

Title (en)

Method for determining the carbon concentration in the exhaust gas in a direct-injection combustion machine and combustion machine for performing such a method

Title (de)

Verfahren zur Bestimmung der Rußkonzentration im Abgas einer direkteinspritzenden Brennkraftmaschine und Brennkraftmaschine zur Durchführung eines derartigen Verfahrens

Title (fr)

Procédé de détermination de la concentration de rouille dans les gaz d'échappement d'un moteur à combustion interne à injection directe et moteur à combustion interne destiné à exécuter un tel procédé

Publication

EP 1854985 A2 20071114 (DE)

Application

EP 07105614 A 20070404

Priority

DE 102006021302 A 20060508

Abstract (en)

The method involves storing soot particles of exhaust gas in an exhaust gas after treatment system (2), and providing characteristic diagrams, which reproduce a functional correlation between soot concentration and nitrogen oxide concentration for different operating conditions of an internal combustion engine. The actual nitrogen oxide in the gas is determined by a nitrogen oxide sensor (3), and the determined concentration is used together with parameters for reading actual soot concentration as output signal, where the parameters describe the conditions as an input signal for the diagrams. An independent claim is also included for a direct injection internal combustion engine for executing an exhaust gas soot concentration determining method.

Abstract (de)

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Bestimmung der Rußkonzentration im Abgas einer direkteinspritzenden Brennkraftmaschine, die mindestens einen Zylinder und mindestens eine Abgasleitung (1) zum Abführen der Abgase aus diesem mindestens einen Zylinder aufweist und bei der ein erstes Abgasnachbehandlungssystem (2) zur Speicherung der im Abgas befindlichen Rußpartikel und ein Sensor (3) zur Erfassung der Stickoxidkonzentration (NO_x) in der mindestens einen Abgasleitung (1) vorgesehen sind. Des weiteren betrifft die Erfindung eine direkteinspritzende Brennkraftmaschine zur Durchführung eines derartigen Verfahrens. Es soll ein Verfahren aufgezeigt werden, mit dem eine im Vergleich zum Stand der Technik genauere Abschätzung der Rußkonzentration im Abgas und damit eine genauere Abschätzung der Rußbelastung eines zur Speicherung der Rußpartikel vorgesehenen Abgasnachbehandlungssystems ermöglicht wird, insbesondere bei höheren Lasten der Brennkraftmaschine. Erreicht wird dies mit einem Verfahren, das dadurch gekennzeichnet ist, daß # ein mehrere Kennfelder umfassender Satz von Kennfeldern bereitgestellt wird, welcher den funktionalen Zusammenhang zwischen der Rußkonzentration und der Stickoxidkonzentration für verschiedene Betriebszustände der Brennkraftmaschine wiedergibt, # die aktuelle Stickoxidkonzentration im Abgas mittels Sensor (3) ermittelt wird, # die auf diese Weise ermittelte aktuelle Stickoxidkonzentration zusammen mit mindestens zwei weiteren Parametern, die den Betriebszustand der Brennkraftmaschine beschreiben, als Eingangssignale für den Satz von Kennfeldern verwendet wird, um die aktuelle Rußkonzentration als Ausgangssignal auszulesen.

IPC 8 full level

F02D 41/14 (2006.01)

CPC (source: EP)

F02D 41/146 (2013.01); **F02D 41/1467** (2013.01)

Cited by

EP2826968A4

Designated contracting state (EPC)

DE FR GB

Designated extension state (EPC)

AL BA HR MK RS

DOCDB simple family (publication)

EP 1854985 A2 20071114; **EP 1854985 A3 20130619**; **EP 1854985 B1 20141203**; DE 102006021302 B3 20071129

DOCDB simple family (application)

EP 07105614 A 20070404; DE 102006021302 A 20060508