



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 1 860 286 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
21.05.2008 Patentblatt 2008/21

(51) Int Cl.:
F01L 1/34 (2006.01)
F01L 1/344 (2006.01)

F01L 1/047 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
28.11.2007 Patentblatt 2007/48

(21) Anmeldenummer: 07106778.9

(22) Anmeldetag: 24.04.2007

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

(30) Priorität: 27.05.2006 DE 102006024793

(71) Anmelder: **Mahle International GmbH
70376 Stuttgart (DE)**

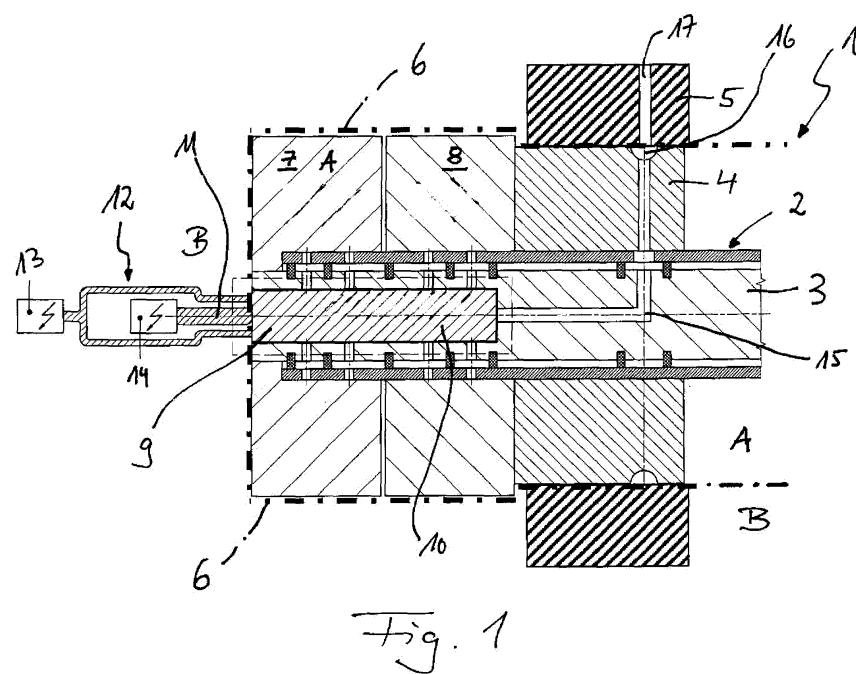
(72) Erfinder: **Schneider, Falk
70825, Korntal-Münchingen (DE)**

(74) Vertreter: **Bongen, Renaud & Partner
Rechtsanwälte Notare Patentanwälte
Königstrasse 28
70173 Stuttgart (DE)**

(54) Nockenwelle

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Nockenwelle (1) mit einer koaxial in einer Außenwelle (2) angeordneten Innenwelle (3), die verdrehbar gegen die Außenwelle (2) gelagert ist. Die Nockenwelle (1) weist einen ersten Phasenversteller (7) und einen zweiten Phasenversteller (8) auf, von denen der erste Phasenversteller (7) eine Phasenlage der Innenwelle (3) und damit der

ersten Nocken relativ zu einem Antrieb, insbesondere einer Kurbelwelle, verstellt, während der zweite Phasenversteller (8) eine Phasenlage der Außenwelle (2) zum Antrieb verstellt. Sowohl der erste als auch der zweite Phasenversteller (7, 8) weisen dabei jeweils ein schaltbares Hydraulikventil (9, 10) auf, die beide innerhalb der Innenwelle (3) angeordnet sind.





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	
A	GB 2 369 175 A (MECHADYNE PLC [GB]) 22. Mai 2002 (2002-05-22) * das ganze Dokument * -----	1	INV. F01L1/34 F01L1/047 F01L1/344
A	EP 0 582 846 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG [DE]) 16. Februar 1994 (1994-02-16) * das ganze Dokument * -----	1	
A	DE 195 26 888 A1 (AUDI NSU AUTO UNION AG [DE]) 23. Januar 1997 (1997-01-23) * das ganze Dokument * -----	1	
A	EP 0 644 318 A (PORSCHE AG [DE]) 22. März 1995 (1995-03-22) * das ganze Dokument * -----	1	
A	DE 40 24 056 C1 (DR.ING.H.C. F. PORSCHE AG, 7000 STUTTGART, DE) 19. September 1991 (1991-09-19) * das ganze Dokument * -----	1	
E	GB 2 432 645 A (MECHADYNE PLC [GB]) 30. Mai 2007 (2007-05-30) * das ganze Dokument * -----	1-9	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC) F01L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
3	Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 16. April 2008	Prüfer Klinger, Thierry
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 Anmeldeatum 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 07 10 6778

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.

16-04-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
GB 2369175	A	22-05-2002	DE	60121540 T2		26-07-2007
			EP	1234954 A2		28-08-2002
			US	2002059910 A1		23-05-2002
EP 0582846	A	16-02-1994	KEINE			
DE 19526888	A1	23-01-1997	DE	19514786 A1		24-10-1996
EP 0644318	A	22-03-1995	DE	4331977 A1		23-03-1995
			JP	7150911 A		13-06-1995
			US	5509384 A		23-04-1996
DE 4024056	C1	19-09-1991	EP	0469334 A1		05-02-1992
			JP	3140093 B2		05-03-2001
			JP	4232315 A		20-08-1992
			US	5170756 A		15-12-1992
GB 2432645	A	30-05-2007	US	2007119402 A1		31-05-2007