

Title (en)  
Regulation apparatus for the mixture composition of a combustion engine.

Title (de)  
Regeleinrichtung für die Gemischzusammensetzung einer Brennkraftmaschine.

Title (fr)  
Dispositif de régulation de la composition du mélange pour moteur à combustion.

Publication  
**EP 0123064 A1 19841031 (DE)**

Application  
**EP 84102110 A 19840229**

Priority  
DE 3311350 A 19830329

Abstract (en)  
[origin: US4526147A] The invention is directed to an apparatus for controlling the air-fuel ratio, in particular of an internal combustion engine. The apparatus includes a sensor responsive to this ratio such as an oxygen sensor or the like and a circuit arrangement for evaluating the sensor output signal. The circuit arrangement includes means to compensate for the offset voltage influence thereby permitting a precise control of the air-fuel ratio in a Lambda range in which the dependent relationship between the sensor output and the sensor input signals is barely distinctive. For this purpose, the influence of the offset voltage of the control amplifiers used is measured at regular or irregular intervals and stored in analog or digital format. On the one hand, this stored quantity may be used to apply to the inputs of the control amplifiers a compensating voltage acting in opposition to the input offset voltage or, on the other hand, to subtract from the operational amplifier output the voltage portion resulting from offset voltages. The apparatus of the invention is also suitable for controlling the air-fuel ratio of heating equipment.

Abstract (de)  
Es wird eine Einrichtung zur Regelung des Luft-Brennstoff-Verhältnisses, insbesondere einer Brennkraftmaschine mit einer auf dieses Verhältnis empfindlichen Sonde, insbesondere einer Sauerstoffsonde und eine Schaltungsanordnung zur Auswertung der Ausgangsgröße der Sonde vorgeschlagen, bei der in der Schaltungsanordnung Mittel zur Kompensation des Offsetspannungseinflusses vorgesehen sind, die eine präzise Regelung des Luft-Brennstoff-Verhältnisses in einem Lambda-Wertbereich erlauben, in dem die Sondenausgangsgröße eine nur schwach ausgeprägte Abhängigkeit von der Sondeneingangsgröße aufweist. Hierzu wird der Einfluß der Offset-Spannung der verwendeten Regelverstärker periodisch oder in unregelmäßigen Intervallen gemessen und analog oder digital abgespeichert. Diese gespeicherte Größe kann einerseits dazu verwendet werden, um den Eingängen der Regelverstärker eine zur Eingangsoffsetspannung entgegengesetzte Kompensationsspannung zu unterlagern oder aber um von der Ausgangsgröße des Operationsverstärkers den auf Offset-Spannungen beruhenden Anteil zu subtrahieren.

IPC 1-7  
**F02D 35/00**

IPC 8 full level  
**F02D 35/00** (2006.01); **F02D 41/14** (2006.01); **F02D 41/24** (2006.01)

CPC (source: EP US)  
**F02D 41/1479** (2013.01 - EP US); **F02D 41/2454** (2013.01 - EP US); **F02D 41/2474** (2013.01 - EP US); **F02D 41/28** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)  
• [A] DE 3115404 A1 19821111 - BOSCH GMBH ROBERT [DE]  
• [A] GB 2047439 A 19801126 - NISSAN MOTOR  
• [A] US 3973529 A 19760810 - WESSEL WOLF, et al  
• [A] US 4186700 A 19800205 - STOIAN LIVIU [US]  
• [A] US 3940678 A 19760224 - KOYAMA HIROSHI  
• [A] US 4130095 A 19781219 - BOWLER LAUREN L, et al  
• [A] US 4298843 A 19811103 - NIXON JOHN M

Cited by  
EP0455436A3; EP0416197A1; US5033438A

Designated contracting state (EPC)  
DE FR GB IT

DOCDB simple family (publication)  
**DE 3311350 A1 19841004**; DE 3470906 D1 19880609; EP 0123064 A1 19841031; EP 0123064 B1 19880504; JP S59183050 A 19841018; US 4526147 A 19850702

DOCDB simple family (application)  
**DE 3311350 A 19830329**; DE 3470906 T 19840229; EP 84102110 A 19840229; JP 4731784 A 19840314; US 59354684 A 19840326