

Title (en)  
Rotor for thermic turbomachines

Title (de)  
Rotor für thermische Turbomaschinen

Title (fr)  
Rotor pour turbomachines thermiques

Publication  
**EP 0761929 A1 19970312 (DE)**

Application  
**EP 96810502 A 19960726**

Priority  
DE 19531290 A 19950825

Abstract (en)  
A rotor (1) for thermal turbomachinery having a compressor (2), centre section (3) and turbine (4) all located on a shaft, whereby the unit has a cylindrical hollow chamber (7) extending about the central axis (6) of the rotor. Two pipes (8,9) are placed in this chamber, and are of differing diameters and lengths, and overlap partly. The pipes are fixed at least one position, which are axially different, and have at least two boreholes (13) in the sleeve. At least one opening is located in the turbine section and one in the compressor or centre section. The boreholes overlap in the turbine section when under warm operating conditions, and in the compressor and central section when cold.

Abstract (de)  
Bei einem Rotor (1) für thermische Turbomaschinen, insbesondere auf einer Welle angeordneten Verdichterteil (2), Mittelteil (3) und Turbinenteil (4), wobei der Rotor (1) vorwiegend aus einzelnen miteinander verschweissten Rotationskörpern besteht, deren geometrische Form zur Ausbildung von axialsymmetrischen Hohlräumen (5) zwischen den jeweils benachbarten Rotationskörpern führt, sind ein sich um die Mittelachse (6) des Rotors (1) erstreckender, vom stromabwärtigen Ende des Rotors (1) bis zum stromaufwärts letzten Hohlraum (5h) reichender weiterer, zylinderförmiger Hohlraum (7) vorgesehen und mindestens zwei Rohre (8, 9) mit voneinander verschiedenen Durchmessern und Längen, welche sich zumindestens teilweise überlappen und im zylinderförmigen Hohlraum (7) platziert sind, wobei die Rohre (8, 9) jeweils an mindestens einem Fixpunkt fest verankert sind und die Fixpunkte der Rohre (8, 9) an axial unterschiedlichen Stellen liegen. Die Rohre (8, 9) sind jeweils mit mindestens zwei Durchgangsöffnungen (13) im Mantel versehen, wobei mindestens eine Öffnung (13) im Turbinenteil (4) und mindestens eine Öffnung (13) im Verdichter- (2) bzw. Mittelteil (3) angeordnet sind und sich die Öffnungen (13) der verschiedenen Rohre (8, 9) im warmen Betriebszustand im Turbinenteil (4) überlappen, während sie sich im kalten Zustand im Verdichter-(2) und Mittelteil(3) überlappen. <IMAGE>

IPC 1-7  
**F01D 5/08**

IPC 8 full level  
**F01D 5/08** (2006.01); **F01D 11/00** (2006.01); **F01D 25/00** (2006.01); **F01D 25/08** (2006.01)

CPC (source: EP US)  
**F01D 5/08** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)  
• [XY] EP 0468782 A2 19920129 - GEN ELECTRIC [US]  
• [Y] EP 0266235 A1 19880504 - SNECMA [FR]  
• [Y] EP 0318026 A1 19890531 - HITACHI LTD [JP], et al  
• [Y] US 3814313 A 19740604 - BEAM P, et al  
• [A] US 3031132 A 19620424 - OMRI DAVIES DAVID  
• [A] US 2837893 A 19580610 - SCHIRMER ROBERT M

Cited by  
CN102189349A; US6162018A; DE19757945B4; EP1013879A1; US7267525B2

Designated contracting state (EPC)  
DE FR GB IT

DOCDB simple family (publication)  
**DE 19531290 A1 19970227**; CN 1148134 A 19970423; EP 0761929 A1 19970312; JP H09105306 A 19970422; US 5639209 A 19970617

DOCDB simple family (application)  
**DE 19531290 A 19950825**; CN 96111487 A 19960823; EP 96810502 A 19960726; JP 21483196 A 19960814; US 67077396 A 19960620