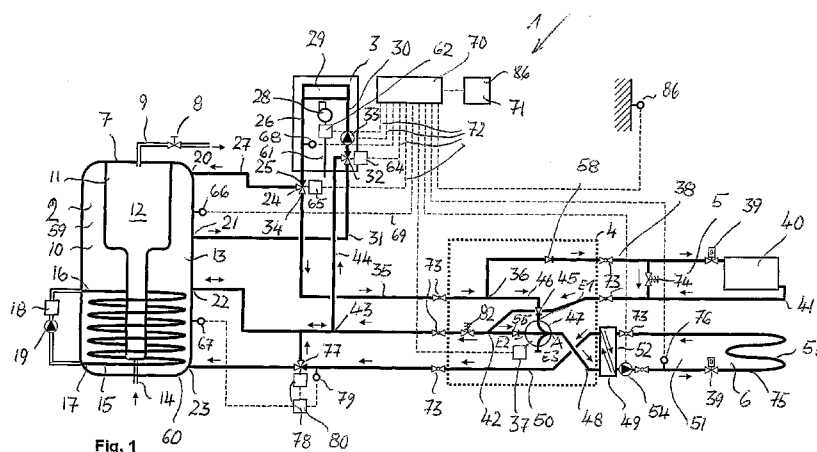
- (84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

- hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii)
- hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, die Priorität einer früheren Anmeldung zu beanspruchen (Regel 4.17 Ziffer iii)
- Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

- (54) Title: HEATING SYSTEM
- (54) Bezeichnung : HEIZUNGSANLAGE



(57) Abstract: The invention relates to a method for regulating a heating system (1) comprising a buffer tank (2), which can be heated both by a regenerative first heat source (18) and by a recirculating water heater provided with an internal mixing valve (32) disposed on the return side and a circulating pump (33) disposed downstream thereof, furthermore comprising a high-temperature heating branch (5) and a low-temperature heating branch (6) fed via a mixing valve device (4), wherein actual values of the flow temperature of the recirculating water heater (3), the flow temperature of at least one of the heating branches (6), and the outside temperature are considered as target values for comparison, and wherein during a volume variation in the spirit of a larger heat demand initially the internal mixing valve (32) disposed on the return side is adjusted and when the setting thereof has been achieved, the heat supply of the recirculating water heater (3) is increased.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2009/095010 A3

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts:

15. Juli 2010

Verfahren zum Regeln einer Heizungsanlage (1) mit einem Pufferspeicher (2), der sowohl von einer regenerativen ersten Wärmequelle (18) als auch von einer mit einem internen rücklaufseitig angeordneten Mischventil (32) und einem von ihr stromab angeordneten Umwälzpumpe (33) versehenen Umlaufwasserheizer beheizbar ist, ferner mit einem Hochtemperaturheizweig (5) und einem über eine Mischventileinrichtung (4) gespeisten Niedertemperaturheizweig (6), bei dem Istwerte von der Vorlauftemperatur des Umlaufwasserheizers (3), der Vorlauftemperatur wenigstens einer der Heizweige (6) und der Aussentemperatur als Sollwert zum Vergleich berücksichtigt werden und bei dem bei einer Regelabweichung im Sinne einer grosseren Wärmeanforderung zunächst das interne rücklaufseitig angeordnete Mischventil (32) verstellt wird und bei Erreichen dessen Entstellung danach die Wärmelieferung des Umlaufwasserheizers (3) erhöht wird.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/DE2009/000144

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. F24D3/08 F24D11/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
F24D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 102 45 571 A1 (HG BAUNACH GMBH & CO KG [DE]) 27 November 2003 (2003-11-27) paragraph [0014] - paragraph [0027]; figures 1-5	1
A	DE 203 05 438 U1 (ALBERT TRAUOGOTT [DE]; FISCHER FRANK [DE]; FISCHER DETLEF [DE]; SCHERF) 8 April 2004 (2004-04-08) paragraph [0030] - paragraph [0043]; figures 1-6	1
A	DE 198 21 256 C1 (BAUNACH HANS GEORG [DE]) 16 September 1999 (1999-09-16) the whole document	1
A	DE 100 39 581 A1 (PRAUM PETER [DE]) 27 June 2002 (2002-06-27) the whole document	1
----- -/-		

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

8 Februar 2010

Date of mailing of the international search report

21/04/2010

Name and mailing address of the ISA/
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Arndt, Markus

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/DE2009/000144

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 196 42 721 A1 (GUILLLOT IND SA [FR] GUILLLOT IND PONT DE VAUX [FR]) 24 April 1997 (1997-04-24) the whole document -----	1
A	DE 195 47 054 A1 (TRILLITZSCH HARALD [DE]) 19 June 1997 (1997-06-19) the whole document -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/DE2009/000144

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

see the Supplemental Sheet

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☒ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

see following sheet(s)

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

The International Searching Authority has found that the international application contains multiple (groups of) inventions, as follows:

1. Claims 1-9, 11-14, 17, 18

Control or regulation for operating a heating system.

