

Title (en)

ORC DEVICE FOR COOLING A PROCESS FLUID

Title (de)

ORC-VORRICHTUNG ZUM KÜHLEN EINES PROZESSFLUIDS

Title (fr)

DISPOSITIF ORC DE REFOIDISSEMENT D'UN FLUIDE DE PROCÉDÉ

Publication

EP 3447256 A1 20190227 (DE)

Application

EP 17187936 A 20170825

Priority

EP 17187936 A 20170825

Abstract (en)

[origin: WO2019038022A1] The invention relates to a system for cooling a process fluid of a heat-producing apparatus, comprising: an outlet of the heat-producing apparatus, the outlet being providing for discharging process fluid to be cooled from the heat-producing apparatus; an inlet of the heat-producing apparatus, the inlet being provided for supplying cooled process fluid to the heat-producing apparatus; and a thermodynamic cycle device, in particular an ORC device, the thermodynamic cycle device comprising: an evaporator having an inlet for supplying the process fluid to be cooled from the outlet of the heat-producing apparatus and having an outlet for discharging the cooled process fluid to the inlet of the heat-producing apparatus, the evaporator being designed to evaporate a working medium of the thermodynamic cycle device by means of heat from the process fluid; an expansion machine for expanding the evaporated working medium and for producing mechanical and/or electrical energy; a condenser for condensing the expanded working medium, in particular an air-cooled condenser; and a pump for pumping the condensed working medium to the evaporator.

Abstract (de)

Die Erfindung betrifft ein System zum Kühlen eines Prozessfluids einer wärmeerzeugenden Einrichtung, umfassend: einen Ausgang der wärmeerzeugenden Einrichtung (10), wobei der Ausgang (11) zum Abführen von zu kühlendem Prozessfluid von der wärmeerzeugenden Einrichtung vorgesehen ist; einen Eingang (12) der wärmeerzeugenden Einrichtung, wobei der Eingang zum Zuführen von gekühltem Prozessfluid zur wärmeerzeugenden Einrichtung vorgesehen ist; und eine thermodynamische Kreisprozessvorrichtung, insbesondere eine ORC-Vorrichtung, wobei die thermodynamische Kreisprozessvorrichtung umfasst: einen Verdampfer (20) mit einem Einlass zum Zuführen des zu kühlenden Prozessfluids vom Ausgang der wärmeerzeugenden Einrichtung und mit einem Auslass zum Abführen des gekühlten Prozessfluids zum Eingang der wärmeerzeugenden Einrichtung, wobei der Verdampfer zum Verdampfen eines Arbeitsmediums der thermodynamischen Kreisprozessvorrichtung mittels Wärme aus dem Prozessfluid ausgebildet ist; eine Expansionsmaschine (30) zum Expandieren des verdampften Arbeitsmediums und zur Erzeugung von mechanischer und/oder elektrischer Energie; einen Kondensator (50) zum Verflüssigen des expandierten Arbeitsmediums, insbesondere einen luftgekühlten Kondensator; und eine Pumpe (60) zum Pumpen des verflüssigten Arbeitsmediums zum Verdampfer.

IPC 8 full level

F01K 13/00 (2006.01); **F01K 25/08** (2006.01); **F22B 1/02** (2006.01)

CPC (source: EP US)

F01K 13/00 (2013.01 - EP); **F01K 13/02** (2013.01 - US); **F01K 25/08** (2013.01 - EP); **F01K 25/10** (2013.01 - US); **F22B 1/02** (2013.01 - EP); **F01K 9/003** (2013.01 - US)

Citation (search report)

- [X] EP 2320058 A1 20110511 - SANDEN CORP [JP]
- [XAYI] DE 102012217339 A1 20140327 - DUERR CYPLAN LTD [GB], et al
- [Y] US 4753079 A 19880628 - SUMITOMO HIROYUKI [JP]

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 3447256 A1 20190227; **EP 3447256 B1 20231101**; CN 111315965 A 20200619; CN 111315965 B 20230801; JP 2020531749 A 20201105; JP 7174051 B2 20221117; PL 3447256 T3 20240325; US 11286816 B2 20220329; US 2021199026 A1 20210701; WO 2019038022 A1 20190228

DOCDB simple family (application)

EP 17187936 A 20170825; CN 201880069574 A 20180727; EP 2018070373 W 20180727; JP 2020531809 A 20180727; PL 17187936 T 20170825; US 201816641896 A 20180727