



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 471 215 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**10.08.2005 Patentblatt 2005/32**

(51) Int Cl.7: **F01L 1/344**, F01L 1/047,  
F01L 1/46

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**27.10.2004 Patentblatt 2004/44**

(21) Anmeldenummer: **04009353.6**

(22) Anmeldetag: **20.04.2004**

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

- **Jochim, Axel-Willi**  
**72622 Nürtingen (DE)**
- **Nicklass, Andres**  
**72622 Nürtingen (DE)**
- **Knecht, Andreas**  
**72127 Kusterdingen (DE)**

(30) Priorität: **22.04.2003 DE 10320639**

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

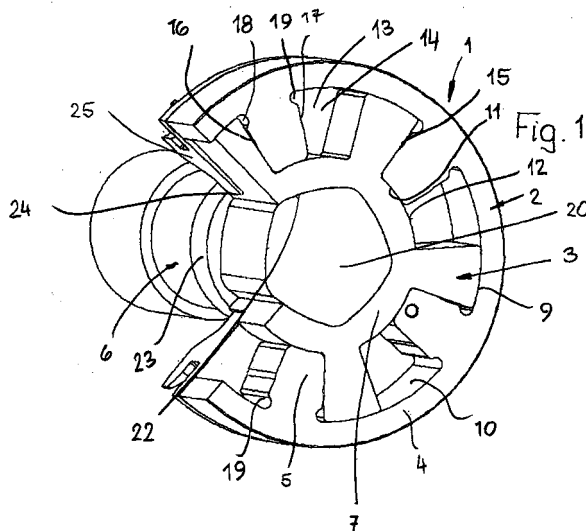
(72) Erfinder:  
• **Palesch, Edwin**  
**73252 Lenningen (DE)**

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

(54) **Nockenwellenversteller für Fahrzeuge**

(57) Der Nockenwellenversteller hat einen Schwenkmotor (1), der einen drehfest mit einer Nockenwelle (6) verbundenen Rotor (3) aufweist. Dieser ist relativ zu einem ihn umgebenden Stator (2) drehbar. Um den Nockenwellenversteller so auszubilden, daß bei einfachem Aufbau eine kostengünstige Montage gewährleistet ist, ohne die Funktionsfähigkeit des Nockenwellenverstellers zu beeinträchtigen, weist die Nockenwelle (6) einen Form- und/oder Kraftschlußteil auf, auf

dem der Rotor (3) mit einem Grundkörper (7) drehfest sitzt. Sein Innendurchmesser ist größer als der Durchmesser eines die Nocken der Nockenwelle (6) umschreibenden Kreises. Der Schwenkmotor (1) kann axial über die Nocken hinweg auf den Form- und/oder Kraftschlußteil aufgeschoben werden. Die Nockenwelle (6) benötigt daher nur noch zwei Lagerstellen. Der Nockenwellenversteller läßt sich einfach und kostengünstig montieren und eignet sich für Kraftfahrzeuge.



EP 1 471 215 A3



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 04 00 9353

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X,P	DE 101 61 701 A1 (INA-SCHAEFFLER KG) 18. Juni 2003 (2003-06-18) * das ganze Dokument *	1	F01L1/344 F01L1/047 F01L1/46
X,P	DE 102 21 734 A1 (HYDRAULIK-RING GMBH) 27. November 2003 (2003-11-27) * das ganze Dokument *	1	
X	US 2003/000490 A1 (KATAYAMA GOICHI ET AL) 2. Januar 2003 (2003-01-02)	1	
Y	* Abbildung 5 *	2,3, 5-16, 18-22, 24-29	
Y	US 2003/037741 A1 (KOHRS MIKE) 27. Februar 2003 (2003-02-27)	2,3	
A	* Absatz [0023]; Abbildung 4 *	4	
Y	DE 100 29 261 A1 (DEUTZ AG) 20. Dezember 2001 (2001-12-20) * Abbildung 1 *	5	
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 1998, Nr. 02, 30. Januar 1998 (1998-01-30) & JP 09 280020 A (TOYOTA MOTOR CORP), 28. Oktober 1997 (1997-10-28)	6-10, 14-16, 19,26	
A	* Zusammenfassung; Abbildungen *	17	
Y	US 6 390 043 B1 (NIETHAMMER BERND ET AL) 21. Mai 2002 (2002-05-21)	11-13, 18, 20-22, 24,25	
	* das ganze Dokument *		
		-/--	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>Den Haag</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>14. Juni 2005</b>	Prüfer <b>Klinger, T</b>
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 04 00 9353

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	US 2001/027763 A1 (SIMPSON ROGER T ET AL) 11. Oktober 2001 (2001-10-11) * Abbildungen 1,5 *	23	
Y	DE 199 34 405 A1 (DAIMLERCHRYSLER AG) 8. Februar 2001 (2001-02-08) * das ganze Dokument *	27-29	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 14. Juni 2005	Prüfer Klinger, T
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	

4  
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 04 00 9353

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.

14-06-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 10161701 A1	18-06-2003	KEINE	
DE 10221734 A1	27-11-2003	KEINE	
US 2003000490 A1	02-01-2003	JP 2003003870 A	08-01-2003
US 2003037741 A1	27-02-2003	DE 10134320 A1	23-01-2003
DE 10029261 A1	20-12-2001	KEINE	
JP 09280020 A	28-10-1997	JP 3265979 B2	18-03-2002
US 6390043 B1	21-05-2002	DE 19819995 A1	11-11-1999
		CN 1113155 C	02-07-2003
		DE 59901863 D1	01-08-2002
		WO 9957423 A1	11-11-1999
		EP 1076762 A1	21-02-2001
		ES 2175978 T3	16-11-2002
		JP 2002513883 T	14-05-2002
US 2001027763 A1	11-10-2001	US 6247434 B1	19-06-2001
		EP 1113153 A2	04-07-2001
		JP 2001221019 A	17-08-2001
DE 19934405 A1	08-02-2001	WO 0107762 A1	01-02-2001

EPO FORM P0461

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