2. Claims 10-14

Control or regulation for operating a heating system.

3. Claim 15

Control or regulation for operating a heating system.

4. Claim 16

Control or regulation for operating a heating system.

5. Claim 19

Heating system.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/DE2009/000144

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 10245571	A1	27-11-2003	NONE
DE 20305438	U1	08-04-2004	NONE
DE 19821256	C1	16-09-1999	AT 260448 T 15-03-2004 DK 957319 T3 28-06-2004 EP 0957319 A2 17-11-1999 ES 2216373 T3 16-10-2004 PL 333089 A1 22-11-1999
DE 10039581	A1	27-06-2002	NONE
DE 19642721	A1	24-04-1997	BE 1009706 A3 01-07-1997 FR 2740204 A1 25-04-1997 IT FI960242 A1 16-04-1998
DE 19547054	A1	19-06-1997	NONE

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2009/000144

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. F24D3/08 F24D11/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
F24D

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 102 45 571 A1 (HG BAUNACH GMBH & CO KG [DE]) 27. November 2003 (2003-11-27) Absatz [0014] – Absatz [0027]; Abbildungen 1-5	1
A	DE 203 05 438 U1 (ALBERT TRAUGOTT [DE]; FISCHER FRANK [DE]; FISCHER DETLEF [DE]; SCHERF) 8. April 2004 (2004-04-08) Absatz [0030] – Absatz [0043]; Abbildungen 1-6	1
A	DE 198 21 256 C1 (BAUNACH HANS GEORG [DE]) 16. September 1999 (1999-09-16) das ganze Dokument	1
A	DE 100 39 581 A1 (PRAUM PETER [DE]) 27. Juni 2002 (2002-06-27) das ganze Dokument	1
	----- -/-	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

8. Februar 2010

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

21/04/2010

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Arndt, Markus

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2009/000144

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 196 42 721 A1 (GUILLLOT IND SA [FR] GUILLLOT IND PONT DE VAUX [FR]) 24. April 1997 (1997-04-24) das ganze Dokument -----	1
A	DE 195 47 054 A1 (TRILLITZSCH HARALD [DE]) 19. Juni 1997 (1997-06-19) das ganze Dokument -----	1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE2009/000144

Feld Nr. II Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein internationaler Recherchenbericht erstellt:

1. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche diese Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich
2. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, dass eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich
3. ☐ Ansprüche Nr.
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefasst sind.

Feld Nr. III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Diese Internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. ☐ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.
2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung solcher Gebühren aufgefordert.
3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.
4. ☒ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Dieser internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfasst:
siehe Folgeseite(n)

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- ☐ Der Anmelder hat die zusätzlichen Recherchegebühren unter Widerspruch entrichtet und die gegebenenfalls erforderliche Widerspruchsgebühr gezahlt.
- ☐ Die zusätzlichen Recherchegebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt, jedoch wurde die entsprechende Widerspruchsgebühr nicht innerhalb der in der Aufforderung angegebenen Frist entrichtet.
- ☐ Die Zahlung der zusätzlichen Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 1 - 9, 11 - 14, 17, 18

Steuerung oder Regelung zum Betreiben einer Heizungsanlage

2. Ansprüche: 10-14

Steuerung oder Regelung zum Betreiben einer Heizungsanlage

3. Anspruch: 15

Steuerung oder Regelung zum Betreiben einer Heizungsanlage

4. Anspruch: 16

Steuerung oder Regelung zum Betreiben einer Heizungsanlage

5. Anspruch: 19

Heizungsanlage

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2009/000144

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 10245571	A1	27-11-2003	KEINE		
DE 20305438	U1	08-04-2004	KEINE		
DE 19821256	C1	16-09-1999	AT	260448 T	15-03-2004
			DK	957319 T3	28-06-2004
			EP	0957319 A2	17-11-1999
			ES	2216373 T3	16-10-2004
			PL	333089 A1	22-11-1999
DE 10039581	A1	27-06-2002	KEINE		
DE 19642721	A1	24-04-1997	BE	1009706 A3	01-07-1997
			FR	2740204 A1	25-04-1997
			IT	FI960242 A1	16-04-1998
DE 19547054	A1	19-06-1997	KEINE		