

## Title (en)

Mixture-measuring system for a combustion engine.

## Title (de)

Gemischzumesssystem für eine Brennkraftmaschine.

## Title (fr)

Système de dosage de mélange pour moteur à combustion.

## Publication

**EP 0153493 A2 19850904 (DE)**

## Application

**EP 84116261 A 19841222**

## Priority

DE 3405916 A 19840218

## Abstract (en)

[origin: US4689746A] The invention is directed to a mixture metering arrangement for an internal combustion engine with a digital data processor, particularly a microcomputer, the signal processing pattern of which is governed by clock pulses, and with a signal generating means which delivers analog output signals. The signal generating means is responsive to operating parameters of the internal combustion engine and is an exhaust gas sensor responsive to the air ratio  $\Lambda$ . The exhaust gas sensor is used in a closed-loop control system to influence the air-fuel ratio and changes its output quantity at the air ratio of  $\Lambda=1$ . In this arrangement, a correcting stage corrects the influence of a delay time ( $t_v$ ) connected with the clocked signal processing on the mixture formation. The delay occurs in the transmission of the change in the output of the sensor. Two methods are indicated for the mode of operation of the correcting stage by means of which a mean value shift of the quantity (FR) influencing the mixture formation is avoided and the concentration of toxic substances in the exhaust gases is minimized. Flowcharts are disclosed to realize the invention by means of a suitably programmed microcomputer.

## Abstract (de)

Es wird ein Gemischzumesssystem für eine Brennkraftmaschine mit einer digitalen Recheneinheit, insbesondere einem Mikrocomputer, deren Signalverarbeitungsablauf an Zeittakte gebunden ist und mit einem insbesondere analoge Ausgangssignal ausgebenden, auf Betriebsparameter der Brennkraftmaschine empfindlichen Signalerzeugungsmittel, insbesondere einer auf die Luftzahl  $\Lambda$  empfindlichen Abgassonde, die in einem Regelkreis zur Beeinflussung des Luft-Kraftstoff-Verhältnisses eingesetzt wird und insbesondere ihre Ausgangsgröße bei der Luftzahl  $\Lambda = 1$  ändert, vorgeschlagen, bei der eine Korrekturfunktion (24) vorgesehen ist, die den Einfluß einer mit der zeitgetakteten Signalverarbeitung verbundenen Verzögerungszeit ( $t_v$ ) in der Weitergabe der Änderung der Ausgangsgröße der Sonde (15) auf die Gemischbildung korrigiert. Für die Funktionsweise der Korrekturfunktion (24) sind zwei Methoden angegeben, mit denen eine Mittelwertverschiebung der die Gemischbildung beeinflussenden Größe (FR) verhindert und eine Minimierung der Schadstoffkonzentration im Abgas ermöglicht wird. Es werden Ablaufpläne für eine Ausführung der Erfindung mittels eines entsprechend programmierten Mikrocomputers offenbart.

## IPC 1-7

**F02D 41/14**; **F02D 41/10**; **F02D 41/12**; **F02D 41/26**

## IPC 8 full level

**F02D 41/04** (2006.01); **F02D 41/10** (2006.01); **F02D 41/12** (2006.01); **F02D 41/14** (2006.01); **F02D 41/26** (2006.01)

## CPC (source: EP US)

**F02D 41/1481** (2013.01 - EP US); **F02D 41/266** (2013.01 - EP US); **F02D 41/1456** (2013.01 - EP US)

## Cited by

US8450931B2

## Designated contracting state (EPC)

AT DE FR GB IT

## DOCDB simple family (publication)

**EP 0153493 A2 19850904**; **EP 0153493 A3 19861203**; **EP 0153493 B1 19890329**; AT E41813 T1 19890415; DE 3405916 A1 19850822; DE 3477502 D1 19890503; JP S60190628 A 19850928; US 4689746 A 19870825

## DOCDB simple family (application)

**EP 84116261 A 19841222**; AT 84116261 T 19841222; DE 3405916 A 19840218; DE 3477502 T 19841222; JP 2021485 A 19850206; US 70149385 A 19850214