

(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
22. Mai 2008 (22.05.2008)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2008/058408 A3

(51) **Internationale Patentklassifikation:**
F23D 11144 (2006.01) F23N 5/02 (2006.01)
F23N 3/00 (2006.01)

(CH). **SCHLUP, Erwin** [CWCH]; Jurastrasse 29,
CH-3296 Arch (CH).

(21) **Internationales Aktenzeichen:** **PCT/CH2007/000553**

(74) **Anwalt:** **ULRICH, Gerhard, H.;** Brunnenweid 55,
CH-5643 Sins (CH).

(22) **Internationales Anmeldedatum:**
9. November 2007 (09.11.2007)

(81) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, 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, SV,
SY, **TJ**, TM, TN, **TR**, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN,
ZA, ZM, ZW.

(25) **Einreichungssprache:** Deutsch

(26) **Veröffentlichungssprache:** Deutsch

(30) **Angaben zur Priorität:**
1857/06 17. November 2006 (17.11.2006) CH

(71) **Anmelder** (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **TOBY AG** [CWCH]; Glutz-Blotzheim-Strasse
3, CH-4502 Solothurn (CH).

(72) **Erfinder; und**

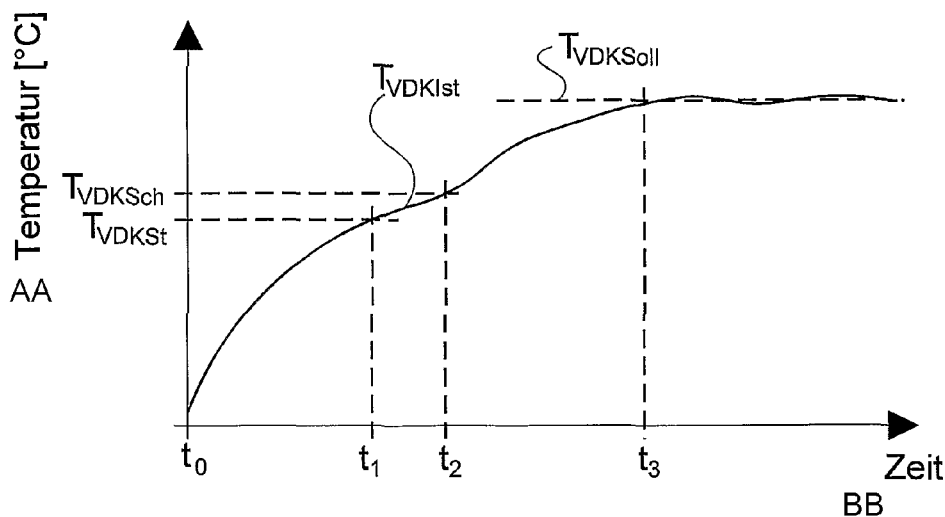
(75) **Erfinder/Anmelder** (nur für US): **WÜEST, Josef**
[CWCH]; Hasenbergstrasse 40, CH-6312 Steinhausen

(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,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** **METHOD FOR CONTROLLING AN EVAPORATORBURNER**

(54) **Bezeichnung:** **VERFAHREN ZUM STEUERN EINES VERDAMPFERBRENNERS**



AA... Temperature [°C]

BB... Time

(57) **Abstract:** The invention relates to a method for Controlling an evaporator burner, having an electrically heatable evaporator chamber, to which the heating oil to be burned is supplied, and having a fan for feeding the combustion air. According to the invention, an actual evaporator chamber temperature value T_{VDKM} is adjusted to a target evaporator chamber temperature value $T_{VDKSoll}$ after the burner is started, namely by varying the amount of air supplied to the burner, which is carried out by means of Controlling a rotational speed D of the fan according to a function $D = f(T_{VDKIst})$. Ideal evaporation of the heating oil is achieved by the control according to the invention. This prevents carbon build-up residue of the heating oil in the evaporator chamber. Furthermore, trouble-free burner Operation is achieved over a long period of use by means of the invention, according to which the imission threshold values are adhered to.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2008/058408 A3



ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europaisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist, Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen**Recherchenberichts:**

17 Juli 2008

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Steuern eines Verdampferbrenners, der eine elektrisch aufheizbare Verdampferkammer aufweist, der das zu verbrennende Heizöl zugeführt wird, und das ein Geblase zur Forderung der Verbrennungsluft aufweist. Erfindungsgemäß wird nach dem Brennerstart ein Verdampferkammertemperatur-Istwert T_{VDKM} auf einen Verdampferkammertemperatur-Sollwert $T_{VDKS011}$ geregelt und zwar dadurch, dass die dem Brenner zugeführte Luftmenge variiert wird, was mittels einer Steuerung einer Drehzahl D des Geblases nach einer Funktion $D = f(T_{VDKM})$ erfolgt. Durch die erfindungsgemäße Regelung des Verdampferkammertemperatur-Istwerts T_{VDKM} wird eine optimale Verdampfung des Heizöls erreicht. Verkokungsrückstände des Heizöls in der Verdampferkammer werden vermieden. Durch die Erfindung wird außerdem über eine lange Lebensdauer ein störungsfreier Brennerbetrieb erreicht, bei dem die Immissionsgrenzwerte eingehalten werden.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/CH2007/000553

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. F23D11/44 F23N3/00 F23N5/02

