

(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
26. Oktober 2012 (26.10.2012)



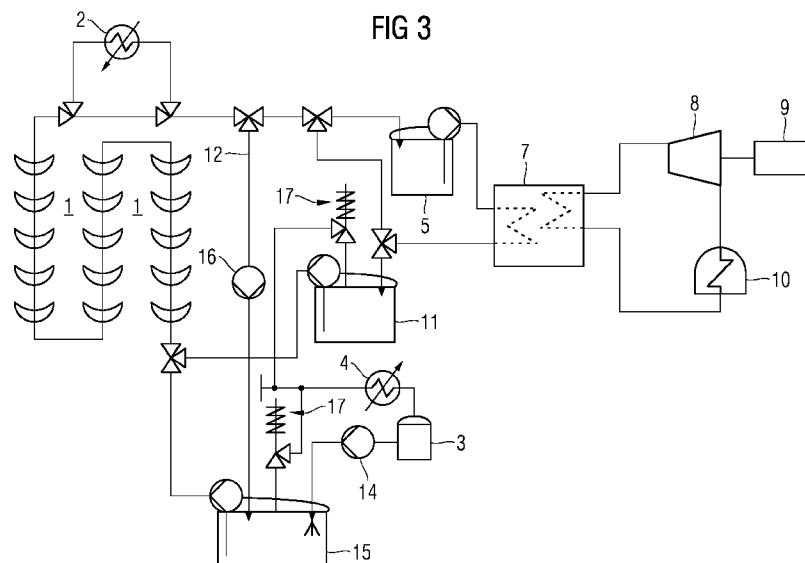
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2012/143425 A3

- (51) Internationale Patentklassifikation:
F03G 6/06 (2006.01) *F22B 1/00* (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2012/057132
- (22) Internationales Anmeldedatum:
19. April 2012 (19.04.2012)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2011 007 650.6
19. April 2011 (19.04.2011) DE
- (72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder (*nur für US*): ÜBLER, Matthias [DE/DE]; Stockauer Weg 8, 92289 Ursensollen (DE). MÜLLER-ELVERS, Christian [DE/DE]; Alfred-Wegener-Str. 1 a, 91052 Erlangen (DE). GRÖPPEL, Peter [DE/DE]; Thomas-Dehler-Str. 22, 91052 Erlangen (DE). HEILMANN, Pascal [DE/DE]; Heimgartenstr. 4, 97705 Lauter (DE). MÜRAU, Peter [DE/DE]; Ullsteinstraße 21, 90763 Fürth (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.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: SOLAR THERMAL POWER PLANT AND METHOD FOR OPERATING A SOLAR THERMAL POWER PLANT

(54) Bezeichnung : SOLARTHERMISCHE KRAFTWERKSANLAGE UND VERFAHREN ZUM BETREIBEN EINER SOLARTHERMISCHEN KRAFTWERKSANLAGE



(57) Abstract: The invention discloses for the first time a possibility for operating solar thermal technology economically. The innovation presented here makes it possible to use a cheap heat transfer fluid (HTF) and to either completely spare or significantly reduce the energy-intensive auxiliary heating at night. For this purpose, a water tank is simply installed in the plant without a threat to the environment. By means of the water tank, the salt is thinned by adding water when the solar heating is not in operation.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2012/143425 A3



(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, MD, 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)
- 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:

22. August 2013

Die Erfindung offenbart erstmals eine Möglichkeit, wie die Solarthermie wirtschaftlich betrieben werden kann. Durch die hier vorgestellte Neuerung ist es möglich, sowohl ein billiges Heat Transfer Fluid (HTF) einzusetzen, als auch die energieaufwändige Zuheizung über Nacht entweder ganz einzusparen oder doch deutlich zu reduzieren. Dazu wird ohne Bedrohung für die Umwelt einfach ein Wassertank in der Anlage installiert, durch den bei Nichtbetrieb der Solarheizung eine Verdünnung des Salzes durch Zugabe von Wasser erfolgt.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2012/057132

