

Title (en)

Axial flow steam turbine, especially of the double-flow type.

Title (de)

Axial beaufschlagte Dampfturbine, insbesondere in zweiflutiger Ausführung.

Title (fr)

Turbine à vapeur du type à flux axial, surtout du type à double circulation.

Publication

EP 0088944 A1 19830921 (DE)

Application

EP 83102038 A 19830302

Priority

DE 3209506 A 19820316

Abstract (en)

[origin: ES8401567A1] An axial-admission steam turbine, includes a steam inflow region, guide vane rings including a first guide vane ring, guide vanes of the first guide vane ring having radially inner ends, a shaft being rotatable in a given direction, an annular shaft shield being connected to the radially inner ends of the guide vanes of the first guide vane ring and being disposed in vicinity of the steam inflow region, the annular shaft shield surrounding the shaft at a distance defining a ring canal therebetween, the annular shaft shield having nozzles formed therein for discharging into the ring canal tangentially relative to the shaft as seen in the given direction of rotation of the shaft.

Abstract (de)

Im Bereich der Dampfeinströmung ist zwischen der Welle (5) und einer ringförmigen Wellenabschirmung (6) ein Ringkanal (4) gebildet. Um die thermischen Beanspruchungen der Welle (5) im Bereich der Dampfeinströmung zu reduzieren, sind in die Wellenabschirmung (6) Düsen (8) eingebracht, welche in den Ringkanal (4) tangential einmünden. Dadurch wird unter Umgehung des ersten Leitschaufelkranzes ein geringer Teilstrom des einströmenden Dampfes in den Ringkanal (4) als eine der Wellenumfangsgeschwindigkeit vorausseilende Drallströmung (11, 11') eingeleitet. Die Grenzschichttemperatur an der Welle (5) ist dabei gleich der durch die Erhöhung der kinetischen Energie abgesenkten statischen Temperatur, vermehrt um den Stautemperaturanteil der vergleichsweise geringen Relativgeschwindigkeit zwischen Drallströmung (11, 11') und Wellenumfangsgeschwindigkeit. Somit kann durch die in den Ringkanal (4) eingeleitete Drallströmung (11, 11') eine wirksame Kühlung der Welle (5) im Bereich der Dampfeinströmung erzielt werden.

IPC 1-7

F01D 3/02

IPC 8 full level

F01D 3/02 (2006.01); **F01D 5/08** (2006.01); **F01D 25/08** (2006.01); **F01D 25/12** (2006.01)

CPC (source: EP US)

F01D 3/02 (2013.01 - EP US); **F01D 5/08** (2013.01 - EP US); **F01D 25/08** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [A] CH 469185 A 19690228 - GEN ELECTRIC [US]
- [A] DE 2140490 A1 19730201 - BBC BROWN BOVERI & CIE
- [A] US 3817654 A 19740618 - SOHMA A
- [A] CH 430757 A 19670228 - SIEMENS AG [DE]
- [A] CH 439334 A 19670715 - GEN ELECTRIC [US]
- [AD] FR 851531 A 19400110
- [AD] BBC - NACHRICHTEN, Heft 10, 1980, Seiten 372-379

Cited by

EP1783324A3; FR2934312A1; EP3009597A1; CN107002494A; US6102654A; US6048169A; EP3056663A1; US10392941B2; WO2016058855A1

Designated contracting state (EPC)

AT CH DE FR IT LI NL

DOCDB simple family (publication)

EP 0088944 A1 19830921; EP 0088944 B1 19851030; AR 229899 A1 19831230; AT E16303 T1 19851115; BR 8301277 A 19831122; DE 3209506 A1 19830922; DE 3361096 D1 19851205; ES 520606 A0 19831216; ES 8401567 A1 19831216; IN 158028 B 19860816; JP H0440522 B2 19920703; JP S58167802 A 19831004; US 4571153 A 19860218

DOCDB simple family (application)

EP 83102038 A 19830302; AR 29205183 A 19830204; AT 83102038 T 19830302; BR 8301277 A 19830315; DE 3209506 A 19820316; DE 3361096 T 19830302; ES 520606 A 19830315; IN 128CA1983 A 19830203; JP 4208283 A 19830314; US 47545883 A 19830315