

Title (en)  
Lambda-controlled mixture-measuring system for an internal-combustion engine.

Title (de)  
Lambda-geregeltes Gemischzumesssystem für eine Brennkraftmaschine.

Title (fr)  
Système de régulation du "lambda" du mélange pour moteur à combustion interne.

Publication  
**EP 0157004 A2 19851009 (DE)**

Application  
**EP 84116240 A 19841222**

Priority  
DE 3408635 A 19840309

Abstract (en)  
[origin: US4671244A] The invention is directed to a mixture metering arrangement for an internal combustion engine and includes an exhaust-gas sensor which is exposed to the exhaust gas of the internal combustion engine. The exhaust-gas sensor indicates the air ratio lambda and preferably has a two-level characteristic. The sensor output signals are acted upon by a follow-on controller which is preferably a PI-controller. The controller output quantity acts upon the mixture composition in a corrective fashion. In this arrangement, the control oscillation of the controller output quantity is adjusted to a predetermined amplitude by means of a superposed control. In particular, the integral component of the control oscillation is influenced in a manner causing it to have the same amplitude as the proportional component while in the steady operating condition. Thus, it is possible to maintain the maximum control frequency in any operating range of the internal combustion engine so that the controller always operates at its optimum. In addition, the effects of deviations occurring from one engine to another or from one exhaust-gas sensor to another as well as of long-term variations are suppressed.

Abstract (de)  
Es wird ein Gemischzumesssystem für eine Brennkraftmaschine mit einer dem Abgas der Brennkraftmaschine ausgesetzten, das Luftverhältnis Lambda anzeigenden und vorzugsweise einer Zweipunkt-Charakteristik aufweisenden Abgassonde, deren Signale einer nachgeschalteten, vorzugsweise Proportional-Integral-Verhalten aufweisenden Regelfunktion unterworfen werden und bei dem die Ausgangsgröße dieser Regelfunktion auf die Gemischzusammensetzung korrigierend einwirkt, vorgeschlagen, bei der die Regelschwingung der Ausgangsgröße der Regelfunktion mittels einer überlagerten Regelung auf eine vorgegebene Amplitude eingestellt wird. Insbesondere wird dabei auf den I-Anteil Einfluß genommen, und zwar in der Weise, daß der in der Regelschwingung enthaltene Integral-Anteil im eingeschwungenen Zustand die gleiche Amplitude wie der Proportional-Anteil aufweist. Somit kann die maximale Regelfrequenz in jedem Betriebsbereich der Brennkraftmaschine eingehalten werden, so daß der Regler stets im Optimum arbeitet. Außerdem wird der Einfluß von Exemplarstreuungen von Motor bzw. Abgassonde sowie von Langzeitveränderungen unterdrückt.

IPC 1-7  
**F02D 41/14**

IPC 8 full level  
**F02D 41/14** (2006.01); **F02D 45/00** (2006.01)

CPC (source: EP US)  
**F02D 41/1474** (2013.01 - EP US); **F02D 41/1483** (2013.01 - EP US); **F02D 41/1456** (2013.01 - EP US)

Cited by  
RU2487542C2; EP0423792A3; US5227975A; EP0569055A3; WO2013037551A1

Designated contracting state (EPC)  
AT DE FR GB IT SE

DOCDB simple family (publication)  
**EP 0157004 A2 19851009**; **EP 0157004 A3 19861015**; **EP 0157004 B1 19891011**; AT E47201 T1 19891015; DE 3408635 A1 19850912; DE 3480106 D1 19891116; JP H0544552 B2 19930706; JP S60190633 A 19850928; US 4671244 A 19870609

DOCDB simple family (application)  
**EP 84116240 A 19841222**; AT 84116240 T 19841222; DE 3408635 A 19840309; DE 3480106 T 19841222; JP 3064585 A 19850220; US 70826985 A 19850305