



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
16.09.2015 Patentblatt 2015/38

(51) Int Cl.:
F02P 19/02 ^(2006.01) **F02D 41/14** ^(2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
08.12.2010 Patentblatt 2010/49

(21) Anmeldenummer: **10003958.5**

(22) Anmeldetag: **15.04.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
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
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA ME RS

(71) Anmelder: **BorgWarner Ludwigsburg GmbH**
71636 Ludwigsburg (DE)

(72) Erfinder: **Demirdelen, Ismet**
76139 Karlsruhe (DE)

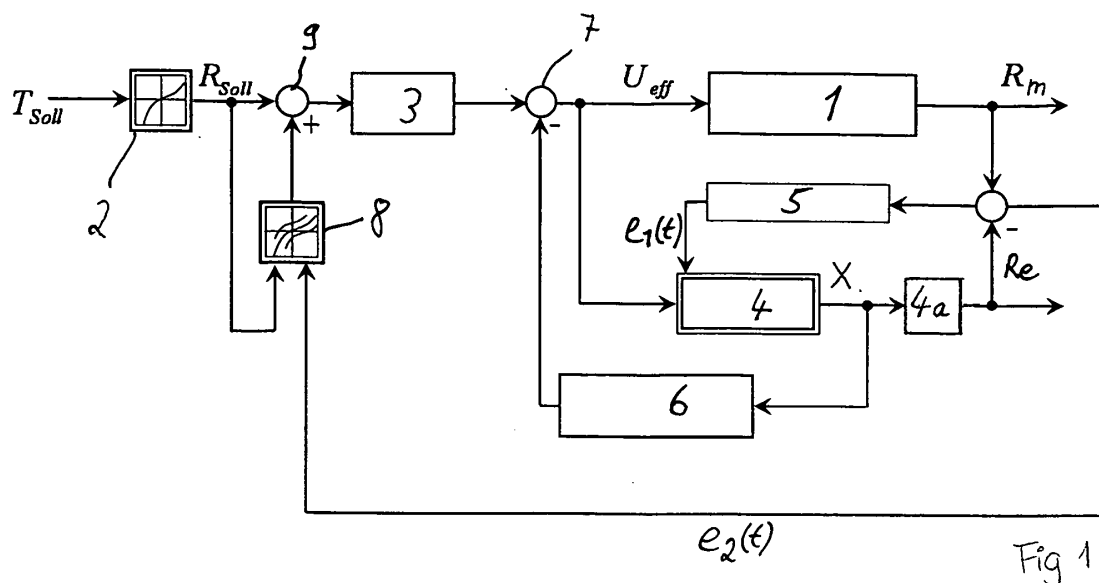
(74) Vertreter: **Mommer, Niels**
Twelmeier Mommer & Partner
Westliche Karl-Friedrich-Strasse 56-68
75172 Pforzheim (DE)

(30) Priorität: **04.06.2009 DE 102009024138**

(54) **Verfahren zur Regelung der Temperatur einer Glühkerze**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Regelung der Temperatur einer Glühkerze (1), wobei aus einer Solltemperatur (T_{Soll}) ein Sollwert (R_{Soll}) einer temperaturabhängigen elektrischen Größe ermittelt wird, und eine durch Pulsweitenmodulation erzeugte Effektivspannung (U_{eff}) an die Glühkerze (1) angelegt und als Stellgröße verwendet wird. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass mit einem mathematischen Modell (4) ein erwarteter Wert (R_e) der elektrischen Größe berechnet wird, die elektrische Größe gemessen wird, durch Auswertung des berechneten Wertes (R_e) ein erstes Fehlersignal e_1

(t) erzeugt wird, als Eingangsgröße des mathematischen Modells (4) ein aus dem Wert der Effektivspannung (U_{eff}) und dem Fehlersignal ($e_1(t)$) berechneter Wert verwendet wird, wobei das mathematische Modell (4) aus der Eingangsgröße eine Ausgangsgröße (X) berechnet, die den erwarteten Wert (R_e) der elektrischen Größe vorgibt, mit der Ausgangsgröße (X) des mathematischen Modells (4) ein korrigierter Wert für die Effektivspannung (U_{eff}) berechnet und die Effektivspannung (U_{eff}) auf den korrigierten Wert geändert wird.





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 10 00 3958

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	EP 1 936 183 A2 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 25. Juni 2008 (2008-06-25) * Zusammenfassung; Ansprüche 1-3; Abbildung 1 * * Absatz [0005] - Absatz [0007] * * Absatz [0016] - Absatz [0023] *	1-15	INV. F02P19/02 ADD. F02D41/14
A	DE 10 2007 058697 A1 (GM GLOBAL TECH OPERATIONS INC [US]) 24. Juli 2008 (2008-07-24) * Zusammenfassung; Ansprüche 1,2; Abbildungen 2,3a,3b * * Absatz [0023] - Absatz [0032] *	1-15	
A	DE 103 48 391 B3 (BERU AG [DE]) 23. Dezember 2004 (2004-12-23) * Zusammenfassung; Ansprüche 1,3; Abbildung 1 * * Absatz [0016] * * Absatz [0020] * * Absatz [0023] * * Absatz [0025] *	1,15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F02P F02D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 11. August 2015	Prüfer Van der Staay, Frank
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 10 00 3958

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

11-08-2015

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1936183 A2	25-06-2008	DE 102006060632 A1	26-06-2008
		EP 1936183 A2	25-06-2008
		JP 5602341 B2	08-10-2014
		JP 2008157614 A	10-07-2008

DE 102007058697 A1	24-07-2008	CN 101201024 A	18-06-2008
		DE 102007058697 A1	24-07-2008
		US 2008140295 A1	12-06-2008

DE 10348391 B3	23-12-2004	DE 10348391 B3	23-12-2004
		EP 1528253 A1	04-05-2005
		JP 2005121017 A	12-05-2005
		KR 20050037386 A	21-04-2005
		US 2005081812 A1	21-04-2005

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82