

Title (en)

Variable guide vane system for a turbine unit

Title (de)

Verstellbares Leitgitter für eine Turbineneinheit

Title (fr)

Système d'aubes de guidage variables pour une turbine

Publication

EP 1394363 A1 20040303 (DE)

Application

EP 02018295 A 20020826

Priority

EP 02018295 A 20020826

Abstract (en)

The device has a rotor housing with at least one fluid feed channel and a turbine rotor feeding the fluid via a variable turbine geometry control grating. A roller bearing is arranged between a displacement ring and a ring for reversible connection to the rotor housing, e.g. the blade bearing ring or a bearing ring, so that the displacement ring, roller bearing and reversibly connected ring can be fitted in the rotor housing as a modular unit. The device has a rotor housing (2) with at least one fluid feed channel (9) and a turbine rotor (4) feeding the fluid via a variable turbine geometry control grating (5-8). A roller bearing is arranged (3) between a displacement ring (5) and a ring (6) for reversible connection to the rotor housing, e.g. the blade bearing ring or a bearing ring, so that the displacement ring, roller bearing and reversibly connected ring can be fitted in the rotor housing as a modular unit.

Abstract (de)

Eine Turbineneinheit, insbesondere für einen Turbolader weist ein Rotorgehäuse (2) mit mindestens einem Zufuhrkanal (9) für ein Fluid sowie einen Turbinenrotor (4) auf, der in einem Turbinenraum (23) des Rotorgehäuses (2) gelagert ist und dessen Peripherie das Fluid über ein Leitgitter (5-8) variabler Turbinengeometrie zugeführt wird. Das Leitgitter (5-8) besitzt einen Schaufellagerring (6) mit einer Vielzahl von an diesem Schaufellagerring (6) in Form eines Kranzes gelagerten Schaufelwellen (8) und daran an einer Seite befestigten Schaufeln (7), die jeweils aus einer im wesentlichen tangentialen Lage bezüglich des Kranzes in eine annähernd radiale Lage verstellbar sind, sowie wenigstens ein Verstellelement (19) zum Verstellen der Lage der Schaufeln (7). Ferner ist eine Betätigungseinrichtung (11) zum Erzeugen von auf das Leitgitter (5-8) mit variabler Turbinengeometrie zu übertragenden Steuerbewegungen über einen Verstellring (5) vorgesehen, der gleichachsig mit dem Schaufellagerring (6) und diesem benachbart angeordnet ist und mit dem wenigstens einen Verstellelement (19) beweglich verbunden ist. Dem Verstellring (5) ist eine Führungs- und Zentrieranordnung zugeordnet, welche mindestens ein Wälzlager (3, 20, 21) mit auf einer Lauffläche (20) des Verstellringes (5) ablaufenden Wälzkörpern (3) umfaßt. Das Wälzlager (3, 20, 21) ist zwischen dem Verstellring (5) und einem mit dem Rotorgehäuse (2) eventuell lösbar verbindbaren Ring (6; 38) angeordnet, so daß Verstellring (5), Wälzlager (3, 20, 21) und der lösbar verbindbare Ring (6; 38) als modulare Einheit (26) in das Rotorgehäuse (2) einbaubar sind. <IMAGE>

IPC 1-7

F01D 17/16

IPC 8 full level

F01D 17/16 (2006.01); **F02B 37/24** (2006.01); **F16C 19/06** (2006.01); **F16C 19/22** (2006.01); **F16C 25/08** (2006.01); **F16C 33/58** (2006.01); **F16C 33/78** (2006.01); **F16C 35/06** (2006.01); **F16C 43/04** (2006.01)

CPC (source: EP US)

F01D 17/165 (2013.01 - EP US); **F05D 2230/61** (2013.01 - EP US); **F05D 2230/642** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [YA] DE 4330487 C1 19950126 - DAIMLER BENZ AG [DE]
- [YA] US 4378960 A 19830405 - LENZ HERMAN N
- [YA] US 4679984 A 19870714 - SWIHART WILLIAM R [US], et al
- [Y] FR 1425074 A 19660114 - KOLOMENSKY TEPLOVOZOSTROITELNY
- [A] US 2428830 A 19471014 - RUDOLPH BIRMANN
- [A] DE 10035762 A1 20020131 - DAIMLER CHRYSLER AG [DE]

Cited by

DE102015209813A1; EP1635040A1; EP1635041A1; EP2730750A3; EP2208863A1; EP2302175A1; DE102008014678A1; CN101978136A; DE102008014678B4; US8662833B2; US8727711B2; US10180104B2; US7396204B2; US7506508B2; WO2004035991A3; WO2006007963A1; WO2019034275A1; US8033109B2; US8464528B2

Designated contracting state (EPC)

DE FR GB IT NL

DOCDB simple family (publication)

EP 1394363 A1 20040303; **EP 1394363 B1 20060301**; DE 50205914 D1 20060427; JP 2004132363 A 20040430; JP 4443876 B2 20100331; US 2007277525 A1 20071206; US 7322791 B2 20080129

DOCDB simple family (application)

EP 02018295 A 20020826; DE 50205914 T 20020826; JP 2003297257 A 20030821; US 64947803 A 20030826