

Title (en)
Axial flow gas turbine.

Title (de)
Axialdurchströmte Gasturbine.

Title (fr)
Turbine à gaz avec flux axiale.

Publication
EP 0447886 A1 19910925 (DE)

Application
EP 91103525 A 19910307

Priority
CH 96390 A 19900323

Abstract (en)
In a single-shaft, axial-flow gas turbine, the shaft section located between the turbine and compressor is a drum (12) which is surrounded by a drum cover (13). The annular channel (18) formed between the drum and the drum cover carries out the guidance of all the rotor cooling air, which is removed on the hub side behind the final compressor rotor stage, towards the front (16) of the turbine and, subsequently thereto, to its cooling channels on the rotor side. The cooling air is deflected within the annular channel in a twisting grid (25) and is accelerated to the maximum possible tangential speed. This measure allows, on the one hand, the axial thrust of the gas turbine to be reduced and, on the other hand, the previously normal heat exchanger for the cooling air to be dispensed with. <IMAGE>

Abstract (de)
Bei einer einwelligen axialdurchströmten Gasturbine ist der zwischen Turbine und Verdichter liegende Wellenteil eine Trommel (12), die von einer Trommelabdeckung (13) umgeben ist. Der zwischen Trommel und Trommelabdeckung gebildete Ringkanal (18) übernimmt die Führung der gesamten, nabenseitig hinter der letzten Laufreihe des Verdichters entnommenen Rotorkühlluft zur Stirnseite (16) der Turbine und daran anschliessend zu deren rotorseitigen Kühlkanälen. Die Kühlluft wird innerhalb des Ringkanals in einem Drallgitter (25) umgelenkt und auf höchstmögliche Tangentialgeschwindigkeit beschleunigt. Mit dieser Massnahme kann einerseits der Axialschub der Gasturbine reduziert werden und andererseits auf den bisher üblichen Rückkühler für die Kühlluft verzichtet werden. <IMAGE>

IPC 1-7
F01D 5/08; F02C 7/18

IPC 8 full level
F02C 3/045 (2006.01); **F01D 3/04** (2006.01); **F01D 5/08** (2006.01); **F02C 7/18** (2006.01)

CPC (source: EP US)
F01D 3/04 (2013.01 - EP US); **F01D 5/081** (2013.01 - EP US); **F01D 5/084** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [X] DE 2003947 A1 19700730 - GEN ELECTRIC
- [Y] US 3826084 A 19740730 - BRANSTROM B, et al
- [Y] GB 2189845 A 19871104 - GEN ELECTRIC
- [A] US 4236869 A 19801202 - LAURELLO VINCENT P
- [A] GB 2100360 A 19821222 - GEN ELECTRIC
- [A] EP 0188910 A1 19860730 - GARRETT CORP [US]
- [A] EP 0313826 A1 19890503 - BBC BROWN BOVERI & CIE [CH]
- [A] DE 3424139 A1 19860109 - BBC BROWN BOVERI & CIE [CH]

Cited by
EP2011963A1; EP1736635A3; US5575617A; CN1056909C; EP0702129A3; EP0636765A1; FR2707698A1; US5440874A; US10731560B2; US7334412B2; US10794290B2; US10221862B2; US11215197B2; US10794288B2; US10371055B2; US10830149B2; US10550768B2; US10961911B2; US10443508B2; US11002195B2; US11512651B2; US10669940B2; US11236675B2; US11255268B2; US11773780B2; EP0702129A2; US10808619B2; US10995673B2; US8092150B2; US10718233B2; US11808210B2; US10100739B2; US10738703B2; US10914235B2; US10480419B2; US10577964B2; US10830145B2; US11773742B2; DE102013220844A1; DE102013220844B4; US10711640B2; US10830148B2

Designated contracting state (EPC)
CH DE FR GB IT LI

DOCDB simple family (publication)
EP 0447886 A1 19910925; EP 0447886 B1 19940713; DE 59102139 D1 19940818; JP 3105277 B2 20001030; JP H04224234 A 19920813; US 5189874 A 19930302

DOCDB simple family (application)
EP 91103525 A 19910307; DE 59102139 T 19910307; JP 5871191 A 19910322; US 67927491 A 19910402