

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

**0 228 547**  
**A3**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 86115860.8

(51) Int. Cl.4: F02P 17/00

(22) Anmeldetag: 14.11.86

(30) Priorität: 14.12.85 DE 3544249

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
15.07.87 Patentblatt 87/29(84) Benannte Vertragsstaaten:  
DE ES FR GB IT(88) Veröffentlichungstag des später veröffentlichten  
Recherchenberichts: 04.11.87 Patentblatt 87/45(71) Anmelder: AUDI AG  
Postfach 220  
D-8070 Ingolstadt(DE)(72) Erfinder: Euringer, Robert  
Auf der Biber 7  
D-8426 Altmannstein(DE)(74) Vertreter: Le Vrang, Klaus  
AUDI AG Postfach 220 Patentabteilung  
D-8070 Ingolstadt(DE)

(54) Verfahren zum Messen und Einstellen des Zündwinkels an einer Brennkraftmaschine.

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Messen und Einstellen des Zündwinkels an einer Brennkraftmaschine. Erfindungsgemäß wird vorgeschlagen, einen Drehwinkelgeber (13) mit der Brennkraftmaschine (1) zu verbinden, wobei je gedrehter Winkereinheit eine bestimmte Anzahl von Impulsen abgegeben wird. Diese Impulse werden in einem Zähler (22) innerhalb eines Tors gezählt, wobei als Torsteuerimpulse ein Signal für den oberen Totpunkt eines Kolbens und ein Zündimpulssignal als Triggersignale verwendet werden. Die aufsummierten Impulssignale entsprechen damit dem jeweiligen Zündwinkel und werden in einer Digitalanzeige (23) angezeigt. In einer Weiterbildung der Erfindung wird vorgeschlagen, den Motor mit Hilfe eines Fremdantriebs (20) anzutreiben, so daß die Zündwinkелеinstellung am kalten Motor erfolgen kann.

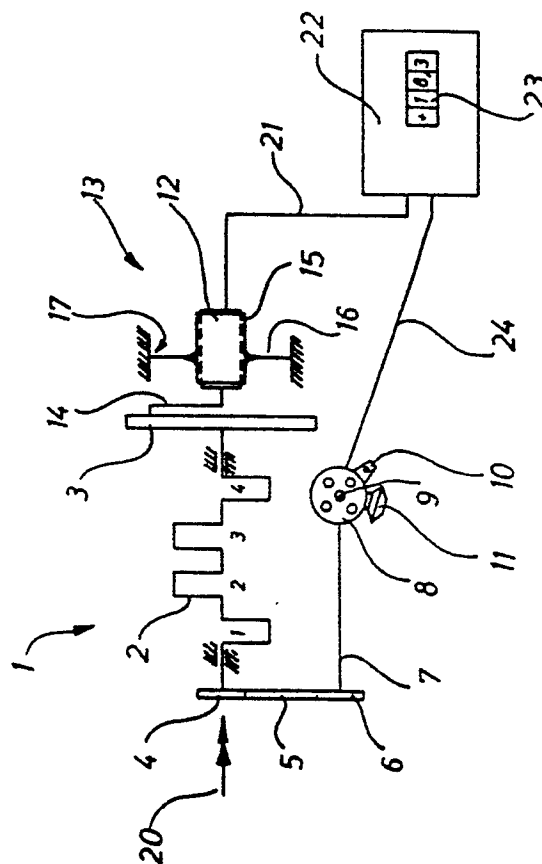


FIG. 1

EP 0 228 547 A3



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE																	
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)														
X	FR-A-1 289 582 (U.T.A.C.)  * Figur 1; Seite 1, rechte Spalte, Zeile 2 - Seite 3, linke Spalte, Zeile 35 * ---	1, 5, 6, 8	F 02 P 17/00 G 01 M 15/00														
A	FR-A-1 184 756 (J. BENOIT) * Figur 1; Seite 2, rechte Spalte, Zeilen 11-19 * ---	11															
A	US-A-3 101 611 (A.E. TRAVER) ---																
A	US-A-3 243 997 (A.E. TRAVER) ---																
A	US-A-3 777 559 (L.V. RENNICK et al.) ---		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)														
A	DE-A-3 146 185 (DAIMLER-BENZ) -----		F 02 P G 01 M														
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.																	
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 24-08-1987	Prüfer LEROY C.P.														
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</td><td>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</td></tr><tr><td>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</td><td>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</td><td>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>A : technologischer Hintergrund</td><td></td></tr><tr><td>O : mündliche Offenbarung</td><td></td></tr><tr><td>P : Zwischenliteratur</td><td></td></tr><tr><td>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td>&amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	A : technologischer Hintergrund		O : mündliche Offenbarung		P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist																
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument																
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument																
A : technologischer Hintergrund																	
O : mündliche Offenbarung																	
P : Zwischenliteratur																	
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument																

