

Title (en)  
SYSTEM FOR KEEPING WARM HIGH POWER TURBINES, ESSENTIALLY STEAM TURBINES.

Title (de)  
Elektrisches Heizungssystem für Dampfturbinen.

Title (fr)  
SYSTEME POUR MAINTENIR CHAUDES DES TURBINES DE GRANDE PUISSANCE, ESSENTIELLEMENT DES TURBINES A VAPEUR.

Publication  
**EP 0537307 A1 19930421 (EN)**

Application  
**EP 92907519 A 19920325**

Priority  
ES 9100793 A 19910326

Abstract (en)  
System for keeping warm high power turbines, essentially steam turbines, based on the proper capacity of predicting the possible thermal behaviours of the machine as a function of temperature variations during cooling or heating, the system manipulating the temperature of the rotor and of the external shell of the turbine in order to obtain and keep within the turbine an order temperature appropriate to perform a fast start-up without requiring a preheating phase. The system is comprised of an assembly of heating blankets provided with electric resistances and placed against the external surface of the turbine, a data acquisition and automatic and computerized control system, and an electric power supply and distribution system. <IMAGE>

Abstract (fr)  
Système permettant de maintenir chaudes des turbines de grande puissance, essentiellement des turbines à vapeur, basé sur sa capacité à prédire les éventuels comportements thermiques de la machine en fonction des variations de température pendant un refroidissement ou un réchauffement, ce système manipulant les températures du rotor et de la carcasse extérieure de la turbine pour obtenir et maintenir à l'intérieur de la turbine une température de consigne appropriée en vue d'effectuer un démarrage rapide sans avoir de besoin de préchauffage. Le système se compose d'un ensemble de couvertures chauffantes pourvues de résistances électriques et placées sur la surface extérieure de la turbine, un système d'acquisition de données et de commande automatique et informatisée ainsi qu'un système d'alimentation et de distribution de l'énergie électrique.

IPC 1-7  
**F01D 17/08**; **F01D 19/02**; **F01D 25/10**

IPC 8 full level  
**F01D 17/08** (2006.01); **F01D 19/02** (2006.01); **F01D 25/10** (2006.01)

CPC (source: EP)  
**F01D 17/085** (2013.01); **F01D 19/02** (2013.01); **F01D 25/10** (2013.01)

Citation (search report)  
See references of WO 9217687A1

Cited by  
DE102014221676A1; DE102014221566A1; DE102014221563A1; DE102014220370A1; DE102014220492A1; EP1674667A1; CN105003305A; US2011167820A1; US8695342B2; DE102015206320A1; US8347598B2; US11603773B2; US10174639B2; WO2012119839A1; WO9855738A1; US9404380B2; US10337357B2; EP2351912B1

Designated contracting state (EPC)  
AT BE CH DE DK FR GB GR IT LI NL SE

DOCDB simple family (publication)  
**EP 0537307 A1 19930421**; ES 2029430 A6 19920801; WO 9217687 A1 19921015

DOCDB simple family (application)  
**EP 92907519 A 19920325**; ES 9100793 A 19910326; ES 9200029 W 19920325