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)
F23D F23N

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
X	JP 08 042846 A (SANYO ELECTRIC CO) 16 February 1996 (1996-02-16) cited in the application	1, 2
Y	Paragraph [0003] Paragraph [0013] - paragraph [0014] Paragraph [0017] - paragraph [0020] Claims 1,3; figures 1,2	3, 4, 6, 7
Y	DE 28 31 030 A1 (LEINFELLNER HELMUT ING) 1 February 1979 (1979-02-01) page 5, paragraph 3 - page 6, paragraph 1 Claim 1; figure 1	3, 4
Y	JP 63 065228 A (ISHIKAWAJIMA HARIMA HEAVY IND) 23 March 1988 (1988-03-23) abstract; figure 2	6
	----- -/-- -----	

☒ 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

"S" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

21 Mai 2008

Date of mailing of the international search report

03/06/2008

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P B 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040, Tx 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Gavrilu, Costin

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/CH2007/000553

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to Claim No
Y	WO 2006/095960 A (KYUNG DONG NETWORK CO LTD [KR]; MIN TAE-SIK [KR]) 14 September 2006 (2006-09-14) page 2, paragraph 14 - page 3, paragraph 15 page 4, paragraph 28 - paragraph 29 Claims 1,2; figure 3 -----	7
X	US 4 480 986 A (NELSON RICHARD H [US] ET AL) 6 November 1984 (1984-11-06) column 3, line 30 - column 4, line 60 column 5, line 59 - column 6, line 5 column 8, line 10 - line 15 column 8, line 47 - line 61 figures 1a, 1b -----	1, 8
X	JP 05 312320 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 22 November 1993 (1993-11-22) cited in the application paragraph [0008] paragraph [0011] figure 1 -----	1
A	EP 0 331 918 A (WEBASTO AG FAHRZEUGTECHNIK [DE]) 13 September 1989 (1989-09-13) column 4, line 51 - column 5, line 54 column 6, line 49 - column 7, line 50 figures 1,2 -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/CH2007/000553

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 8042846	A	16-02-1996	JP 3524584 B2	10-05-2004
DE 2831030	A l	01-02-1979	AT 350409 B	25-05-1979
JP 63065228	A	23-03-1988	NONE	
WO 2006095960	A	14-09-2006	CN 101115955 A	30-01-2008
			EP 1846696 A l	24-10-2007
			KR 20060087071 A	02-08-2006
US 4480986	A	06-11-1984	NONE	
JP 5312320	A	22-11-1993	NONE	
EP 0331918	A	13-09-1989	DE 3807388 A l	21-09-1989
			JP 1262214 A	19-10-1989

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH2007/000553

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. F23D11/44 F23N3/00 F23N5/02

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
F23D F23N

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	Belr Anspruch Nr
X	JP 08 042846 A (SANYO ELECTRIC CO) 16. Februar 1996 (1996-02-16) in der Anmeldung erwähnt	1, 2
Y	Absatz [0003] Absatz [0013] - Absatz [0014] Absatz [0017] - Absatz [0020] Ansprüche 1,3; Abbildungen 1,2 -----	3, 4, 6, 7
Y	DE 28 31 030 A1 (LEINFELLNER HELMUT ING) 1. Februar 1979 (1979-02-01) Seite 5, Absatz 3 - Seite 6, Absatz 1 Anspruch 1; Abbildung 1 -----	3, 4
Y	JP 63 065228 A (ISHIKAWAJIMA HARIMA HEAVY IND) 23. März 1988 (1988-03-23) Zusammenfassung; Abbildung 2 ----- -/-	6



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" altes 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 erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer 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

21. Mai 2008

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

03/06/2008

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P B 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040, Tx 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Gavrilu, Costin

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	WO 2006/095960 A (KYUNG DONG NETWORK CO LTD [KR]; MIN TAE-SIK [KR]) 14. September 2006 (2006-09-14) Seite 2, Absatz 14 - Seite 3, Absatz 15 Seite 4, Absatz 28 - Absatz 29 Ansprüche 1,2; Abbildung 3 -----	7
X	US 4 480 986 A (NELSON RICHARD H [US] ET AL) 6. November 1984 (1984-11-06) Spalte 3, Zeile 30 - Spalte 4, Zeile 60 Spalte 5, Zeile 59 - Spalte 6, Zeile 5 Spalte 8, Zeile 10 - Zeile 15 Spalte 8, Zeile 47 - Zeile 61 Abbildungen Ia, Ib -----	1,8
X	JP 05 312320 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 22. November 1993 (1993-11-22) in der Anmeldung erwähnt Absatz [0008] Absatz [0011] Abbildung 1 -----	1
A	EP 0 331 918 A (WEBASTO AG FAHRZEUGTECHNIK [DE]) 13. September 1989 (1989-09-13) Spalte 4, Zeile 51 - Spalte 5, Zeile 54 Spalte 6, Zeile 49 - Spalte 7, Zeile 50 Abbildungen 1,2 -----	1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH2007/000553

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
JP 8042846	A	16-02-1996	JP	3524584 B2	10-05-2004
DE 2831030	A1	01-02-1979	AT	350409 B	25-05-1979
JP 63065228	A	23-03-1988	KEINE		
WO 2006095960	A	14-09-2006	CN	101115955 A	30-01-2008
			EP	1846696 A1	24-10-2007
			KR	20060087071 A	02-08-2006
US 4480986	A	06-11-1984	KEINE		
JP 5312320	A	22-11-1993	KEINE		
EP 0331918	A	13-09-1989	DE	3807388 A1	21-09-1989
			JP	1262214 A	19-10-1989