

Title (en)

Method to operate an internal combustion engine with direct injection

Title (de)

Verfahren zum Betreiben einer direkteinspritzenden Brennkraftmaschine

Title (fr)

Méthode pour contrôler un moteur à combustion interne à injection directe

Publication

**EP 1391601 A2 20040225 (DE)**

Application

**EP 03014481 A 20030702**

Priority

DE 10237949 A 20020820

Abstract (en)

In a process to operate a direct fuel-injected engine with exhaust gases discharging to a NOx storage catalytic converter, the motor is operated with a homogenous stoichiometric air/fuel ratio as a stratified charge engine, or in a homogenous lean-burn mode. In the process, a determination is made of the maximum permissible NOx raw mass and the maximum permissible exhaust gas mass flow determined at a momentary time point in relation to the NOx storage catalytic converter temperature. These measured values are compared with the predicted NOx raw mass flow and predicted exhaust gas flow for various lean-burn operating conditions. Based on this comparison a determination is made of whether the motor is operating under lean burn conditions or homogenous stoichiometric conditions.

Abstract (de)

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betreiben einer direkteinspritzenden Brennkraftmaschine mit einem einen NOx-Speicherkatalysator enthaltenen Katalysatorsystem, wobei die Brennkraftmaschine wahlweise stöchiometrisch homogen, mit Schichtladung oder homogen-mager betrieben wird. Hierbei wird für einen momentanen Betriebspunkt der Brennkraftmaschine in Abhängigkeit von der Temperatur des NOx-Speicherkatalysators ein maximal zulässiger NOx-Rohmassenstrom und ein maximal zulässiger Abgasmassenstrom bestimmt und mit einem zu erwartenden NOx-Rohmassenstrom sowie mit einem zu erwartenden Abgasmassenstrom für und verschiedene Magerbetriebsarten an diesen Betriebspunkt verglichen. In Abhängigkeit von diesem Vergleich wird bestimmt, ob an diesem Betriebspunkt die Brennkraftmaschine in einer der Magerbetriebsarten oder homogen stöchiometrisch betrieben wird. <IMAGE>

IPC 1-7

**F02D 41/30**; **F02D 41/02**

IPC 8 full level

**F02D 41/02** (2006.01); **F02D 41/30** (2006.01); **F02D 41/06** (2006.01); **F02D 41/14** (2006.01)

CPC (source: EP)

**F02D 41/0235** (2013.01); **F02D 41/0275** (2013.01); **F02D 41/1462** (2013.01); **F02D 41/1465** (2013.01); **F02D 41/3076** (2013.01); **F02D 41/028** (2013.01); **F02D 41/064** (2013.01); **F02D 41/1475** (2013.01); **F02D 41/3029** (2013.01); **F02D 2200/0804** (2013.01); **F02D 2250/36** (2013.01)

Cited by

US8103429B2; WO2008079548A1

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 PT RO SE SI SK TR

DOCDB simple family (publication)

**EP 1391601 A2 20040225**; **EP 1391601 A3 20040428**; DE 10237949 A1 20040304; DE 10237949 B4 20131107

DOCDB simple family (application)

**EP 03014481 A 20030702**; DE 10237949 A 20020820