

Title (en)

POWER PLANT FOR GENERATING ELECTRIC POWER AND A METHOD FOR OPERATING A POWER PLANT

Title (de)

KRAFTWERK ZUM ERZEUGEN VON ELEKTRISCHER ENERGIE UND VERFAHREN ZUM BETREIBEN EINES KRAFTWERKS

Title (fr)

CENTRALE DE PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ ET SON PROCÉDÉ DE FONCTIONNEMENT

Publication

**EP 3379040 A1 20180926 (DE)**

Application

**EP 17161768 A 20170320**

Priority

EP 17161768 A 20170320

Abstract (en)

[origin: CA3057239A1] The invention relates to a power plant for generating electrical energy, comprising at least one heat storage device (100) for storing electrical energy as heat energy, comprising: an electric heater (10) for converting electrical energy into heat energy; a heat storage body (30, 31) for receiving and storing heat energy of the electric heater (10); and a heat exchanger (50) for absorbing heat energy from the heat storage body (30, 31). The power plant also comprises a turbine (120) and a generator (123). A heat storage fluid circuit (130) is connected to the heat exchanger (50) or the heat exchangers (50) and a working fluid circuit (140) is connected to the turbine (120). A fluid circuit heat exchanger (131) transfers heat from the heat storage fluid to a working fluid in the working fluid circuit (140).

Abstract (de)

Ein Kraftwerk zum Erzeugen von elektrischer Energie umfasst mindestens eine Wärmespeichervorrichtung (100) zum Speichern von elektrischer Energie in Wärmeenergie, umfassend: einen elektrischen Heizer (10) zum Umwandeln von elektrischer Energie in Wärmeenergie; einen Wärmespeicherkörper (30, 31) zum Aufnehmen und Speichern von Wärmeenergie des elektrischen Heizers (10); einen Wärmetauscher (50) zum Aufnehmen von Wärmeenergie vom Wärmespeicherkörper (30, 31). Zudem umfasst das Kraftwerk eine Turbine (120) und einen Generator (123). Ein Wärmespeicherfluid-Kreislauf (130) ist mit dem Wärmetauscher (50) oder den Wärmetauschern (50) verbunden und ein Arbeitsfluid-Kreislauf (140) ist mit der Turbine (120) verbunden. Ein Fluidkreislauf-Wärmetauscher (131) überträgt Wärme vom Wärmespeicherfluid auf ein Arbeitsfluid im Arbeitsfluid-Kreislauf (140).

IPC 8 full level

**F01K 3/18** (2006.01)

CPC (source: EP US)

**F01K 3/186** (2013.01 - EP US); **F24H 7/0208** (2013.01 - US); **F28D 20/0056** (2013.01 - EP); **F24H 7/0433** (2013.01 - US); **F24H 2240/00** (2013.01 - EP US); **F28D 2020/0047** (2013.01 - US); **F28D 2020/0078** (2013.01 - US)

Citation (applicant)

- EP 14187132 A 20140930
- EP 15183855 A 20150904
- EP 15183857 A 20150904

Citation (search report)

- [XII] DE 102012103621 A1 20131031 - HITACHI POWER EUROPE GMBH [DE]
- [XI] EP 2101051 A1 20090916 - SIEMENS AG [DE]
- [A] WO 2012000002 A2 20120105 - PSW SYSTEMS AG [CH], et al
- [A] DE 102013016077 A1 20150416 - SCHUMACHER ROLF [CL], et al
- [A] "WINDPOWER SURFACES AS NEAR-TERM GENERATION OPTION", POWER, MCGRAW-HILL COMPAGNY, NEW YORK, NY, US, vol. 139, no. 1, 1 January 1995 (1995-01-01), pages 36,38 - 40, XP000489982, ISSN: 0032-5929

Cited by

EP4033191A1; WO2022157006A1; US11686533B2

Designated contracting state (EPC)

AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)

BA ME

DOCDB simple family (publication)

**EP 3379040 A1 20180926; EP 3379040 B1 20210113**; AU 2018236959 A1 20191003; AU 2018236959 B2 20230105; CA 3057239 A1 20180927; CN 110573699 A 20191213; CN 110573699 B 20211022; DK 3379040 T3 20210412; ES 2861551 T3 20211006; HR P20210553 T1 20210903; HR P20210553 T8 20220121; JP 2020513081 A 20200430; JP 7126090 B2 20220826; PL 3379040 T3 20210705; PT 3379040 T 20210415; SI 3379040 T1 20210730; US 10858960 B2 20201208; US 2020011207 A1 20200109; WO 2018172107 A1 20180927; ZA 201906756 B 20210224

DOCDB simple family (application)

**EP 17161768 A 20170320**; AU 2018236959 A 20180311; CA 3057239 A 20180311; CN 201880028319 A 20180311; DK 17161768 T 20170320; EP 2018055990 W 20180311; ES 17161768 T 20170320; HR P20210553 T 20210407; JP 2019550149 A 20180311; PL 17161768 T 20170320; PT 17161768 T 20170320; SI 201730702 T 20170320; US 201816494560 A 20180311; ZA 201906756 A 20191014