

## Title (en)

Process for adapting the operating condition of a gas-turbine staged combustion chamber

## Title (de)

Verfahren zur Adaption des Betriebszustandes einer gestuften Brennkammer für Gasturbinen

## Title (fr)

Procédé pour l'adaptation de l'état de fonctionnement d'une chambre de combustion étagée de turbines à gaz

## Publication

**EP 1079179 A1 20010228 (DE)**

## Application

**EP 00117741 A 20000817**

## Priority

- DE 10032471 A 20000704
- DE 19939812 A 19990821

## Abstract (en)

An overall fuel mass flow rate (WF) metered through a control valve (6) and adapted to a defined operating point for a power mechanism is fed into a combustion chamber. A stepped valve (7) adjusts what proportion of the overall fuel mass flow rate is fed to pilot and main burners. An electronic power mechanism regulator (8) has first (8a) and second (8b) regulating blocks. The first block adjusts the control valve. The second block controls the stepped valve.

## Abstract (de)

Die Erfindung betrifft ein Brennstoffeinspritzsystem für eine gestufte Brennkammer (1) eines Fluggasturbinen-Triebwerks, deren Pilotbrenner (3) stets mit einer gewissen Brennstoffmenge versorgt wird/werden, während deren Hauptbrenner(n) (4) nur bei höherer Triebwerksleistung Brennstoff zugemessen wird, wobei stromab einer die gesamte Brennstoffmenge bestimmenden Steuer-Ventileinheit (6) eine diesen Gesamt-Brennstoffmassenstrom (WF) auf die Pilotbrenner (3) sowie auf die Hauptbrenner (4) veränderbar aufteilende Stufungs-Ventileinheit (7) vorgesehen ist, die beide von einem Triebwerksregler (8) angesteuert werden, der für die Ansteuerung der Stufungs-Ventileinheit (7) die gewünschte Triebwerksleistung zugrunde legt, dadurch gekennzeichnet, dass die Triebwerksleistung durch die Belastung der Gasturbinen-Brennkammer (1) in Form eines so genannten Stufungsparameters (SP) charakterisiert ist, anhand dessen die Stufungs-Ventileinheit (7) entsprechend einer Schaltgeraden angesteuert wird, dass der Stufungsparameter (SP) aus einem funktionalen Zusammenhang abgeleitet wird, dass eine nachgeschaltete Summationsstelle zur Berechnung der Differenz zwischen einem aktuellen Wert des Stufungspunktes und einem Wert des nominalen Stufungspunktes vorgesehen ist, und dass der Summationsstelle ein Zeitelement (TIMER) nachgeordnet ist, welches so ausgebildet ist, dass nach dem Über- beziehungsweise Unterschreiten des angepassten Stufungspunktes der Umschaltvorgang zeitlich verzögert wird, wenn die Zeitdauer seit dem Ausführen der letzten Stufung kleiner ist als eine vordefinierte Zeitkonstante, die in einem Kennfeld abgelegt ist. <IMAGE>

## IPC 1-7

**F23R 3/34**

## IPC 8 full level

**F23R 3/34** (2006.01)

## CPC (source: EP US)

**F23R 3/346** (2013.01 - EP US); **F23N 2237/02** (2020.01 - EP US)

## Citation (applicant)

WO 9517632 A1 19950629 - UNITED TECHNOLOGIES CORP [US]

## Citation (search report)

- [DA] WO 9517632 A1 19950629 - UNITED TECHNOLOGIES CORP [US]
- [A] US 5878566 A 19990309 - ENDO TOMOYOSHI [JP], et al

## Cited by

CN110516337A; EP3023698A1; DE102014223637A1; US10156361B2

## Designated contracting state (EPC)

DE FR GB

## DOCDB simple family (publication)

**EP 1079179 A1 20010228**; **EP 1079179 B1 20041124**; DE 50008726 D1 20041230; US 7003939 B1 20060228

## DOCDB simple family (application)

**EP 00117741 A 20000817**; DE 50008726 T 20000817; US 64209600 A 20000821