

Title (en)

Method and apparatus for specifically controlling each cylinder group in a multicylinder engine.

Title (de)

Verfahren zur zylindergruppenspezifischen Regelung einer mehrzylindrigen Brennkraftmaschine und Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens.

Title (fr)

Procédé et dispositif de régulation particulière de chaque groupe de cylindres d'un moteur à plusieurs cylindres.

Publication

EP 0170891 A2 19860212 (DE)

Application

EP 85108335 A 19850705

Priority

DE 3429525 A 19840810

Abstract (en)

[origin: US4718015A] The invention is directed to a method for the cylinder-group specific control of a multi-cylinder internal combustion engine and an apparatus for carrying out the method for cylinder-group specific optimization of the efficiency of the internal combustion engine. The control strategy includes a first step for generating time-dependent signals to influence the air ratio lambda of the air-fuel mixture supplied to at least any two cylinder groups each made up of at least one cylinder. The air ratio lambda is influenced such that the air ratio is modified in a cylinder-group specific manner and that the mean air ratio of the air-fuel mixture supplied to all cylinders is maintained constant. A second step follows to detect the reaction of the internal combustion engine to the signals of the first step, this reaction manifesting itself in a modification of an output quantity. Then follows a third step to influence the efficiency of the individual cylinder groups of the internal combustion engine in accordance with the results of the second step. This ensures that each cylinder group or each cylinder receives an air-fuel mixture having an air ratio at which efficiency is at a maximum. For a given engine design and for given operating conditions, it is thus possible for the engine to operating in the range of theoretically minimum fuel consumption.

Abstract (de)

Es wird ein Verfahren zur zylindergruppenspezifischen Regelung einer mehrzylindrigen Brennkraftmaschine und eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens zur zylindergruppenspezifischen Optimierung des Wirkungsgrades der Brennkraftmaschine vorgeschlagen. Die Regelstrategie weist einen ersten Schritt zur Erzeugung von zeitabhängigen Signalen zur Beeinflussung der Luftzahl Lambda des wenigstens zwei beliebigen, jeweils wenigstens einen Zylinder umfassenden Zylindergruppen zugeführten Betriebsgemisches, derart, daß die Luftzahl zylindergruppenspezifisch modifiziert und die mittlere Luftzahl des allen Zylindern zugeführten Betriebsgemisches konstant gehalten wird, auf. Anschließend folgt ein zweiter Schritt zur Erfassung der sich in einer Änderung einer Ausgangsgröße äußernden Reaktion der Brennkraftmaschine auf die Signale des ersten Schritts und ein dritter Schritt zur Beeinflussung des Wirkungsgrades der einzelnen Zylindergruppen der Brennkraftmaschine gemäß den Ergebnissen des zweiten Schritts. Es ist damit gewährleistet, daß jeder Zylindergruppe bzw. jedem Zylinder ein Betriebsgemisch mit derjenigen Luftzahl zugeführt wird, bei der ein Wirkungsgradmaximum auftritt. Für eine vorgegebene Motorkonstruktion und für vorgegebene Betriebsbedingungen kann der Motor damit in dem Bereich betrieben werden, in dem der minimale theoretische Kraftstoffverbrauch vorliegt.

IPC 1-7

F02D 41/36; F02D 41/14

IPC 8 full level

F02D 41/36 (2006.01); **F02D 41/00** (2006.01); **F02D 41/14** (2006.01); **F02D 41/34** (2006.01); **F02D 45/00** (2006.01)

CPC (source: EP US)

F02D 41/0082 (2013.01 - EP US); **F02D 41/1408** (2013.01 - EP US)

Cited by

FR2887300A1; EP0351078A3; EP0416270A1; WO2004048764A1; US10179886B2; US10494583B2; EP1576271B1

Designated contracting state (EPC)

BE DE FR GB IT

DOCDB simple family (publication)

EP 0170891 A2 19860212; EP 0170891 A3 19861230; EP 0170891 B1 19890111; AU 4527685 A 19860213; AU 573870 B2 19880623; BR 8503773 A 19860520; DE 3429525 A1 19860220; DE 3567502 D1 19890216; JP H0663478 B2 19940822; JP S6149152 A 19860311; US 4718015 A 19880105

DOCDB simple family (application)

EP 85108335 A 19850705; AU 4527685 A 19850723; BR 8503773 A 19850809; DE 3429525 A 19840810; DE 3567502 T 19850705; JP 17195785 A 19850806; US 73597385 A 19850520