

## Title (en)

Steam circuit and a method for operating a steam circuit

## Title (de)

Wasserdampfkreislauf sowie ein Verfahren zum Betreiben eines Wasserdampfkreislaufes

## Title (fr)

Circuit de vapeur d'eau et procédé de fonctionnement d'un circuit de vapeur d'eau

## Publication

**EP 2942493 A1 20151111 (DE)**

## Application

**EP 14167157 A 20140506**

## Priority

EP 14167157 A 20140506

## Abstract (en)

[origin: WO2015169562A1] The invention relates to a steam cycle (10) for a power station, and to a method for operating, in particular for starting, a steam cycle (10). The steam cycle (10) comprises a high-pressure turbine (12), a condenser (40) and a steam generator (30). The steam generator (30) is connected to the high-pressure turbine (12) via a first line (17). Live steam quick-closing valves (14) and live steam regulating valves (15) for supplying the high-pressure turbine (12) are arranged in the direction of the steam flow between the steam generator (30) and the high-pressure turbine (12). A starting line (23, 25) is arranged downstream of the high-pressure turbine (12) in the direction of the steam flow, said starting line connecting a waste steam region (13) downstream of the high-pressure turbine (12) with the condenser (40). At least one regulator (26, 29) is provided which regulates a closing of a starting valve (27) for sealing the starting line (25), and an opening of the live steam valve (15), depending on the rotational speed, a temperature and load state of the high-pressure turbine (12).

## Abstract (de)

Die Erfindung betrifft einen Wasserdampfkreislauf (10) für ein Kraftwerk, sowie ein Verfahren zum Betrieb, insbesondere zum Anfahren, eines Wasserdampfkreislaufes (10). Dabei weist der Wasserdampfkreislauf (10) eine Hochdruckturbine (12), einen Kondensator (40) sowie einen Dampferzeuger (30) auf. Der Dampferzeuger (30) ist über eine erste Leitung (17) mit der Hochdruckturbine (12) verbunden. In Strömungsrichtung des Dampfes zwischen Dampferzeuger (30) und Hochdruckturbine (12) sind Frischdampfschnellschlussventile (14) und Frischdampfregelventile (15) zur Versorgung der Hochdruckturbine (12) angeordnet. In Strömungsrichtung des Dampfes ist hinter der Hochdruckturbine (12) eine Anfahrleitung (23,25) angeordnet, welche einen Abdampfbereich (13) hinter der Hochdruckturbine (12) mit dem Kondensator (40) verbindet. Es ist mindestens ein Regler (26,29) vorgesehen, welcher in Abhängigkeit von Drehzahl, einer Temperatur und Lastzustand der Hochdruckturbine (12) ein Schließen eines Anfahrventils (27) zum Verschließen der Anfahrleitung (25) und ein Öffnen der Frischdampfventile (15) regelt.

## IPC 8 full level

**F01K 7/22** (2006.01); **F01K 9/04** (2006.01); **F01K 13/02** (2006.01)

## CPC (source: CN EP KR RU US)

**F01K 7/22** (2013.01 - CN EP KR RU US); **F01K 9/04** (2013.01 - CN EP KR US); **F01K 13/02** (2013.01 - CN EP KR US)

## Citation (search report)

- [X] WO 2013031121 A1 20130307 - TOSHIBA KK [JP], et al
- [X] US 4693086 A 19870915 - HOIZUMI SHINICHI [US], et al
- [X] US 4576008 A 19860318 - SILVESTRI JR GEORGE J [US]
- [A] US 5435138 A 19950725 - SILVESTRI GEORGE J JR [US]

## 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 2942493 A1 20151111**; BR 112016025215 A2 20170815; CN 106255807 A 20161221; CN 106255807 B 20180223; EP 3111059 A1 20170104; EP 3111059 B1 20200325; JP 2017521591 A 20170803; JP 6685237 B2 20200422; KR 20160148013 A 20161223; RU 2653617 C1 20180511; US 10167742 B2 20190101; US 2017044935 A1 20170216; WO 2015169562 A1 20151112

## DOCDB simple family (application)

**EP 14167157 A 20140506**; BR 112016025215 A 20150416; CN 201580023915 A 20150416; EP 15716068 A 20150416; EP 2015058308 W 20150416; JP 2016566684 A 20150416; KR 20167033771 A 20150416; RU 2016147413 A 20150416; US 201515306545 A 20150416