

Title (en)

Heat exchanger for creating steam for solar power plants

Title (de)

Wärmetauscher zur Dampferzeugung für Solarkraftwerke

Title (fr)

Echangeur thermique pour la production de vapeur pour les centrales solaires

Publication

**EP 2322854 A1 20110518 (DE)**

Application

**EP 09014365 A 20091117**

Priority

EP 09014365 A 20091117

Abstract (en)

The heat exchanger has inlet- and outlet collectors (6, 7) for heat-absorbing medium i.e. water, and arranged within an outer casing (2). A meander-like tube bundle (11) has tube layers comprising tubes around which heat-emitting medium completely circulates. The heat exchanger is designed according to forced flow circulation principle so that the heat-absorbing medium is preheated, evaporated and overheated in course of melt flow path, where energy required for preheating, evaporation and overheating is provided by exchange of heat from the heat emitting medium to the heat-absorbing medium.

Abstract (de)

Die Erfindung betrifft einen Wärmetauscher (1) zur Dampferzeugung für Solarkraftwerke, umfassend: - einen Außenmantel (2) mit einem Einlass- (4) und einem Auslassstutzen (5) für ein wärmeabgebendes Medium, - einen Eintritts- (6) und einen Austrittssammler (7) für ein wärmeaufnehmendes Medium, vorzugsweise Wasser, wobei der Eintritts- (6) und der Austrittssammler (7) im Wesentlichen innerhalb des Außenmantels (2) angeordnet sind, - ein Rohrbündel (11) innerhalb des Außenmantels (2) mit einer Anzahl von Rohrlagen (20,30) mit durchgehenden Rohren (21,22,23,24,33,34), welche vom wärmeabgebenden Medium vollständig umströmbar ausgebildet sind und welche als Strömungswege für das wärmeaufnehmende Medium vom Eintrittssammler (6) zum Austrittssammler (7) ausgebildet sind, wobei das Rohrbündel (11) mäanderartig ausgebildet ist, wobei der Wärmetauscher (1) für die Dampferzeugung nach dem Zwangsdurchlauf-Prinzip ausgelegt ist, so dass das in den Eintrittssammler (6) eingespeiste wärmeaufnehmende Medium im Verlauf der Strömungswege nacheinander eine Vorwärmung, eine Verdampfung und eine Überhitzung erfährt, so dass aus dem Austrittssammler (7) ein überhitzter Dampf austritt, und wobei die für die Vorwärmung, Verdampfung und Überhitzung erforderliche Energie im Wesentlichen allein durch die Wärmeübertragung vom wärmeabgebenden Medium auf das wärmeaufnehmende Medium innerhalb des Wärmetauschers (1) zur Verfügung gestellt wird.

IPC 8 full level

**F22B 29/06** (2006.01); **F24V 30/00** (2018.01); **F28D 7/08** (2006.01); **F28F 9/18** (2006.01)

CPC (source: EP KR US)

**F22B 29/06** (2013.01 - EP KR US); **F22B 29/061** (2013.01 - EP US); **F22B 29/062** (2013.01 - EP US); **F28D 7/08** (2013.01 - EP KR US); **F28D 7/087** (2013.01 - EP US); **F28F 9/185** (2013.01 - EP US)

Citation (applicant)

FR 1359081 A 19640424 - FOSTER WHEELER LTD

Citation (search report)

- [X] FR 1359081 A 19640424 - FOSTER WHEELER LTD
- [XI] US 5871045 A 19990216 - HIRTH MARKUS [DE], et al

Cited by

WO2020069704A1; CN105651077A; EP3056846A1; US11150037B2; WO2020253924A1; US11739931B2

Designated contracting state (EPC)

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 SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)

AL BA RS

DOCDB simple family (publication)

**EP 2322854 A1 20110518**; **EP 2322854 B1 20130904**; AU 2010321334 A1 20120614; AU 2010321334 B2 20151203; CN 102667338 A 20120912; CN 102667338 B 20150211; ES 2435550 T3 20131220; KR 20120117748 A 20121024; MA 33812 B1 20121203; PT 2322854 E 20130912; US 2013112156 A1 20130509; WO 2011060870 A1 20110526; ZA 201203459 B 20130131

DOCDB simple family (application)

**EP 09014365 A 20091117**; AU 2010321334 A 20101025; CN 201080052149 A 20101025; EP 2010006512 W 20101025; ES 09014365 T 20091117; KR 20127013213 A 20101025; MA 34955 A 20120611; PT 09014365 T 20091117; US 201013510374 A 20101025; ZA 201203459 A 20120511