

Title (en)

Axial turbo compressor for a gas turbine with low blade-tip leakage losses and diffuser losses

Title (de)

Axialturboverdichter für eine Gasturbine mit geringen Spaltverlusten und Diffusorverlusten

Title (fr)

Compresseur turbo axial pour une turbine à gaz ayant des pertes de gaz et des pertes de diffuseur réduites

Publication

EP 2218918 A1 20100818 (DE)

Application

EP 09002056 A 20090213

Priority

EP 09002056 A 20090213

Abstract (en)

The compressor (1) has a stator vane grid (2) formed of stator vanes with vane tips (4) exposed on a hub side, and a stationary shaft cover (6). The cover is arranged immediately next to the tips on the hub side and delimits a flow channel of the compressor. A gap is formed between the cover and the vane tips and minimally dimensioned. Recesses (7) are formed in the cover and allocated to respective vane tips. Each recess is arranged directly neighboring the tip and dimensioned such that each tip is plunged into the recess without contacting the cover during operation of compressor.

Abstract (de)

Ein Axialturboverdichter für eine Gasturbine weist ein Leitschaufelgitter (2), das von Leitschaufeln (3) mit nabenseitig freistehenden Schaufelspitzen (4) gebildet ist, und eine stationären Wellenabdeckung (6) auf, die nabenseitig den Schaufelspitzen (4) unmittelbar benachbart angeordnet ist und den Strömungskanal des Axialverdichters (1) abgrenzt, wobei zwischen der Wellenabdeckung (6) und den Schaufelspitzen (4) ein Spalt ausgebildet ist, der derart minimal dimensioniert ist, dass gerade noch das Zusammenbauen des Axialturboverdichters (1) bewerkstelligbar ist, und in der Wellenabdeckung (6) eine Mehrzahl von Vertiefungen (7) vorgesehen ist, wobei einer jeden Schaufelspitze (4) eine der Vertiefungen (7) zugeordnet ist, die der ihr zugeordneten Schaufelspitze (4) unmittelbar benachbart angeordnet und derart dimensioniert ist, dass beim Betrieb des Axialturboverdichters (1) jede Schaufelspitze (4) in ihre zugeordnete Vertiefung (7) eintauchbar ist, ohne dass eine der Schaufelspitzen (4) die Wellenabdeckung (6) maßgeblich berührt.

IPC 8 full level

F04D 29/54 (2006.01); **F01D 9/04** (2006.01); **F01D 11/00** (2006.01); **F01D 11/12** (2006.01)

CPC (source: EP US)

F01D 9/041 (2013.01 - EP US); **F01D 9/042** (2013.01 - EP US); **F01D 11/005** (2013.01 - EP US); **F04D 29/164** (2013.01 - EP US); **F04D 29/541** (2013.01 - EP US); **F04D 29/542** (2013.01 - EP US); **F04D 29/547** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [X] EP 1079075 A2 20010228 - UNITED TECHNOLOGIES CORP [US]
- [A] EP 1707744 A2 20061004 - GEN ELECTRIC [US]
- [A] WO 9517584 A1 19950629 - ALLIED SIGNAL INC [US]
- [A] EP 1219785 A1 20020703 - UNITED TECHNOLOGIES CORP [US]

Cited by

EP2538031A1; CN104074799A; FR3133886A1; US2013156559A1; US9488179B2; WO2012175274A1; WO2023180668A1

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 TR

Designated extension state (EPC)

AL BA RS

DOCDB simple family (publication)

EP 2218918 A1 20100818; CN 102317634 A 20120111; CN 102317634 B 20140625; EP 2396555 A1 20111221; JP 2012518109 A 20120809; JP 5567036 B2 20140806; US 2011311355 A1 20111222; WO 2010091956 A1 20100819

DOCDB simple family (application)

EP 09002056 A 20090213; CN 201080008181 A 20100127; EP 10702467 A 20100127; EP 2010050933 W 20100127; JP 2011549507 A 20100127; US 201013201065 A 20100127