



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 136 657 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
10.04.2002 Patentblatt 2002/15

(51) Int Cl.7: **F01L 1/352**

(43) Veröffentlichungstag A2:
26.09.2001 Patentblatt 2001/39

(21) Anmeldenummer: **01890070.4**

(22) Anmeldetag: **08.03.2001**

(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

(72) Erfinder: **Heer, Siegfried, Ing.**
4560 Kirchdorf/Krems (AT)

(74) Vertreter: **Babeluk, Michael, Dipl.-Ing. Mag.**
Patentanwalt
Mariahilfer Gürtel 39/17
1150 Wien (AT)

(30) Priorität: **09.03.2000 AT 3892000**

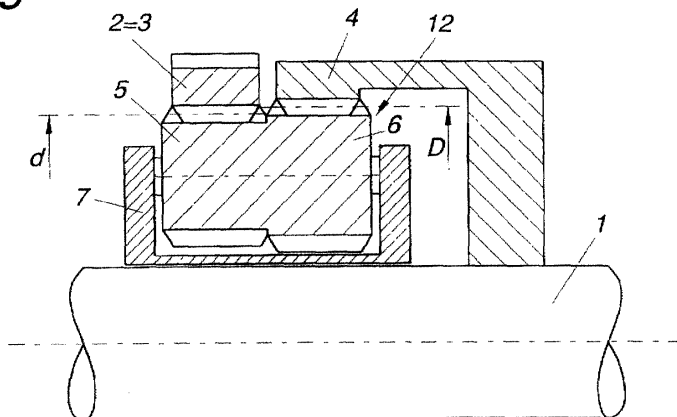
(71) Anmelder: **TCG UNITECH Aktiengesellschaft**
4560 Kirchdorf/Krems (AT)

(54) **Vorrichtung zur Verstellung einer nockenwelle**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Verstellung einer Nockenwelle (1) einer Brennkraftmaschine mit innerer Verbrennung mit mindestens einem Elektromotor (8), der über ein Planetengetriebe die Verstellung der Nockenwelle (1) gegenüber einem Antriebsrad (2) bewirkt, wobei das Planetengetriebe ein erstes Hohlrad (3) und ein zweites Hohlrad (4) aufweist, sowie mindestens ein erstes Planetenrad (5), das mit dem ersten Hohlrad (3) in Eingriff steht und mindestens ein zweites Planetenrad (6), das mit dem zweiten Hohlrad in Eingriff steht und das fest mit dem ersten Planetenrad (5) verbunden ist. Eine effiziente Stellung mit ge-

ringen Verstellmomenten wird dadurch erreicht, dass mehrere Planetensätze (12) vorgesehen sind, die jeweils aus einem ersten Planetenrad (5) und einem zweiten Planetenrad (6) bestehen, dass das Antriebsrad (2) mit dem ersten Hohlrad (3) fest verbunden ist, dass die Nockenwelle (1) mit dem zweiten Hohlrad (4) fest verbunden ist, dass das erste Planetenrad (5) und das zweite Planetenrad (6) einen geringfügig unterschiedlichen Durchmesser aufweisen und dass das erste Planetenrad (5) und das zweite Planetenrad (6) auf einem Planetenträger (7) gelagert sind, der konzentrisch zur Achse der Nockenwelle (1) und des Antriebsrades (2) gelagert ist.

Fig. 1



EP 1 136 657 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 89 0070

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
D,A	EP 0 143 368 A (MASCHF AUGSBURG NUERNBERG AG) 5. Juni 1985 (1985-06-05) * Seite 3, Zeile 10 - Seite 5, Zeile 21; Abbildungen 1,2 *	1,3	F01L1/352
A	DE 44 41 946 A (BERZHEIM HANSBERND ;BRABON GMBH & CO KG (DE)) 30. Mai 1996 (1996-05-30) * Anspruch 1; Abbildung 1 *	1	
A	US 5 020 487 A (KRUEGER HERMANN) 4. Juni 1991 (1991-06-04) * Spalte 4, Zeile 61 - Spalte 4, Zeile 68; Abbildungen 8,9 *	2	
A	DE 197 02 670 A (DAIMLER BENZ AG) 26. März 1998 (1998-03-26) * Abbildung 3 *	7	
A	DE 41 10 195 A (SCHAEFFLER WAEZLAGER KG) 1. Oktober 1992 (1992-10-01) * Spalte 4, Zeile 52 - Spalte 6, Zeile 2; Abbildungen 1,2 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
A	ARTOBOLEVSKI. I: "Tome3 - Mécanismes à engrenage" 1976, EDITIONS MIR, MOSCOU XP002185688 * Seite 619 *	1	F01L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
MÜNCHEN	14. Dezember 2001	Clot, P	
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 01 89 0070

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.

14-12-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0143368	A	05-06-1985	DE	3342905 A1	05-06-1985
			EP	0143368 A2	05-06-1985
			JP	60125442 A	04-07-1985
DE 4441946	A	30-05-1996	DE	4441946 A1	30-05-1996
US 5020487	A	04-06-1991	DE	4012490 A1	31-10-1990
DE 19702670	A	26-03-1998	DE	19702670 A1	26-03-1998
DE 4110195	A	01-10-1992	DE	4110195 A1	01-10-1992

EPO FORM P0461

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