

Title (en)
SEAL RING MEANS FOR A BLADED ROTOR ASSEMBLY.

Title (de)
DECKSCHEIBE FÜR TURBINENLÄUFER.

Title (fr)
DISPOSITIF ANNULAIRE D'ETANCHEITE POUR UN AGENCEMENT DE ROTOR A AUBES.

Publication
EP 0236337 A1 19870916 (EN)

Application
EP 86901729 A 19851206

Priority
US 77545185 A 19850912

Abstract (en)
[origin: WO8701761A1] Bladed rotor assemblies having removable blades are used with gas turbines to reduce costs and increase serviceability. Complex structures were used in the past to retain the blades within the rotor and seal the space therebetween. Complex tooling and methods were required for replacement of worn or damaged blades. Replacement of such blades by using the present invention reduces the complexity of the service required and reduces maintenance costs. The bladed rotor assembly (10) of the present invention has a rotor (14) with slots (40), an outward facing groove (62) and an opening (23) in the rotor (14). The blades (16) are mounted in the slots (40) and have an inward facing groove (64) therein. The grooves (62, 64) form an annular T-slot (20). A ring segment (74) and a spacer (82) are rotatably trapped in the T-slot (20) and a device (26) prevents relative rotation between the ring segment (74) and/or the spacer (82), and the rotor (14). The rotor assembly (10) enables replacement of damaged blade (16) on an individual basis by a simple disassembly-assembly technique which is inexpensive and requires low cost tooling. The device (26) preventing rotation is removed from the rotor (14) and the ring segment (74) and the spacer (82) are rotated to align the opening (23) and the spacer (82). The spacer (82) is slipped from the T-slot (20). The ring segment (74) is aligned so that each damaged blade (16) is replaced. After all the damaged blades (16) are replaced, the ring segment (74) is aligned with the opening (23), the spacer (82) reinserted and the ring segment (74) and spacer (82) rotated to a position where prevention device (26) is fixedly attached to the rotor (14).

Abstract (fr)
Des agencements de rotor à aubes amovibles sont utilisés avec des turbines à gaz pour réduire les coûts et accroître la facilité d'entretien. Des structures complexes ont été utilisées dans le passé pour maintenir les aubes dans le rotor et pour sceller l'espace intermédiaire. Des outils et des procédés complexes étaient nécessaires pour remplacer des aubes usées ou endommagées. Le remplacement des aubes selon cette invention rend l'entretien moins complexe et réduit les coûts de maintenance. L'agencement (10) de rotor à aubes comprend un rotor (14) pourvu de fentes (40), une rainure (62) tournée vers l'extérieur et un évidement (23) dans le rotor (14). Les aubes (16) sont montées dans les fentes (40) et pourvues d'une rainure (64) tournée vers l'intérieur. Les rainures (62, 64) forment une fente annulaire en T (20). Un segment annulaire (74) et une pièce d'écartement (82) sont piégés de façon rotative dans la fente en T (20) et un dispositif (26) empêche la rotation du segment annulaire (74) et/ou de la pièce d'écartement (82) par rapport au rotor (14). L'agencement de rotor (10) permet le remplacement individuel d'aubes endommagées (16) par une technique de démontage-montage simple, peu coûteuse et à l'aide d'outils peu coûteux. Le dispositif anti-rotatif (26) est enlevé du rotor et on met en rotation le segment annulaire (74) et la pièce d'écartement (82) jusqu'à aligner l'évidement (23) et la pièce d'écartement (82). On fait glisser la pièce d'écartement (82) pour l'enlever de la fente en T (20). Le segment annulaire (74) est aligné de façon à permettre le remplacement de chaque aube endommagée (16). Une fois que l'on a remplacé toutes les aubes endommagées (16), on aligne le segment annulaire (74) avec l'évidement, on ré-introduit la pièce d'écartement (82) et on met en rotation le segment annulaire (74) et la pièce d'écartement (82) jusqu'à une position où le dispositif anti-rotatif (26) est attaché de manière fixe au rotor (14).

IPC 1-7
F01D 5/30

IPC 8 full level
F01D 5/30 (2006.01); **F02C 7/00** (2006.01)

CPC (source: EP)
F01D 5/3015 (2013.01)

Citation (search report)
See references of WO 8701761A1

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

DOCDB simple family (publication)
WO 8701761 A1 19870326; CA 1235071 A 19880412; DE 3568465 D1 19890406; EP 0236337 A1 19870916; EP 0236337 B1 19890301; JP S63500879 A 19880331

DOCDB simple family (application)
US 8502402 W 19851206; CA 517815 A 19860909; DE 3568465 T 19851206; EP 86901729 A 19851206; JP 50215386 A 19851206