

Title (en)
Method and apparatus for establishing the state of the rotor of a turbomachine

Title (de)
Verfahren und Vorrichtung zum Erkennen des Zustands des Rotors einer Strömungsmaschine

Title (fr)
Méthode et appareil permettant d'établir l'état d'un rotor de turbomachine

Publication
EP 1577492 A1 20050921 (DE)

Application
EP 04006256 A 20040316

Priority
EP 04006256 A 20040316

Abstract (en)
The rotor of a turbo machine in the exposed state has a control section (29) visible from the outside, and a monitoring section which is not visible from the outside. A weakened point in the fashion of a design break point is provided in the control section. When the machine is running, possible emerging damage of the rotor is recognized through a non-critical defect (39) emerging in the region of the weakened point (31) and propagating from this point. The weakened point is formed by a material weakening in the form of a notch (32). Independent claims are also included for the following: (A) a turbo machine equipped with the aforesaid rotor; and (B) a method for the recognizing of the state of the exposed rotor of a turbo machine.

Abstract (de)
Die Erfindung betrifft einen Rotor (3) einer Strömungsmaschine, der im freigelegten Zustand einen von außen sichtbaren Kontrollbereich (29) aufweist, in dem beim Betrieb der Strömungsmaschine eine vergleichsweise unkritische Beanspruchung auftritt und der im freigelegten Zustand einen von außen nicht sichtbaren Überwachungsbereich (37) aufweist, in dem beim Betrieb der Strömungsmaschine eine vergleichsweise kritische Beanspruchung auftritt. Um eine Erhöhung der Verfügbarkeit der Strömungsmaschine zu erreichen wird vorgeschlagen, dass im Kontrollbereich (29) eine Schwachstelle (31) nach Art einer Sollbruchstelle vorgesehen ist und dass eine beim Betrieb der Strömungsmaschine im Überwachungsbereich (37) möglicherweise auftretende Beschädigung des Rotors (3) durch einen im Bereich der Schwachstelle (31) auftretenden und von dieser Stelle aus wachsenden unkritischen Defekt (39) erkennbar ist. <IMAGE>

IPC 1-7
F01D 5/02; **F01D 21/00**

IPC 8 full level
F01D 5/00 (2006.01); **F01D 21/00** (2006.01); **F01D 21/04** (2006.01); **F01D 21/06** (2006.01); **G01N 3/02** (2006.01); **G01N 3/06** (2006.01)

CPC (source: EP US)
F01D 21/00 (2013.01 - EP US); **F01D 21/045** (2013.01 - EP US); **F01D 21/06** (2013.01 - EP US); **F05D 2260/80** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)
• [X] US 2002019708 A1 20020214 - PROSS JORG [DE]
• [A] EP 1273803 A2 20030108 - BOC TECHNOLOGIES LTD [JP]
• [A] US 3490748 A 19700120 - HOFFMAN MELVIN G
• [A] GB 1499550 A 19780201 - BBC SULZER TURBOMASCHINEN

Cited by
EP3088661A1

Designated contracting state (EPC)
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR

DOCDB simple family (publication)
EP 1577492 A1 20050921; CN 1985069 A 20070620; DE 502005001830 D1 20071213; EP 1727970 A1 20061206; EP 1727970 B1 20071031; ES 2293543 T3 20080316; JP 2007529669 A 20071025; JP 4447637 B2 20100407; RU 2006136383 A 20080427; RU 2377415 C2 20091227; US 2008145223 A1 20080619; US 7568886 B2 20090804; WO 2005093220 A1 20051006

DOCDB simple family (application)
EP 04006256 A 20040316; CN 200580008500 A 20050310; DE 502005001830 T 20050310; EP 05715936 A 20050310; EP 2005002560 W 20050310; ES 05715936 T 20050310; JP 2007503244 A 20050310; RU 2006136383 A 20050310; US 59276805 A 20050310