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. F03G6/06 F22B1/00 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) F03G F22B		
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.
Y	EP 2 058 515 A1 (KAWASAKI HEAVY IND LTD [JP]) 13 May 2009 (2009-05-13) the whole document	1-10
Y	US 2 375 760 A (FAHNESTOCK FRANK C) 15 May 1945 (1945-05-15) page 1, column 1, line 29 - line 41; figure 1	1-10
A	US 7 588 694 B1 (BRADSHAW ROBERT W [US] ET AL) 15 September 2009 (2009-09-15) the whole document	1-10
A	EP 1 930 587 A2 (UNITED TECHNOLOGIES CORP [US]) 11 June 2008 (2008-06-11) the whole document	1-10
----- -/--		
☒ 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 24 June 2013		Date of mailing of the international search report 04/07/2013
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 Alquezar Getan, M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2012/057132

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2010/076790 A2 (SIEMENS CONCENTRATED SOLAR POW [IL]; BARKAI MENASHE [IL]) 8 July 2010 (2010-07-08) the whole document -----	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2012/057132

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 2058515	A1	13-05-2009	EG 24683 A 04-05-2010
			EP 2058515 A1 13-05-2009
			IL 196768 A 29-03-2012
			JP 4322902 B2 02-09-2009
			JP 2008039367 A 21-02-2008
			MA 30702 B1 01-09-2009
			US 2010175365 A1 15-07-2010
			WO 2007074570 A1 05-07-2007

US 2375760	A	15-05-1945	NONE

US 7588694	B1	15-09-2009	NONE

EP 1930587	A2	11-06-2008	CN 101240780 A 13-08-2008
			EP 1930587 A2 11-06-2008
			JP 2011017449 A 27-01-2011
			US 2010024421 A1 04-02-2010

WO 2010076790	A2	08-07-2010	AU 2009334275 A1 28-07-2011
			CN 102292539 A 21-12-2011
			EP 2370695 A2 05-10-2011
			MA 33001 B1 02-01-2012
			US 2012042651 A1 23-02-2012
			WO 2010076790 A2 08-07-2010

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. F03G6/06 F22B1/00
 ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 F03G F22B

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.
Y	EP 2 058 515 A1 (KAWASAKI HEAVY IND LTD [JP]) 13. Mai 2009 (2009-05-13) das ganze Dokument	1-10
Y	US 2 375 760 A (FAHNESTOCK FRANK C) 15. Mai 1945 (1945-05-15) Seite 1, Spalte 1, Zeile 29 - Zeile 41; Abbildung 1	1-10
A	US 7 588 694 B1 (BRADSHAW ROBERT W [US] ET AL) 15. September 2009 (2009-09-15) das ganze Dokument	1-10
A	EP 1 930 587 A2 (UNITED TECHNOLOGIES CORP [US]) 11. Juni 2008 (2008-06-11) das ganze Dokument	1-10
	-/--	

☒ 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

24. Juni 2013

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

04/07/2013

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

Alquezar Getan, M

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 2010/076790 A2 (SIEMENS CONCENTRATED SOLAR POW [IL]; BARKAI MENASHE [IL]) 8. Juli 2010 (2010-07-08) das ganze Dokument -----	1-10

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2012/057132

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2058515	A1	13-05-2009	EG 24683 A 04-05-2010
			EP 2058515 A1 13-05-2009
			IL 196768 A 29-03-2012
			JP 4322902 B2 02-09-2009
			JP 2008039367 A 21-02-2008
			MA 30702 B1 01-09-2009
			US 2010175365 A1 15-07-2010
			WO 2007074570 A1 05-07-2007

US 2375760	A	15-05-1945	KEINE

US 7588694	B1	15-09-2009	KEINE

EP 1930587	A2	11-06-2008	CN 101240780 A 13-08-2008
			EP 1930587 A2 11-06-2008
			JP 2011017449 A 27-01-2011
			US 2010024421 A1 04-02-2010

WO 2010076790	A2	08-07-2010	AU 2009334275 A1 28-07-2011
			CN 102292539 A 21-12-2011
			EP 2370695 A2 05-10-2011
			MA 33001 B1 02-01-2012
			US 2012042651 A1 23-02-2012
			WO 2010076790 A2 08-07-2010
