

Title (en)

PROCESS FOR ASSOCIATING COMBUSTION DEFECTS WITH A CYLINDER IN AN INTERNAL COMBUSTION ENGINE.

Title (de)

VERFAHREN ZUM ZUORDNEN VON VERBRENNUNGSFEHLERN ZU EINEM ZYLINDER EINER BRENNKRAFTMASCHINE.

Title (fr)

PROCEDE D'ATTRIBUTION DE DEFAUTS DE COMBUSTION A UN CYLINDRE DE MOTEUR A COMBUSTION INTERNE.

Publication

EP 0466849 A1 19920122 (DE)

Application

EP 91901682 A 19910109

Priority

DE 4003752 A 19900208

Abstract (en)

[origin: WO9112422A1] A process for associating combustion defects with a cylinder in an internal combustion engine which has at least one exhaust pipe between an exhaust gas manifold collecting site and a lambda sensor is characterized in that (a) the volume of exhaust gas, which depends on load and engine speed during intake, is determined for each exhaust cycle of a cylinder; (b) if a cylinder discharges exhaust gas, it is assumed that the calculated volume of exhaust gas enters the exhaust pipe at the collecting site of the associated manifold; (c) the volumes which enter the exhaust pipe at the collecting site are added until a volume equal to the volume of the exhaust gas pipe between the collecting site and the sensor is reached or even exceeded; (d) using the sequence of exhaust gas volumes entering the exhaust pipe which are allocated to the cylinders, the cylinder associated with the volume for which the above-mentioned sum condition is fulfilled is determined; (e) the signal emitted by the lambda sensor is evaluated; (f) if the sensor signal differs from the mean lambda value by more than a threshold value, the defect responsible for this difference is associated with the cylinder whose exhaust gas volume, determined as in step d, is just flowing past the sensor. This process can be carried out without special sensors. The results are reliable, even in the case of unsteady transitions, because individual exhaust gas volumes, each of which depends on load and engine speed, are added.

Abstract (fr)

Un procédé permet d'attribuer des défauts de combustion à un cylindre d'un moteur à combustion interne ayant au moins un tuyau d'échappement agencé entre le site collecteur d'un collecteur de gaz d'échappement et une sonde lambda. Selon le procédé, (a) le volume de gaz d'échappement, qui dépend de la charge et du régime pendant l'aspiration, est déterminé pour chaque course d'expulsion d'un cylindre; (b) lorsqu'un cylindre expulse des gaz d'échappement, on suppose que le volume calculé de gaz d'échappement pénètre dans le site collecteur du collecteur correspondant dans le tuyau d'échappement; (c) les volumes qui pénètrent dans le tuyau d'échappement par le site collecteur sont additionnés jusqu'à atteindre ou dépasser à peine le volume qui correspond au volume du tuyau d'échappement compris entre le site collecteur et la sonde; (d) on détermine, sur la base de la correspondance entre les cylindres et les volumes de gaz d'échappement qui pénètrent successivement dans le tuyau d'échappement, à quel cylindre correspond le volume ayant rempli par addition la condition ci-dessus; (e) le signal émis par la sonde lambda est évalué; (f) lorsque le signal de la sonde indique un écart, par rapport à la valeur moyenne de lambda, supérieur à une valeur seuil, le défaut à l'origine de cet écart est attribué au cylindre dont les gaz d'échappement passent par la sonde, selon le procédé de détermination de l'étape (d). Ce procédé peut être mis en oeuvre sans détecteurs spéciaux. Etant donné que l'on additionne les volumes individuels de gaz d'échappement dépendants de la charge et du régime pendant l'aspiration, le procédé donne des indications fiables même lors de transitions instantanées.

IPC 1-7

F02D 41/14; **F02D 41/22**

IPC 8 full level

F02D 41/14 (2006.01); **F02D 41/22** (2006.01); **G01M 15/10** (2006.01)

CPC (source: EP KR)

F02D 41/14 (2013.01 - KR); **F02D 41/22** (2013.01 - EP); **G01M 15/104** (2013.01 - EP); **Y02T 10/40** (2013.01 - EP)

Citation (search report)

See references of WO 9112422A1

Cited by

US10174692B2; EP3042062B1

Designated contracting state (EPC)

DE FR GB IT

DOCDB simple family (publication)

WO 9112422 A1 19910822; DE 4003752 A1 19910814; EP 0466849 A1 19920122; JP H04505490 A 19920924; KR 920701640 A 19920812

DOCDB simple family (application)

DE 9100009 W 19910109; DE 4003752 A 19900208; EP 91901682 A 19910109; JP 50201591 A 19910109; KR 910701283 A 19911008