



(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

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

(30) Priorität: **21.02.2003 DE 10307461**

(71) Anmelder: **ROBERT BOSCH GMBH**
70442 Stuttgart (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.

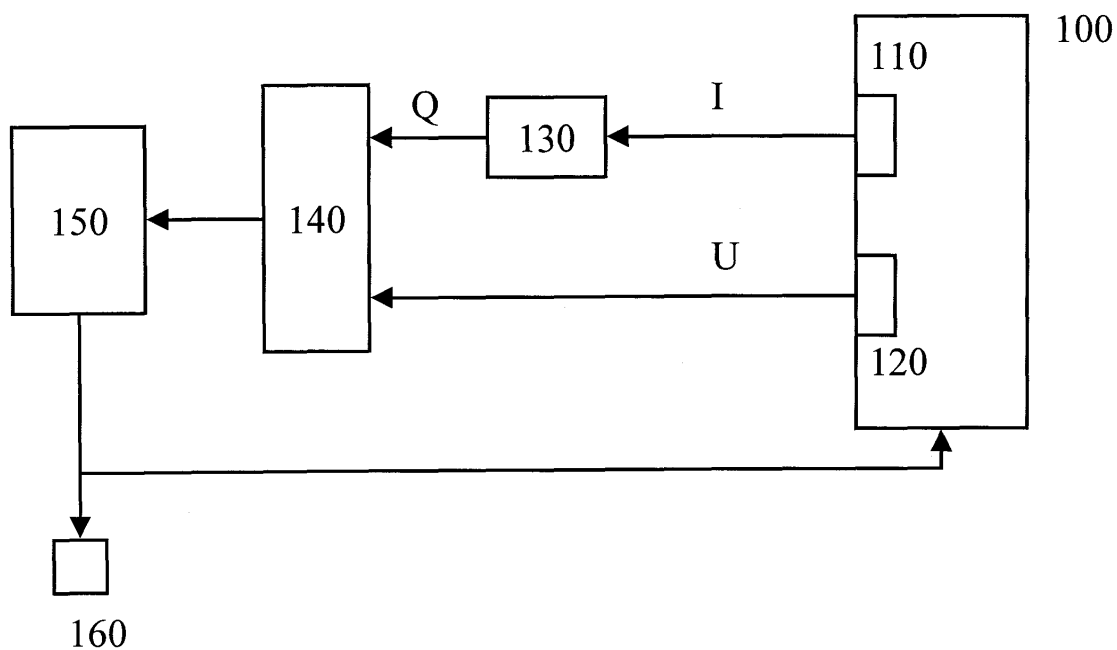


Fig. 1



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 03 10 4714

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft 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 *	1,9,10, 12	F02D41/20 F02D41/22
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 *	1	
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	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			F02D F02M H01L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 11. Juli 2005	Prüfer Pileri, P
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 : mündliche 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 03.02 (P04C03)

**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 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.

11-07-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 9967527	A	29-12-1999	BR	9906558 A		15-08-2000
			CN	1273698 A		15-11-2000
			WO	9967527 A2		29-12-1999
			EP	1025595 A2		09-08-2000
			US	6472796 B1		29-10-2002

US 6487505	B1	26-11-2002	DE	19804196 A1		12-08-1999
			WO	9940408 A1		12-08-1999
			DE	59901544 D1		04-07-2002
			EP	1055107 A1		29-11-2000

WO 0250413	A	27-06-2002	DE	10063080 A1		18-07-2002
			WO	0250413 A1		27-06-2002
			EP	1346140 A1		24-09-2003
			US	2003218437 A1		27-11-2003

EPO FORM P0461

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