

Title (en)
METHOD FOR CYLINDER BALANCING OF A COMBUSTION ENGINE

Title (de)
VERFAHREN ZUR ZYLINDERGLEICHSTELLUNG EINER VERBRENNUNGSKRAFTMASCHINE

Title (fr)
PROCÉDÉ D'ÉGALISATION DES CYLINDRES D'UN MOTEUR À COMBUSTION INTERNE

Publication
EP 3786433 A1 20210303 (DE)

Application
EP 20191589 A 20200818

Priority
DE 102019212932 A 20190828

Abstract (en)
[origin: US2021062736A1] A method and control unit for cylinder equalization of an internal combustion engine having at least two cylinders, and includes the following steps: Determination of exhaust gas back pressure values of the individual cylinders over at least two operating cycles, correlation of the exhaust gas back pressure values with the camshaft position and/or the operating cycle, determination of the exhaust gas back pressure maxima for each cylinder, comparison of the exhaust gas back pressure maxima between the individual cylinders and detection of differences, adjustment of the cylinder-specific charge quantities of fresh air and/or fuel. In addition, the invention relates to a controller for carrying out the method and a motor vehicle having such a controller. The method improves the previously known methods and makes them more efficient, especially with regard to the efficiency of the combustion process and thus also of exhaust-gas aftertreatment.

Abstract (de)
Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Zylindergleichstellung einer Verbrennungskraftmaschine mit mindestens zwei Zylindern, und umfasst die folgende Schritte: Bestimmen von Abgasgegendruckwerten der einzelnen Zylinder über mindestens zwei Arbeitsspiele, Korrelation der Abgasgegendruckwerte zur Nockenwellenposition und/oder dem Arbeitsspiel, Bestimmen der Abgasgegendruckmaxima pro Zylinder, Vergleich der Abgasgegendruckmaxima zwischen den einzelnen Zylindern und Feststellen der Abweichungen, Anpassen der zylinderindividuellen Füllmengen von Frischluft und/oder Kraftstoff. Weiterhin betrifft die Erfindung eine Steuervorrichtung zum Ausführen des Verfahrens und ein Kraftfahrzeug mit einer solchen Steuervorrichtung. Durch das erfindungsgemäße Verfahren können die bisher bekannten Verfahren verbessert und effizienter gestaltet werden, insbesondere im Hinblick auf die Effizienz des Verbrennungsvorgangs und damit auch der Abgasnachbehandlung.

IPC 8 full level
F02D 41/00 (2006.01); **F02D 41/14** (2006.01)

CPC (source: CN EP KR US)
F02D 37/02 (2013.01 - KR); **F02D 41/0002** (2013.01 - CN US); **F02D 41/008** (2013.01 - KR US); **F02D 41/0082** (2013.01 - CN); **F02D 41/0085** (2013.01 - CN EP); **F02D 41/009** (2013.01 - KR US); **F02D 41/1448** (2013.01 - CN EP KR US); **F02D 41/1454** (2013.01 - KR US); **F02D 41/30** (2013.01 - CN); **F02P 5/14** (2013.01 - US); **F01L 2820/041** (2013.01 - KR); **F01N 2560/08** (2013.01 - KR)

Citation (applicant)
• DE 10158262 A1 20030612 - VOLKSWAGEN AG [DE]
• DE 10362028 B4 20090903 - DAIMLER AG [DE]
• EP 2098710 B1 20160727 - GM GLOBAL TECH OPERATIONS INC [US]

Citation (search report)
• [XYI] US 2019085782 A1 20190321 - BRAHMA AVRA [US], et al
• [IY] US 2018119622 A1 20180503 - NAIR ADARSH GOPINATHAN [US], et al
• [Y] DE 102014211162 A1 20151217 - VOLKSWAGEN AG [DE]
• [Y] US 2009018756 A1 20090115 - STORHOK ERIC MATTHEW [US], et al

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 3786433 A1 20210303; CN 112443406 A 20210305; CN 112443406 B 20230404; DE 102019212932 A1 20210304; KR 102350839 B1 20220114; KR 20210027135 A 20210310; US 11118520 B2 20210914; US 2021062736 A1 20210304

DOCDB simple family (application)
EP 20191589 A 20200818; CN 202010883395 A 20200828; DE 102019212932 A 20190828; KR 20200107507 A 20200826; US 202017006299 A 20200828