

Title (en)

Blade-to-blade connection for the rotor of a turbo machine.

Title (de)

Bindung von Laufschaufeln einer thermischen Turbomaschine.

Title (fr)

Dispositif de connexion pour les aubes de rotor d'une turbomachine.

Publication

EP 0202531 A1 19861126 (DE)

Application

EP 86106150 A 19860506

Priority

DE 3517283 A 19850514

Abstract (en)

1. Method of tying the moving blades of a thermal turbo-machine by projections extending in the circumferential direction which are rigidly connected in pairs to their allied moving blade and, at least during operation of the turbine or compressor bear against each other via plane contact faces, characterized in that one or both contact faces per adjacent pair of projections (2) are formed by the plane end face or faces of one or two button elements (6) each formed with a conical bearing surface (6a), in that each button (6) is tiltably supported in a cavity in the projection having a conical seat (4) whose angle is steeper than the angle of the button bearing surface (6a), and in that each button (6) is self-aligning due to the moment $FT \cdot m$, is imparted its final position and bedding under the overspeed test force (FT overspeed) and transmits the bending moment $FT \cdot e$ in a self-locking manner where FT is the circumferential force component and e the eccentric position or, respectively m the distance of the edge of the button from the symmetry axis (9) of the button.

Abstract (de)

Die Erfindung bezieht sich auf eine Bindung von Laufschaufeln einer thermischen Turbomaschine durch in Umfangsrichtung sich erstreckende Ansätze, die paarweise mit der ihr zugehörigen Laufschaufel starr verbunden sind und sich zumindest im Betrieb der Turbine bzw. des Verdichters über ebene Berührungsflächen abstützen. Erfindungsgemäß sind eine oder beide Berührungsflächen pro benachbartes Ansatzpaar von der bzw. den ebenen Stirnflächen eines bzw. zweier, je einen konischen Sitz aufweisender Druckkörper gebildet, ist jeder Druckkörper in einer Ansatz-Ausnehmung mit einem konischen Sitz, dessen Neigung steiler als die Neigung des Druckkörper-Sitzes ist, kippbeweglich gelagert, ist jeder Druckkörper durch das Moment $FT \cdot m$ selbsteinstellend, erhält beim FT Schleudern sein endgültige Platzierung und Bettung, und überträgt das Biegemoment $FT \cdot e$ selbsthemmend.

IPC 1-7

F01D 5/22

IPC 8 full level

F01D 5/22 (2006.01)

CPC (source: EP)

F01D 5/22 (2013.01)

Citation (search report)

- [A] US 4257743 A 19810324 - FUJII MICHINOBU
- [A] FR 2329845 A1 19770527 - EUROP TURB VAPEUR [FR]
- [A] DE 818806 C 19511029 - ESCHER WYSS AG
- [A] FR 2337251 A1 19770729 - EUROP TURB VAPEUR [FR]
- [A] GB 2033492 A 19800521 - NORTHERN ENG IND
- [A] GB 2105414 A 19830323 - NORTHERN ENG IND [GB]
- [A] CH 434303 A 19670430 - ELIN UNION AG [AT]
- [A] GB 1121194 A 19680724 - ROLLS ROYCE
- [A] US 3719432 A 19730306 - MUSICK V, et al
- [A] US 2957675 A 19601025 - WALDO MASON HARVEY, et al

Cited by

JP2013249842A; EP1515001A3; EP2669477A1; US10006296B2; US8006381B2; WO9740261A1

Designated contracting state (EPC)

CH FR GB IT LI SE

DOCDB simple family (publication)

EP 0202531 A1 19861126; EP 0202531 B1 19880817; CS 271330 B2 19900912; CS 348486 A2 19900212; DE 3517283 A1 19861120; DE 3517283 C2 19880519; IN 167677 B 19901208; YU 44289 B 19900430; YU 78686 A 19891031; ZA 863523 B 19870128

DOCDB simple family (application)

EP 86106150 A 19860506; CS 348486 A 19860514; DE 3517283 A 19850514; IN 524MA1986 A 19860708; YU 78686 A 19860513; ZA 863523 A 19860513