

(19)



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

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

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

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

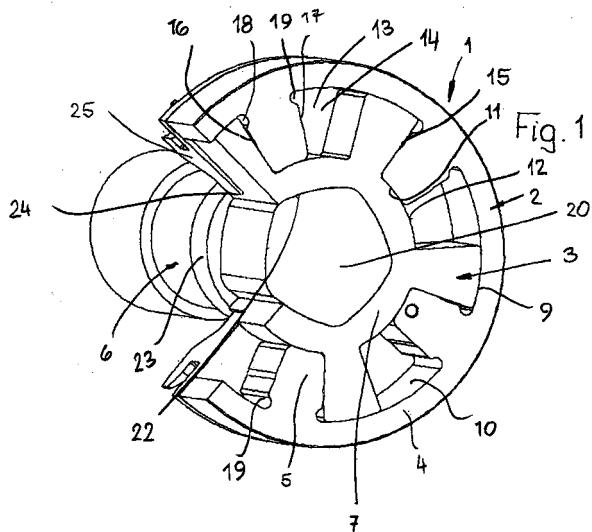
• **Jochim, Axel-Willi**
72622 Nürtingen (DE)
• **Nicklass, Andres**
72622 Nürtingen (DE)
• **Knecht, Andreas**
72127 Kusterdingen (DE)

(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 einfacherem 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.





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt 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)	1	
Y	2. Januar 2003 (2003-01-02) * Abbildung 5 *	2, 3, 5-16, 18-22, 24-29	
Y	----- US 2003/037741 A1 (KOHRS MIKE)	2, 3	
A	27. Februar 2003 (2003-02-27) * Absatz [0023]; Abbildung 4 *	4	
Y	----- DE 100 29 261 A1 (DEUTZ AG)	5	
	20. Dezember 2001 (2001-12-20) * Abbildung 1 *		RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)
Y	----- PATENT ABSTRACTS OF JAPAN	6-10, 14-16, 19, 26	F01L
	Bd. 1998, Nr. 02, 30. Januar 1998 (1998-01-30)		
	& JP 09 280020 A (TOYOTA MOTOR CORP),		
A	28. Oktober 1997 (1997-10-28) * Zusammenfassung; Abbildungen *	17	
Y	----- US 6 390 043 B1 (NIETHAMMER BERND ET AL)	11-13, 18, 20-22, 24, 25	
	21. Mai 2002 (2002-05-21)		
	* das ganze Dokument *		
	----- -/-		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
4	Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
	Den Haag	14. Juni 2005	Klinger, T
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			



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)					
4					
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt					
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche			
Den Haag		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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur					
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument					

**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