

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 450 028 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
31.08.2005 Patentblatt 2005/35

(51) Int Cl. 7: F02D 41/20, F02D 41/22

(43) Veröffentlichungstag A2:
25.08.2004 Patentblatt 2004/35

(21) Anmeldenummer: 03104714.5

(22) Anmeldetag: 16.12.2003

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK

(30) Priorität: 21.02.2003 DE 10307461

(71) Anmelder: ROBERT BOSCH GMBH
70442 Stuttgart (DE)

(72) Erfinder:
• Rapp, Holger
71282, Hemmingen (DE)
• Gangi, Marco
73734, Esslingen (DE)
• Schulz, Udo
71665, Vaihingen/Enz (DE)

(54) Verfahren und Vorrichtung zur Überwachung eines piezoelektrischen Aktors

(57) Es werden eine Vorrichtung und ein Verfahren zur Überwachung eines piezoelektrischen Aktors zur Steuerung eines Injektors beschrieben. Es wird eine

Kennlinie des Aktors ermittelt. Die ermittelte Kennlinie wird mit einer erwarteten Kennlinie verglichen. Bei einer Abweichung der ermittelten Kennlinie von der erwarteten Kennlinie wird ein Fehler des Injektors erkannt.

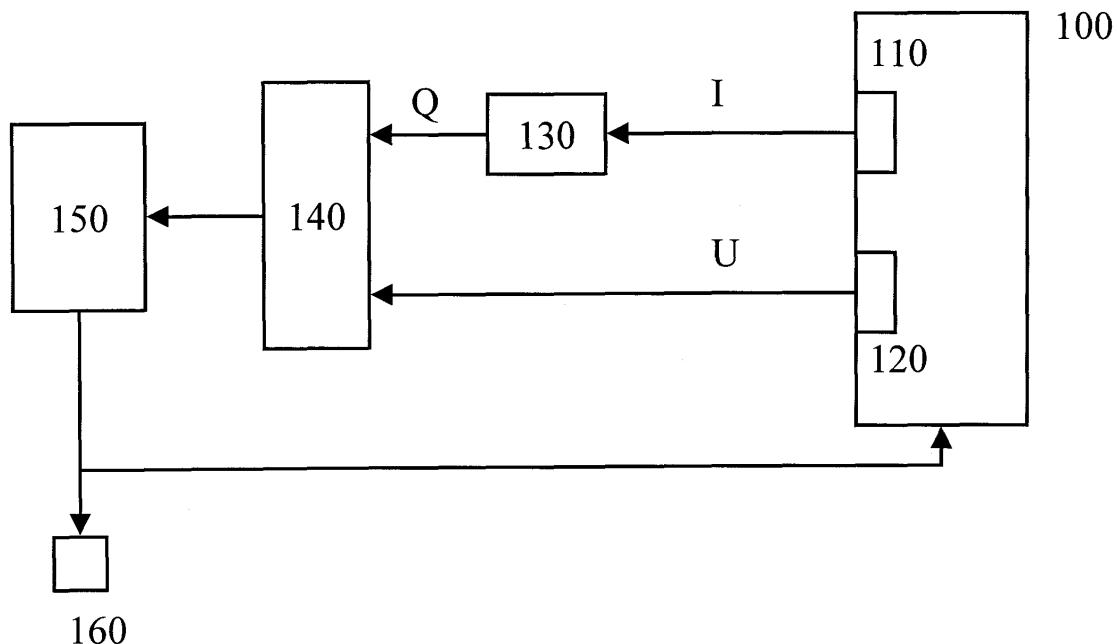


Fig. 1



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE					
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)		
X	WO 99/67527 A (SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT; HOFFMANN, CHRISTIAN; FREUDENBERG, HELLMUT;) 29. Dezember 1999 (1999-12-29) * Seite 3, Zeile 7 - Seite 4, Zeile 33; Abbildung 1 * ----- A US 6 487 505 B1 (MOCK RANDOLF ET AL) 26. November 2002 (2002-11-26) * Spalte 1, Zeile 56 - Spalte 2, Zeile 14 * * Spalte 3, Zeile 44 - Zeile 51 * * Spalte 5, Zeile 19 - Zeile 26 * ----- A WO 02/50413 A (SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT; BARANOWSKI, DIRK; HOFFMANN, CHRISTIAN; PIR) 27. Juni 2002 (2002-06-27) * Seite 3, Zeile 24 - Zeile 30 * * Seite 6, Zeile 10 - Zeile 19; Abbildungen 1a,1b * -----	1,9,10, 12 1 1	F02D41/20 F02D41/22		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)		
			F02D F02M H01L		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt					
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer			
München	11. Juli 2005	Pileri, P			
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE					
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze				
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist				
A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument				
O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument				
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument				

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

EP 03 10 4714

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

11-07-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9967527	A	29-12-1999	BR CN WO EP US	9906558 A 1273698 A 9967527 A2 1025595 A2 6472796 B1	15-08-2000 15-11-2000 29-12-1999 09-08-2000 29-10-2002
US 6487505	B1	26-11-2002	DE WO DE EP	19804196 A1 9940408 A1 59901544 D1 1055107 A1	12-08-1999 12-08-1999 04-07-2002 29-11-2000
WO 0250413	A	27-06-2002	DE WO EP US	10063080 A1 0250413 A1 1346140 A1 2003218437 A1	18-07-2002 27-06-2002 24-09-2003 27-11-2003