



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 568 855 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
12.04.2006 Patentblatt 2006/15

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

(43) Veröffentlichungstag A2:
31.08.2005 Patentblatt 2005/35

(21) Anmeldenummer: **05004274.6**

(22) Anmeldetag: **28.02.2005**

(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

(72) Erfinder:
• **Knecht, Andreas**
72127 Kusterdingen (DE)
• **Naumann, Ralf**
08451 Crimmitschau (DE)

(30) Priorität: **27.02.2004 DE 102004010829**
22.02.2005 DE 102005007942

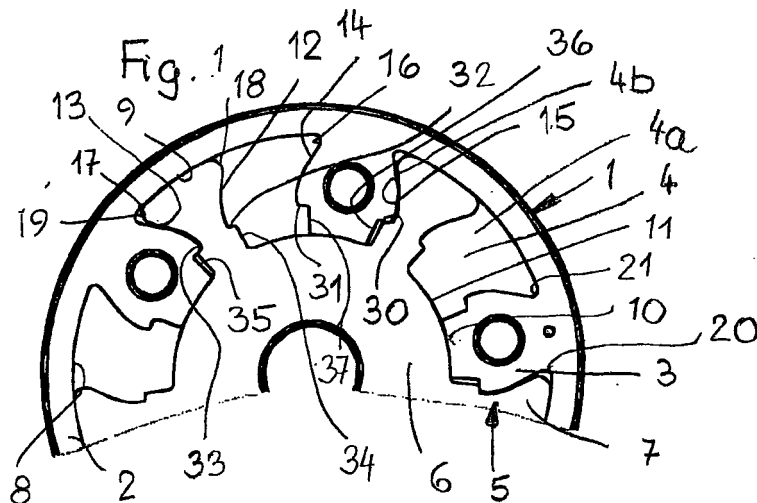
(74) Vertreter: **Jackisch-Kohl, Anna-Katharina**
Patentanwälte
Jackisch-Kohl & Kohl
Stuttgarter Strasse 115
70469 Stuttgart (DE)

(71) Anmelder: **HYDRAULIK-RING GMBH**
97828 Marktheidenfeld (DE)

(54) **Nockenwellenverstelleinrichtung für Brennkraftmaschinen von Kraftfahrzeugen**

(57) Nockenwellenverstelleinrichtungen dienen dazu, die Öffnungs- und Schließzeitpunkte der Gaswechselventile durch eine Relativdrehung der Nockenwelle gegenüber der Kurbelwelle zu verschieben. Die Rotor- und Statorflügel (7 und 3) liegen mit ihren Stirnseiten (9, 10) an den jeweiligen Gegenflächen (8, 11) des Stators (1) bzw. Rotors (5) dichtend an, um den Leckagestrom des Druckmediums zu verringern. Um eine optimale Be-

triebsweise zu gewährleisten, haben die Rotorflügel (7) im Bereich ihrer Stirnseite (9) ihre größte Breite. Die Seitenflächen (12, 13) der Rotorflügel (7) sind über einen Teil ihrer Länge konkav ausgebildet. Auf diese Weise steht eine ausreichend große Dichtlänge zur Verfügung, während die Rotorflügel (7) schmal gehalten werden können. Der Schwenkwinkel des Rotors (5) kann darum groß sein. Die Nockenwellenverstelleinrichtung wird bei Kraftfahrzeugen eingesetzt.



EP 1 568 855 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 00 4274

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 387 047 A (HYDRAULIK-RING GMBH) 4. Februar 2004 (2004-02-04)	1-6	F01L1/344
Y	* das ganze Dokument *	7-19	
Y	DE 199 59 187 A1 (INA WAEZLAGER SCHAEFFLER OHG) 13. Juni 2001 (2001-06-13) * das ganze Dokument *	7-19	
A	US 6 311 656 B1 (WATANABE MASAHIKO) 6. November 2001 (2001-11-06) * das ganze Dokument *	1-19	
A	DE 100 20 120 A1 (INA WAEZLAGER SCHAEFFLER OHG) 25. Oktober 2001 (2001-10-25) * das ganze Dokument *	1-19	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 1998, Nr. 14, 31. Dezember 1998 (1998-12-31) & JP 10 238319 A (TOYOTA MOTOR CORP), 8. September 1998 (1998-09-08) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1-19	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F01L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 21. Februar 2006	Prüfer Klinger, T
KATEGORIE DER GENANNTE 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	

2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 05 00 4274

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

21-02-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1387047 A	04-02-2004	DE 10234867 A1 US 2004177751 A1	12-02-2004 16-09-2004
DE 19959187 A1	13-06-2001	KEINE	
US 6311656 B1	06-11-2001	DE 10039923 A1 JP 2001055914 A	01-03-2001 27-02-2001
DE 10020120 A1	25-10-2001	KEINE	
JP 10238319 A	08-09-1998	KEINE	

EPO FORM P0461

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