

Title (en)

Attachment device for attaching a rotor blade to a rotor of a turbomachine

Title (de)

Befestigungsanordnung zur Befestigung von einer Laufschaufel an einem Rotor einer Turbomaschine

Title (fr)

Dispositif de fixation destiné à la fixation d'une pale de rotor sur une turbomachine

Publication

EP 2149677 A1 20100203 (DE)

Application

EP 08013704 A 20080730

Priority

EP 08013704 A 20080730

Abstract (en)

The arrangement (10) has a retaining screw (20) in which a blade base (28) of a rotor blade (12) is inserted. A clamping device (34) is provided between a screw base (32) and a lower side (30) of the blade base. The clamping device has a tension rod (36) that includes a thread, where the rod extends parallel to an extension of the screw. An anti-twist thrust bearing (38) is provided at an end (40) of the rod and screwed on the thread. Another inserted thrust bearing (44) is provided at another end (42) of the rod. A shaft-shaped dowel (46) is provided between the thrust bearings.

Abstract (de)

Die Erfindung betrifft somit eine Befestigungsanordnung (10) zur Befestigung von einer Laufschaufel (12) an einem Rotor (14) einer Turbomaschine, wobei in axialen Haltenuten (20) zwischen der Unterseite (30) des Schaufelfußes (28) und dem Nutgrund (32) der Haltenut (20) eine neuartige Spannvorrichtung (34) vorgesehen ist. Um eine besonders einfache Montage der Laufschaufel in der Haltenut (20) zu ermöglichen, wobei gleichzeitig ein dehnungstoleranter, jedoch stets spielfreier Sitz der Laufschaufel (12) in der Haltenut (20) erreicht werden soll, umfasst die erfindungsgemäße Spannvorrichtung (34) einen sich parallel zur Erstreckung der Haltenut (20) verlaufenden Zugstab (36) mit einem Gewinde. Am ersten Ende des Zugstabs (36) ist ein verdrehgesichertes erstes Widerlager (38) aufgeschraubt und an seinem zweiten Ende (40) ein zweites Widerlager (44). Zwischen den beiden Widerlagern ist ein Dübel (46) vorgesehen, der durch das Aufeinanderzubewegen der Widerlager (38, 44) in Radialrichtung des Rotors ausweicht und dabei die Laufschaufel mit Hilfe einer Vorspannung spielfrei und dehnungstolerant in der Haltenut (20) befestigt.

IPC 8 full level

F01D 5/30 (2006.01); **F01D 5/26** (2006.01)

CPC (source: EP)

F01D 5/26 (2013.01); **F01D 5/323** (2013.01)

Citation (applicant)

- US 5123813 A 19920623 - PRZYTULSKI JAMES C [US], et al
- US 4836749 A 19890606 - GAVILAN WILLIAM A [US]
- EP 1905957 A1 20080402 - SIEMENS AG [DE]
- US 4453891 A 19840612 - FORESTIER ALEXANDRE [FR]

Citation (search report)

- [X] US 5123813 A 19920623 - PRZYTULSKI JAMES C [US], et al
- [X] US 4836749 A 19890606 - GAVILAN WILLIAM A [US]
- [X] EP 0069620 A1 19830112 - SNECMA [FR]
- [X] EP 1905957 A1 20080402 - SIEMENS AG [DE]
- [A] US 5984639 A 19991116 - GEKHT EUGENE [CA], et al

Cited by

CN112943685A; DE102010015404A1; DE102010015404B4; CN113931701A; US8899919B2; US9739160B2; WO2015057424A1; WO2021008815A1

Designated contracting state (EPC)

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR

Designated extension state (EPC)

AL BA MK RS

DOCDB simple family (publication)

EP 2149677 A1 20100203; EP 2149677 B1 20110907; AT E523659 T1 20110915

DOCDB simple family (application)

EP 08013704 A 20080730; AT 08013704 T 20080730