

Title (en)  
Method for determining the air ratio

Title (de)  
Verfahren zur Bestimmung des Luftverhältnisses

Title (fr)  
Appareil électronique portable et son procédé de fonctionnement

Publication  
**EP 2080886 A1 20090722 (DE)**

Application  
**EP 08170555 A 20081203**

Priority  
DE 102008005093 A 20080118

Abstract (en)  
The method involves determining hydrocarbon concentration of unburnt hydrocarbon upstream of a lambda sensor. Air-mass flow delivered to an internal combustion engine e.g. petrol engine, is determined, and an air/fuel ratio upstream to the sensor is determined. The hydrocarbon concentration of unburnt hydrocarbon downstream of the sensor is determined by the upstream unburnt hydrocarbon and hydrocarbon concentration. The fuel-mass flow non-oxidized at the sensor is determined by the downstream hydrocarbon concentration.

Abstract (de)  
Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Bestimmung des Luftverhältnisses » im Abgassystem einer Brennkraftmaschine mittels einer im Abgassystem angeordneten Lambda-Sonde (1). Es soll ein Verfahren aufgezeigt werden, mit dem das Luftverhältnis » tat bzw. » up stromabwärts bzw. stromaufwärts der Lambda-Sonde bestimmt werden kann. Erreicht wird dies mit einem Verfahren der oben genannten Art, bei dem # die HC-Konzentration der unverbrannten Kohlenwasserstoffe HC up stromaufwärts der Lambda-Sonde (1) ermittelt wird, # die an der Sonde (1) oxidierte HC-Konzentration #HC Sonde in Abhängigkeit von HC up bestimmt wird, # der der Brennkraftmaschine zugeführte Luftmassenstrom m air bestimmt wird, # das Luftverhältnis » mess mittels Lambda-Sonde (1) meßtechnisch bestimmt wird, # der bis stromabwärts der Sonde (1) effektiv oxidierte Kraftstoffmassenstrom m fuel,eff bestimmt wird mit  $m_{fuel,eff} = (m_{air} / »_{mess}) / L_{st}$ , und # das Luftverhältnis » up stromaufwärts der Sonde (1) bestimmt wird mit  $»_{up} = (m_{air} / m_{fuel,up}) / L_{st}$ , wobei - der an der Sonde (1) oxidierte Kraftstoffmassenstrom #m fuel,Sonde unter Verwendung der HC-Konzentration #HC Sonde bestimmt wird, und - der bis stromaufwärts der Sonde (1) oxidierte Kraftstoffmassenstrom m fuel,up mit  $m_{fuel,up} = m_{fuel,eff} - #m_{fuel,Sonde}$  bestimmt wird, und/oder das Luftverhältnis » tat bestimmt wird mit  $»_{tat} = [m_{air} / (m_{fuel,eff} + #m_{fuel\ unburnt,Sonde})] / L_{st}$ , wobei - die HC-Konzentration der unverbrannten Kohlenwasserstoffe HC down stromabwärts der Lambda-Sonde (1) unter Verwendung von HC up und #HC Sonde bestimmt wird, und # der an der Sonde (1) nicht oxidierte Kraftstoffmassenstrom #m fuel unburnt,Sonde unter Verwendung der HC-Konzentration HC down bestimmt wird.

IPC 8 full level  
**F02D 41/14** (2006.01); **F01N 11/00** (2006.01)

CPC (source: EP)  
**F02D 41/1495** (2013.01); **F01N 2560/025** (2013.01); **F01N 2900/14** (2013.01); **F02D 41/005** (2013.01); **F02D 41/1459** (2013.01)

Citation (applicant)  
EP 06291333 A 20060822

Citation (search report)  
• [PA] EP 1936140 A1 20080625 - FORD GLOBAL TECH LLC [US]  
• [A] EP 0992664 A1 20000412 - HERAEUS ELECTRO NITE INT [BE]  
• [PA] DE 102007010189 A1 20080904 - BOSCH GMBH ROBERT [DE]

Designated contracting state (EPC)  
DE FR GB

Designated extension state (EPC)  
AL BA MK RS

DOCDB simple family (publication)  
**DE 102008005093 B3 20090226**; EP 2080886 A1 20090722; EP 2080886 B1 20120215

DOCDB simple family (application)  
**DE 102008005093 A 20080118**; EP 08170555 A 20081203