



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
06.11.2002 Patentblatt 2002/45

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

(43) Veröffentlichungstag A2:
20.02.2002 Patentblatt 2002/08

(21) Anmeldenummer: **01112996.2**

(22) Anmeldetag: **11.06.2001**

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

• **Hydraulik-Ring GmbH Automobiltechnik**
09212 Limbach-Oberfrohna (DE)

(30) Priorität: **16.08.2000 DE 10039913**

(72) Erfinder:
• **Sluka, Gerold**
72666 Neckartailfingen (DE)
• **Palesch, Edwin**
73252 Lenningen (DE)
• **Naumann, Ralf**
08451 Crimmitschau (DE)

(71) Anmelder:
• **Dr.Ing. h.c.F. Porsche Aktiengesellschaft**
70435 Stuttgart (DE)

(54) **Vorrichtung zur relativen Drehwinkelverstellung einer Nockenwelle einer Brennkraftmaschine zu einem Antriebsrad**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur relativen Drehwinkelverstellung einer Nockenwelle (2) einer Brennkraftmaschine zu einem Antriebsrad (16) mit einem drehfest mit der Nockenwelle verbundenen Innenteil (4), das zumindest annähernd radial verlaufende Stege oder Flügel (8a bis 8e) aufweist, und mit einem angetriebenen Zellenrad (12), das mehrere über den Umfang verteilte, durch Stege (14a bis 14e) begrenzte Zellen aufweist, die von den darin winkelbeweglich geführten Stegen oder Flügeln des Innenteils in zwei Druckräume unterteilt sind, bei deren hydraulischer Druckbeaufschlagung bzw. Druckentlastung über Steuerleitungen die Nockenwelle über die Stege oder Flügel zwischen zwei Endstellungen relativ zum Zellenrad (12) verdrehbar ist, und mit mindestens einer zwischen Innenteil (4) und Zellenrad (12) wirksamen Verriegelungseinrichtung, mit der das Innenteil (4) gegenüber dem Zellenrad (12) in mindestens einer Endlage verriegelbar ist. Es wird vorgeschlagen, dass mindestens ein Flügel (8e) des Innenteils (4) ein Kopfteil (58) mit mindestens einem Verriegelungselement (61) aufweist, welches mit einer an mindestens einem Steg (14e) des Zellenrades (12) vorgesehenen Verriegelungsstruktur zusammenwirkt, wobei das Kopfteil (58) radial längsverschieblich ist und somit in Abhängigkeit von Betriebsparametern von einer verriegelten in eine entriegelte Position überführbar ist.

Damit wird auf einfache Art und Weise eine sichere Ver- bzw. Entriegelung des Nockenwellenverstellers er-

reicht.

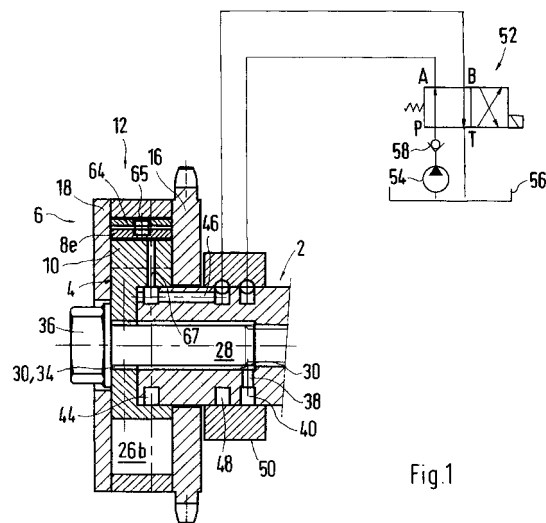


Fig.1



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 11 2996

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 03, 30. März 2000 (2000-03-30) & JP 11 343819 A (AISIN SEIKI CO LTD), 14. Dezember 1999 (1999-12-14) * Zusammenfassung *	1-3	F01L1/344
A	US 6 053 139 A (OGAWA KAZUMI ET AL) 25. April 2000 (2000-04-25) * Spalte 1, Zeile 4-8 * * Spalte 3, Zeile 11-29 * * Spalte 8, Zeile 12-27 * * Abbildung 6 *	1,3	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 11, 3. Januar 2001 (2001-01-03) & JP 2000 227010 A (UNISIA JECS CORP;NISSAN MOTOR CO LTD), 15. August 2000 (2000-08-15) * Zusammenfassung *	1,2	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 02, 29. Februar 2000 (2000-02-29) & JP 11 311110 A (AISIN SEIKI CO LTD), 9. November 1999 (1999-11-09) * Zusammenfassung *	1	F01L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 19. September 2002	Prüfer Paquay, J
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 03-02 (P04C03)

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

EP 01 11 2996

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.

19-09-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 11343819 A	14-12-1999	KEINE	
US 6053139 A	25-04-2000	JP 11311107 A DE 19918910 A1	09-11-1999 04-11-1999
JP 2000227010 A	15-08-2000	KEINE	
JP 11311110 0 A		KEINE	

EPO FORM P0461

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