

Title (en)
FLOW CONTROL METHOD AND MEANS.

Title (de)
VERFAHREN UND MITTEL ZUR STRÖMUNGSKONTROLLE.

Title (fr)
PROCEDE ET MOYENS DE REGULATION D'ECOULEMENT.

Publication
EP 0543908 A1 19930602 (EN)

Application
EP 91915299 A 19910819

Priority
• GB 9018188 A 19900818
• GB 9101407 W 19910819

Abstract (en)
[origin: WO9203661A1] The invention provides a method of controlling gas flow in an axial flow compressor (C) in which the flow at least at one chosen station in the direction of flow through the compressor the flow is sensed at a series of circumferentially spaced positions. Flow variations above a predetermined limit are evaluated to give an actuating response if a disturbance above a predetermined acceptable level is detected. When such a disturbance is detected, higher pressure gas bled from further downstream is injected at said station to supplement the main gas flow there. An incipient rotating stall cell will appear as a variation occurring sequentially at the circumferentially spaced positions. By responding to such a condition with a pressure injection flow, it is found possible to suppress both rotating stall and surge conditions in the compressor before the disturbance develops fully. The same means can be arranged to counter steady state distortion.

Abstract (fr)
L'invention décrit un procédé de régulation d'écoulement de gaz dans un compresseur centrifuge axial, selon lequel l'écoulement, à au moins un poste donné dans le sens d'écoulement à travers le compresseur, est détecté en une série de positions espacées de manière circumférentielle. Des fluctuations d'écoulement au-dessus d'une limite prédéterminée sont évaluées afin de produire une réaction d'actionnement si une perturbation se situant au-dessus d'un niveau acceptable prédéterminé est détectée. Lorsqu'une perturbation est détectée, un gaz à plus haute pression soutiré d'un endroit plus loin en aval est injecté dans ledit poste pour y compléter l'écoulement de gaz principal. Une cellule de décrochage tournant naissante va apparaître sous forme d'une fluctuation ayant lieu séquentiellement à des positions espacées de manière circumférentielle. Lorsqu'on réagit à une telle condition par un écoulement à injection sous pression, il devient possible de supprimer des conditions de décrochage tournant et de pompage dans le compresseur avant que la perturbation ne se développe entièrement. Les mêmes moyens peuvent être agencés pour contrecarrer la distortion en régime permanent.

IPC 1-7
F04D 27/02

IPC 8 full level
F04D 27/02 (2006.01)

CPC (source: EP)
F04D 27/001 (2013.01); **F04D 27/0215** (2013.01); **F04D 27/0238** (2013.01)

Citation (search report)
See references of WO 9203661A1

Cited by
US9334869B2; WO2012091216A1

Designated contracting state (EPC)
DE FR GB

DOCDB simple family (publication)
WO 9203661 A1 19920305; DE 69122258 D1 19961024; DE 69122258 T2 19970130; EP 0543908 A1 19930602; EP 0543908 B1 19960918; GB 9018188 D0 19901003; JP H05509143 A 19931216

DOCDB simple family (application)
GB 9101407 W 19910819; DE 69122258 T 19910819; EP 91915299 A 19910819; GB 9018188 A 19900818; JP 51422291 A 19910819