

(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
13. Dezember 2012 (13.12.2012)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2012/168074 A3

- (51) Internationale Patentklassifikation:
F22B 35/02 (2006.01) *F01K 23/10* (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2012/059575
- (22) Internationales Anmeldedatum:
23. Mai 2012 (23.05.2012)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2011 076 968.4 6. Juni 2011 (06.06.2011) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT** [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **BRÜCKNER, Jan** [DE/DE]; Habernhofer Weg 30, 91080 Uttenreuth (DE). **EFFERT, Martin** [DE/DE]; Nötherstr. 16A, 91058 Erlangen (DE). **THOMAS, Frank** [DE/DE]; Meisenweg 9b, 91056 Erlangen (DE).
- (74) Gemeinsamer Vertreter: **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT**; Postfach 22 16 34, 80506 München (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, CL, 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, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, 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, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, 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, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

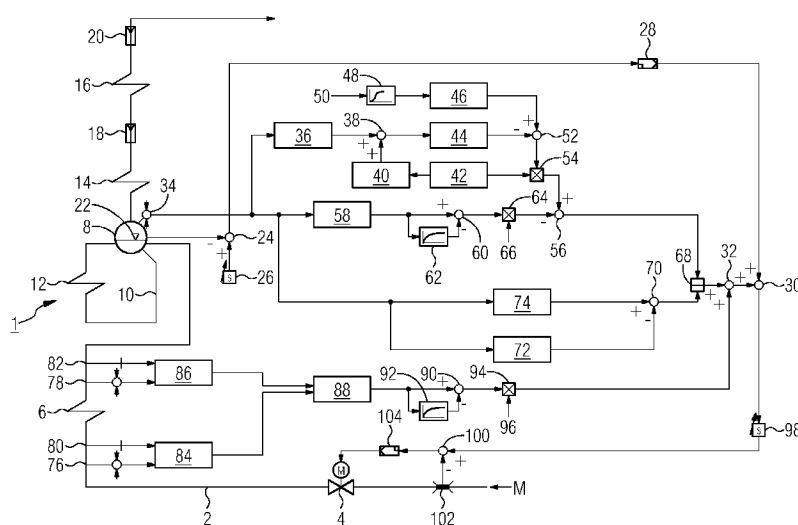
Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR OPERATING A RECIRCULATING WASTE HEAT STEAM GENERATOR

(54) Bezeichnung : VERFAHREN ZUM BETREIBEN EINES UMLAUF-ABHITZEDAMPFERZEUGERS



(57) Abstract: The invention relates to a method for operating a recirculating waste heat steam generator (1), in which in a pressure stage of the recirculating waste heat steam generator (1) the feed water mass flow is guided on the basis of a specified desired value in order to control the water level in a drum (8). Said method should give a recirculating waste heat steam generator a particularly high degree of efficiency and simultaneously a particularly high level of operational flexibility. For this purpose the thermal input introduced into an evaporator (12) of the pressure stage is used as input variable in the determination of the desired value.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2012/168074 A3



— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

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

13. März 2014

Ein Verfahren zum Betreiben eines Umlauf-Abhitzedampferzeugers (1), bei dem in einer Druckstufe des Umlauf-Abhitzedampferzeugers (1) zur Regelung des Wasserstandes in einer Trommel (8) der Speisewassermassenstrom anhand eines vorgegebenen Sollwerts geführt wird, soll einen besonders hohen Wirkungsgrad bei gleichzeitig besonders hoher betrieblicher Flexibilität eines Umlauf-Abhitzedampferzeugers ermöglichen. Dazu wird bei der Ermittlung des Sollwerts die in einen Verdampfer (12) der Druckstufe eingebrachte Wärmeleistung als Eingangsgröße verwendet.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2012/059575

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. F22B35/02 F01K23/10
ADD.

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)
F22B F01K

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 practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2009/159018 A1 (MEHENDALE CHARUDATTA SUBHASH [US] ET AL) 25 June 2009 (2009-06-25) paragraphs [0013] - [0017]; figures 1,2 -----	1,10,11
X	US 2010/126433 A1 (KOZAKI TATSURO [JP]) 27 May 2010 (2010-05-27) paragraphs [0036] - [0043]; figures 1,2,10 paragraphs [0077] - [0085] -----	1-5,7-11
A	EP 1 614 962 A1 (SIEMENS AG [DE]) 11 January 2006 (2006-01-11) paragraphs [0025] - [0029]; figure 1 -----	1-11



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 application or patent 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

13 January 2014

Date of mailing of the international search report

21/01/2014

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

Röberg, Andreas

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2012/059575

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2009159018	A1	25-06-2009	JP 5271682 B2 21-08-2013
			JP 2009150644 A 09-07-2009
			US 2009159018 A1 25-06-2009

US 2010126433	A1	27-05-2010	EP 2453172 A1 16-05-2012
			JP 5191361 B2 08-05-2013
			JP 2010121916 A 03-06-2010
			US 2010126433 A1 27-05-2010

EP 1614962	A1	11-01-2006	AU 2005261689 A1 19-01-2006
			BR PI0506706 A 02-05-2007
			CA 2573015 A1 19-01-2006
			CN 1906441 A 31-01-2007
			DK 1766288 T3 08-04-2013
			EP 1614962 A1 11-01-2006
			EP 1766288 A1 28-03-2007
			ES 2399756 T3 03-04-2013
			JP 4704427 B2 15-06-2011
			JP 2008506087 A 28-02-2008
			RU 2372554 C2 10-11-2009
			TW I318280 B 11-12-2009
			US 2008066695 A1 20-03-2008
			WO 2006005708 A1 19-01-2006
			ZA 200603906 A 29-08-2007

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. F22B35/02 F01K23/10
 ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 F22B F01K

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, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2009/159018 A1 (MEHENDALE CHARUDATTA SUBHASH [US] ET AL) 25. Juni 2009 (2009-06-25) Absätze [0013] - [0017]; Abbildungen 1,2 -----	1,10,11
X	US 2010/126433 A1 (KOZAKI TATSURO [JP]) 27. Mai 2010 (2010-05-27) Absätze [0036] - [0043]; Abbildungen 1,2,10 Absätze [0077] - [0085] -----	1-5,7-11
A	EP 1 614 962 A1 (SIEMENS AG [DE]) 11. Januar 2006 (2006-01-11) Absätze [0025] - [0029]; Abbildung 1 -----	1-11



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" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. 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 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

13. Januar 2014

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

21/01/2014

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

Röberg, Andreas

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2012/059575

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 2009159018	A1	25-06-2009	JP	5271682 B2		21-08-2013
			JP	2009150644 A		09-07-2009
			US	2009159018 A1		25-06-2009

US 2010126433	A1	27-05-2010	EP	2453172 A1		16-05-2012
			JP	5191361 B2		08-05-2013
			JP	2010121916 A		03-06-2010
			US	2010126433 A1		27-05-2010

EP 1614962	A1	11-01-2006	AU	2005261689 A1		19-01-2006
			BR	PI0506706 A		02-05-2007
			CA	2573015 A1		19-01-2006
			CN	1906441 A		31-01-2007
			DK	1766288 T3		08-04-2013
			EP	1614962 A1		11-01-2006
			EP	1766288 A1		28-03-2007
			ES	2399756 T3		03-04-2013
			JP	4704427 B2		15-06-2011
			JP	2008506087 A		28-02-2008
			RU	2372554 C2		10-11-2009
			TW	I318280 B		11-12-2009
			US	2008066695 A1		20-03-2008
			WO	2006005708 A1		19-01-2006
			ZA	200603906 A		29-08-2007
