



(11) **EP 1 605 140 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
22.04.2009 Patentblatt 2009/17

(51) Int Cl.:
F01L 1/34 ^(2006.01) **F01L 1/344** ^(2006.01)
F01L 1/46 ^(2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
14.12.2005 Patentblatt 2005/50

(21) Anmeldenummer: **05011059.2**

(22) Anmeldetag: **21.05.2005**

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

(30) Priorität: **09.06.2004 DE 102004028095**

(71) Anmelder: **Schaeffler KG**
91074 Herzogenaurach (DE)

(72) Erfinder:
• **Stork, Holger, Dr.**
77815 Bühl (DE)
• **Dell, Heiko**
77830 Bühlertal (DE)

(54) **Verstellvorrichtung für eine Nockenwelle**

(57) Eine Verstellvorrichtung für die Drehwinkellage der Nockenwelle einer Hubkolben-Verbrennungsmaschine relativ zur Kurbelwelle weist ein Stellglied zum Verstellen der Drehwinkellage auf, das in einen Regelkreis geschaltet ist. Der Regelkreis hat einen Regler, welcher mit einem Datenspeicher verbunden ist, in dem Reglerkoeffizienten für eine Übertragungsfunktion des Reglers abgelegt sind. Der Datenspeicher weist mindestens zwei Speicherbereiche auf, in denen unterschiedliche Sätze von Reglerkoeffizienten abgelegt sind. Der Regelkreis ist mit Hilfe einer Betriebsartenumschalteneinrichtung wahl- oder wechselweise derart mit einem der

Datenspeicherbereiche verbindbar ist, dass der in dem betreffenden Datenspeicherbereich jeweils abgelegte Reglerkoeffizientensatz bei der Regelung zur Anwendung kommt. Mit der Betriebsartenumschalteneinrichtung eine Einrichtung zur Feststellung des Betriebszustands der Verstellvorrichtung und/oder der Hubkolben-Verbrennungsmaschine derart verbunden ist, dass der bei der Regelung jeweils zur Anwendung kommende Reglerkoeffizientensatz von dem Betriebszustand abhängig ist.

EP 1 605 140 A3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 05 01 1059

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2004/007919 A (INA SCHAEFFLER KG [DE]; SCHAEFER JENS [DE]; STEIGERWALD MARTIN [DE]; 0) 22. Januar 2004 (2004-01-22) * Seite 3, Zeile 17 - Seite 9, Zeile 10 *	1-3,5, 7-10	INV. F01L1/34 F01L1/344 F01L1/46
Y	-----	6,11	
X	EP 1 375 837 A (BORG WARNER INC [US]) 2. Januar 2004 (2004-01-02) * Absatz [0009] - Absatz [0058] *	1,2,7,9, 12	
X	JP 2001 182566 A (HONDA MOTOR CO LTD) 6. Juli 2001 (2001-07-06) * Zusammenfassung; Abbildungen 2,3 *	1,2,6-8, 12	
Y	US 2004/040524 A1 (KANAMARU MASANOBU [JP] ET AL) 4. März 2004 (2004-03-04) * Absatz [0040] - Absatz [0050] *	6,11	
A	EP 1 201 886 A (NISSAN MOTOR [JP]) 2. Mai 2002 (2002-05-02) * das ganze Dokument *	1	
A	DE 195 36 398 A1 (GEN MOTORS CORP [US]) 11. April 1996 (1996-04-11) * Spalte 4, Zeile 3 - Spalte 11, Zeile 55; Abbildungen 2,3 *	1	
A	WO 99/43930 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG [DE]; SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE]; ZH) 2. September 1999 (1999-09-02) * das ganze Dokument *	1,6,8	
A	US 6 263 275 B1 (FUJIIWARA MORIO [JP] ET AL) 17. Juli 2001 (2001-07-17) * Spalte 2, Zeile 28 - Spalte 5, Zeile 62 *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 10. März 2009	Prüfer de Mateo Garcia, I
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	

 2
EPO FORM 1503 03/02 (P04C03)

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

EP 05 01 1059

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.

10-03-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
W0 2004007919 A	22-01-2004	AU 2003280981 A1	02-02-2004
		DE 10251347 A1	11-03-2004
		EP 1521901 A1	13-04-2005
		JP 2005532502 T	27-10-2005
		US 2005103298 A1	19-05-2005

EP 1375837 A	02-01-2004	JP 2004019657 A	22-01-2004
		KR 20040002610 A	07-01-2004
		US 2003230261 A1	18-12-2003

JP 2001182566 A	06-07-2001	KEINE	

US 2004040524 A1	04-03-2004	EP 1413716 A2	28-04-2004
		JP 3849618 B2	22-11-2006
		JP 2004092500 A	25-03-2004

EP 1201886 A	02-05-2002	DE 60102650 D1	13-05-2004
		DE 60102650 T2	12-08-2004
		JP 3988376 B2	10-10-2007
		JP 2002130038 A	09-05-2002
		US 2002056424 A1	16-05-2002

DE 19536398 A1	11-04-1996	US 5570621 A	05-11-1996

W0 9943930 A	02-09-1999	EP 1058774 A1	13-12-2000
		ES 2198899 T3	01-02-2004
		JP 2002505398 T	19-02-2002
		US 6318314 B1	20-11-2001

US 6263275 B1	17-07-2001	US 2001004885 A1	28-06-2001
		US 6266606 B1	24-07-2001

EPO FORM P0461

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