

Title (en)

Detection and reduction of an injection volume difference in a combustion engine with multiple cylinders

Title (de)

Bestimmung und Verringerung eines Einspritzmengenunterschieds bei einem Verbrennungsmotor mit mehreren Zylindern

Title (fr)

Détermination et limitation d'un décalage d'une quantité d'injection dans un moteur à combustion interne doté de plusieurs cylindres

Publication

**EP 2518297 A2 20121031 (DE)**

Application

**EP 12001303 A 20120228**

Priority

DE 102011100109 A 20110430

Abstract (en)

The consecutive pressure values of pressure tube (14) are acquired before fuel injection into cylinder for all cylinders (2-5). The consecutive pressure values of pressure tubes after the injection of fuel into cylinder are acquired for each cylinder. The statistical analysis of acquired pressure values is performed. The pressure difference value of cylinder is determined based on acquired pressure values, when the pressure values satisfy preset statistical property. The fuel injection quantity difference of cylinders is determined as function of pressure difference value. An independent claim is included for device for determining injection quantity difference of cylinders in internal combustion engine.

Abstract (de)

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung (61) zur Bestimmung eines Einspritzmengenunterschieds bei einem Verbrennungsmotor (1) mit mehreren Zylindern (2-5). Der Verbrennungsmotor (1) umfasst ein Druckrohr (14) zur Zuführung von Kraftstoff zu Einspritzventilen (6-9) der mehreren Zylinder (2-5). Für zumindest einen ersten Zylinder und einen zweiten Zylinder der mehreren Zylinder (2-5) werden jeweils mehrere zeitlich aufeinanderfolgende erste Druckwerte (23) in dem Druckrohr (14) vor einer Kraftstoffeinspritzung (22) in den jeweiligen Zylinder erfasst und mehrere zeitlich aufeinanderfolgende zweite Druckwerte (24) in dem Druckrohr (14) nach der Kraftstoffeinspritzung (22) in den jeweiligen Zylinder erfasst. Die mehreren ersten Druckwerte (23) und die mehreren zweiten Druckwerte (24) werden jeweils für den jeweiligen Zylinder statistisch analysiert und ein Druckdifferenzwert (25) wird für den jeweiligen Zylinder auf der Grundlage der mehreren ersten Druckwerte (23) und der mehreren zweiten Druckwerte (24) bestimmt, wenn die mehreren ersten Druckwerte (23) und die mehreren zweiten Druckwerte (24) vorbestimmte statistische Eigenschaften erfüllen. In Abhängigkeit von den Druckdifferenzwerten (25) der jeweiligen Zylinder werden Einspritzmengenunterschiede zwischen den Zylindern bestimmt.

IPC 8 full level

**F02D 41/00** (2006.01); **F02D 41/24** (2006.01); **F02D 41/28** (2006.01)

CPC (source: EP)

**F02D 41/0085** (2013.01); **F02D 41/2467** (2013.01); **F02D 2041/286** (2013.01); **F02D 2200/0602** (2013.01)

Citation (applicant)

- JP S62186034 A 19870814 - TOYOTA MOTOR CORP
- JP H06101550 A 19940412 - HITACHI LTD, et al
- US 5746178 A 19980505 - SUSAKI AKIRA [JP], et al

Cited by

DE102019205687A1; DE102019205687B4; WO2022043194A1

Designated contracting state (EPC)

AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)

BA ME

DOCDB simple family (publication)

**EP 2518297 A2 20121031**; **EP 2518297 A3 20140305**; **EP 2518297 B1 20160224**; DE 102011100109 A1 20121031

DOCDB simple family (application)

**EP 12001303 A 20120228**; DE 102011100109 A 20110430