

Title (en)
Turbo machine

Title (de)
Turbomaschine

Title (fr)
Turbomachine

Publication
EP 2527600 A1 20121128 (DE)

Application
EP 12167451 A 20120510

Priority
CH 8822011 A 20110524

Abstract (en)
The turbomachine has stationary component and rotating component e.g. rotor (12) between which clearance (g1) is formed. The clearance has two values in stationary and steady-state operations of machine, respectively. The clearance has a value which traverses a curve having extreme value on account of different time variation of rotational speed and thermal expansion of components during transient operating phase between both operations. A self-adjusting device (20) has non-linear compensation mechanism that reduces or compensates extreme value during transient operating phase.

Abstract (de)
Die Erfindung betrifft eine Turbomaschine, welche mit erhöhter Betriebstemperatur arbeitet, mit stationären und rotierenden Komponenten (12, 16), zwischen denen zur Vermeidung eines reibenden Kontaktes ein Spiel vorgesehen ist, das im Stillstand der Maschine einen ersten Wert und im stationären Betrieb der Maschine einen zweiten Wert einnimmt, und das in einer transienten Betriebsphase zwischen Stillstand und stationärem Betrieb aufgrund unterschiedlicher zeitlicher Verläufe der Rotationsgeschwindigkeit und der thermischen Ausdehnung unterschiedlicher Komponenten eine einen Extremwert aufweisende Kurve durchläuft. Ein erhöhter Wirkungsgrad wird dadurch erreicht, dass kompensierende Mittel (20) mit einem nicht-linearen Kompensationsmechanismus zum Abbau bzw. Ausgleich des Extremwertes in der transienten Betriebsphase vorgesehen werden.

IPC 8 full level
F01D 11/18 (2006.01); **F01D 11/24** (2006.01)

CPC (source: EP US)
F01D 11/18 (2013.01 - EP US); **F01D 11/24** (2013.01 - EP US); **F05D 2300/505** (2013.01 - EP US)

Citation (applicant)
• EP 1467066 A2 20041013 - ROLLS ROYCE PLC [GB]
• US 2009226327 A1 20090910 - LITTLE DAVID A [US], et al
• GB 2354290 A 20010321 - ROLLS ROYCE PLC [GB]
• US 7686569 B2 20100330 - PAPROTNA HUBERTUS EDWARD [US], et al

Citation (search report)
• [XII] EP 1467066 A2 20041013 - ROLLS ROYCE PLC [GB]
• [XA] JP S60111004 A 19850617 - HITACHI LTD
• [XA] JP S58206807 A 19831202 - HITACHI LTD
• [X] EP 1686243 A2 20060802 - GEN ELECTRIC [US]

Cited by
EP3324003A1; US1125521B2

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 2527600 A1 20121128; CH 704995 A1 20121130; CN 102797513 A 20121128; CN 102797513 B 20160615; JP 2012246923 A 20121213; JP 6025398 B2 20161116; RU 2012121355 A 20131127; RU 2549922 C2 20150510; US 2012301280 A1 20121129; US 9169741 B2 20151027

DOCDB simple family (application)
EP 12167451 A 20120510; CH 8822011 A 20110524; CN 201210163558 A 20120524; JP 2012118739 A 20120524; RU 2012121355 A 20120523; US 201213479315 A 20120524