

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 128 029 A3

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
13.11.2002 Patentblatt 2002/46

(51) Int Cl. 7: F01L 13/00, F01L 1/34

(43) Veröffentlichungstag A2:  
29.08.2001 Patentblatt 2001/35

(21) Anmeldenummer: 01102431.2

(22) Anmeldetag: 03.02.2001

(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

(30) Priorität: 12.02.2000 DE 10006365

(71) Anmelder: ADAM OPEL AG  
65423 Rüsselsheim (DE)

(72) Erfinder: Breidenbach, Paul, Dipl.-Ing.  
55234 Bechenheim (DE)

(74) Vertreter: Daniel, Ulrich W.P. et al  
Adam Opel AG  
Patentwesen 80-34  
65423 Rüsselsheim (DE)

### (54) Variable Ventilsteuerung für Hubkolben-Brennkraftmaschinen

(57) Für eine variable Ventilsteuerung mit Betätigung der Einlassventile über eine Öffnungsnockenwelle (5) und eine Schließnockenwelle (6) wird ein Verstellgetriebe (12) vorgeschlagen, welches besonders geringe

Raumerfordernisse hat, beliebig weite Verstellwege zulässt und Vorteile im Geräuschverhalten aufweist. Das Verstellgetriebe (12) wird von Umlaufrädergetrieben gebildet, deren Elemente im Wesentlichen axial auf den Nockenwellen (5, 6) konzentriert sind.

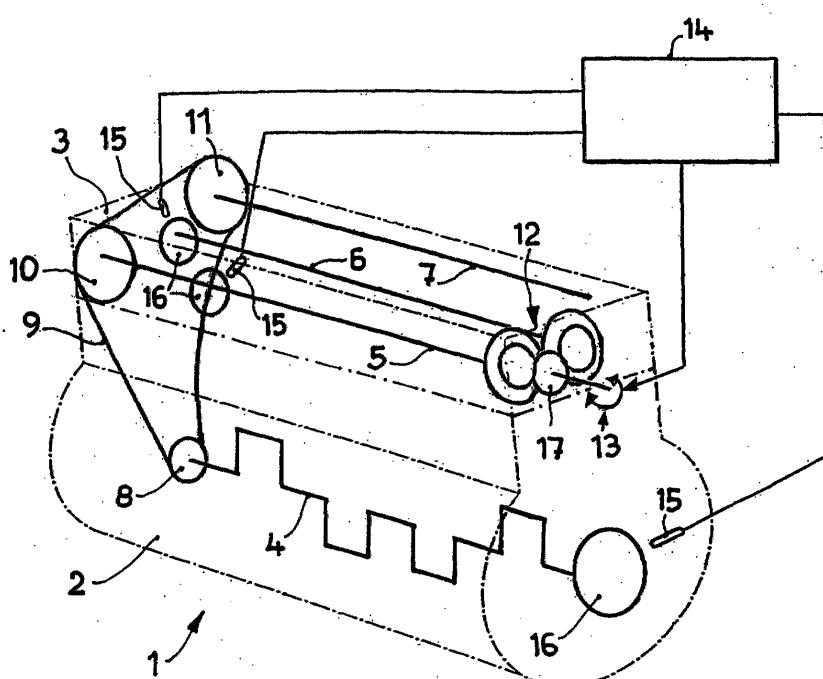


Fig. 1



Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 01 10 2431

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	FR 2 480 854 A (RENAULT) 23. Oktober 1981 (1981-10-23) * Seite 1, Zeile 4-10 * * Seite 3, Zeile 34 – Seite 4, Zeile 10 * * Abbildungen 2-4 * ---	1,2	F01L13/00 F01L1/34
A	DE 197 01 203 A (DAIMLER BENZ AG) 23. Juli 1998 (1998-07-23) * Spalte 1, Zeile 3-5 * * Spalte 2, Zeile 14-34 * * Abbildung 1 * ---	1,3	
A	DE 198 31 486 A (DAIMLER CHRYSLER AG) 20. Januar 2000 (2000-01-20) * Spalte 1, Zeile 3-13 * * Spalte 4, Zeile 53 – Spalte 5, Zeile 9 * * Abbildungen 1,2 * ---	1	
A,D	DE 197 47 011 A (DAIMLER CHRYSLER AG) 29. April 1999 (1999-04-29) * Spalte 1, Zeile 3-19 * * Spalte 2, Zeile 44 – Spalte 3, Zeile 45 * * Abbildungen 1-4 * ---	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
A	DE 41 10 195 A (SCHAEFFLER WAEZLAGER KG) 1. Oktober 1992 (1992-10-01) * Spalte 1, Zeile 3-9 * * Spalte 2, Zeile 14-49 * * Spalte 4, Zeile 43 – Spalte 5, Zeile 20 * * Abbildung 1 * -----	1	F01L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchendort	Abschlußdatum der Recherche		Prüfer
DEN HAAG	30. Juli 2002		Paquay, J
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist		
A : technologischer Hintergrund	D : In der Anmeldung angeführtes Dokument		
O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument		
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		

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

EP 01 10 2431

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.

30-07-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 2480854	A	23-10-1981	FR	2480854 A1	23-10-1981
DE 19701203	A	23-07-1998	DE	19701203 A1	23-07-1998
DE 19831486	A	20-01-2000	DE	19831486 A1	20-01-2000
			DE	29824587 U1	16-08-2001
DE 19747011	A	29-04-1999	DE	19747011 A1	29-04-1999
DE 4110195	A	01-10-1992	DE	4110195 A1	01-10-1992