

Title (en)

Method for operating a heating element in a motor vehicle by means of pulse width modulation

Title (de)

Verfahren zum Betreiben eines Heizelements in einem Kraftfahrzeug durch Pulsweitenmodulation

Title (fr)

Procédé de fonctionnement d'un élément de chauffage dans un véhicule automobile par la modulation de largeur d'impulsions

Publication

EP 2299106 A2 20110323 (DE)

Application

EP 10008503 A 20100814

Priority

DE 102009041749 A 20090916

Abstract (en)

The PWM based operating method involves measuring a voltage present at a heating element (R) e.g. glow plug and/or a current flowing through the heating element at specified intervals during a voltage pulse application. Measured values or corresponding values determined from the measured values are added to calculate a sum value. The sum value increases with energy fed into the heating element through the voltage pulse application. The voltage pulse application is ended when the sum value has reached a target value.

Abstract (de)

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betreiben eines Heizelements in einem Kraftfahrzeug durch Pulsweitenmodulation, wobei zum Erzielen einer gewünschten Heizleistung Fluktuationen der Versorgungsspannung durch eine Anpassung des Tastgrads ausgeglichen werden. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass während eines Spannungspulses ein Summenwert ermittelt wird, der mit der durch den Spannungspuls in das Heizelement eingespeisten Energie ansteigt, indem die an dem Heizelement anliegenden Spannung und/oder der durch das Heizelement fließende Strom in vorgegebenen Zeitabständen gemessen werden und die gemessenen Werte oder aus ihnen ermittelte Werte aufsummiert werden, und der Spannungspuls spätestens dann beendet wird, wenn der Summenwert einen Sollwert erreicht hat. Die Erfindung betrifft ferner ein Glühkerzensteuergerät zur Ausführung des erfindungsgemäßen Verfahrens.

IPC 8 full level

F02P 19/02 (2006.01)

CPC (source: EP US)

F02P 19/022 (2013.01 - EP US); **F02D 2041/2027** (2013.01 - EP US); **F02D 2041/2051** (2013.01 - EP US); **F02D 2041/2058** (2013.01 - EP US); **F02D 2200/503** (2013.01 - EP US)

Citation (applicant)

DE 102006010081 A1 20070606 - BERU AG [DE]

Designated contracting state (EPC)

AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)

BA ME RS

DOCDB simple family (publication)

EP 2299106 A2 20110323; **EP 2299106 A3 20120718**; CN 102022245 A 20110420; CN 102022245 B 20150603; DE 102009041749 A1 20110414; DE 102009041749 B4 20130207; JP 2011064196 A 20110331; KR 20110030377 A 20110323; US 2011062138 A1 20110317; US 8269145 B2 20120918

DOCDB simple family (application)

EP 10008503 A 20100814; CN 201010282995 A 20100916; DE 102009041749 A 20090916; JP 2010186145 A 20100823; KR 20100090518 A 20100915; US 88167210 A 20100914