

Title (en)  
Internal-combustion engine comprising a central electronic control apparatus.

Title (de)  
Hubkolbenbrennkraftmaschine mit einem elektronischen Zentralregelgerät.

Title (fr)  
Moteur à combustion interne pourvu d'un appareil central électronique de commande.

Publication  
**EP 0090984 A2 19831012 (DE)**

Application  
**EP 83102687 A 19830318**

Priority  
DE 3212504 A 19820403

Abstract (en)  
[origin: US4487169A] A reciprocating piston internal combustion engine having a plurality of heads, a glow plug associated with each one of the pistons, a source of DC voltage, and a control for providing heating power to the glow plugs. The engine also has engine oil and transmission oil flowing therethrough, and a fan for cooling the oil. A first switch turns the fan on and off. There is included a central electronic control which includes thermistors for sensing a temperature related to the temperature of the engine and for providing a connection from the source of DC voltage to the glow plugs when the sensed temperature is below a predetermined value and for disconnecting the source when the sensed temperature is above the predetermined value. A duty cycle rate generator alternately connects and disconnects the source of DC voltage to the glow plugs above the preset value at a duty cycle rate which ranges from 0 to 100 percent and which depends on the voltage level of the source of DC voltage. The thermistors are disposed to measure the temperature of the first and eighth heads and the engine and transmission oil, and a second controller controls the first switch to turn the fan on and off depending on the temperature sensed by the temperature sensors. The control includes a second duty cycle rate generator, also ranging from 0 to 100 percent, but dependent on the magnitude of the most significant sensed temperature.

Abstract (de)  
Ein elektronisches Zentralregelgerät (9), das einer Hubkolbenbrennkraftmaschine nach dem Dieselpinzip, vorzugsweise mit Direkteinspritzung des Kraftstoffes, zugeordnet ist, weist eine Meßwertverarbeitungseinrichtung zur Ansteuerung einer hydrodynamischen Kupplung (3) eines Kühlluftgebläses (2) und einer Regeleinrichtung zum Ansteuern einer Glühanlage, vorzugsweise mit je einem Glühstift (5) pro Hubklobeneinheit, auf. Die Regeleinrichtung ist mit einer Schnellheizschaltung (13) zur Maximalstromversorgung der Glühanlage, mit einer Aufschaltung (14) der Batteriespannung auf die Leistung zur Versorgung der Glühanlage und mit einer Aufschaltung (16) des Batteriespannungsabfalls beim Starten der Brennkraftmaschine versehen, wodurch ein Schnellaufheizen und eine Stabilisierung der Glühtemperatur der Glühstifte (5) gewährleistet ist. Die Glühanlage wird auch noch nach dem Start der Hubkolbenbrennkraftmaschine betrieben und in Abhängigkeit von Meßwertgebern (23 und 24) nach Erreichen einer bestimmten Bauteiltemperatur abgeschaltet. Die Meßwertgeber 23 bis 26 sind auch der Meßwertverarbeitungseinrichtung zugeordnet die auch eine Überwachungsschaltung (29) aufweist. Sowohl der Aufschaltung (14) der Batteriespannung als auch einer Impulsbreitenschaltung (27) der Meßwertverarbeitungseinrichtung ist ein Dreiecksspannungsgenerator 22 zur Erzeugung von Impulsen zugeordnet.

IPC 1-7  
**F02P 19/02**

IPC 8 full level  
**F02P 19/02** (2006.01)

CPC (source: EP US)  
**F02P 19/02** (2013.01 - EP US)

Cited by  
DE3502966A1

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

DOCDB simple family (publication)  
**EP 0090984 A2 19831012; EP 0090984 A3 19840411; EP 0090984 B1 19871119**; AT E30937 T1 19871215; CA 1194183 A 19850924; DE 3212504 A1 19831013; DE 3374577 D1 19871223; JP S5941675 A 19840307; US 4487169 A 19841211; YU 74283 A 19871031

DOCDB simple family (application)  
**EP 83102687 A 19830318**; AT 83102687 T 19830318; CA 411889 A 19820921; DE 3212504 A 19820403; DE 3374577 T 19830318; JP 5532683 A 19830401; US 41802882 A 19820914; YU 74283 A 19830329