

 12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

 21 Anmeldenummer: 81104143.3

 51 Int. Cl.³: F 02 P 7/06

 22 Anmeldetag: 29.05.81

 30 Priorität: 09.06.80 GB 8018776

 43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.12.81 Patentblatt 81/50

 84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE

 71 Anmelder: Atlas Aluminium-Fahrzeugtechnik GmbH
Eggenpfad 26
D-5980 Werdohl(DE)

 72 Erfinder: Burckhard, Brandner
Bornstrasse 2
D-5980 Werdohl(DE)

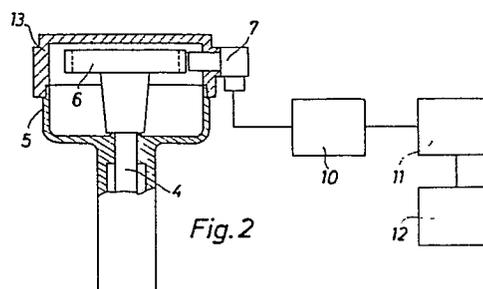
 72 Erfinder: Knüfelmann, Manfred
Hörder Strasse 69
D-4000 Düsseldorf 30(DE)

 72 Erfinder: Budde, Peter
Eggenpfad 26
D-5980 Werdohl(DE)

 74 Vertreter: Hassler, Werner, Dr.
Postfach 17 04 Asenberg 62
D-5880 Lüdenscheid(DE)

 54 Zündvorrichtung für Brennkraftmaschinen.

 57 Eine Zündvorrichtung für Brennkraftmaschinen mit einem synchron mit der Kurbelwelle gekoppelten Zahnrad (6) als Geber, einem dem Geber (6) zugeordneten Signalkopf (7) mit einem Topfmagneten (8) und einem nachgeschalteten Impulsgenerator (11). Das technische Problem liegt in der Bereitstellung einer Zündvorrichtung, die zur Nachrüstung von Brennkraftmaschinen geeignet ist. Das Zahnrad (6) ist auf der Zündverteilerwelle (4) angeordnet und weist 40 bis 60 Zähne auf. Der Innenkern (9) des Topfmagneten (8) weist einen Durchmesser von weniger als 2,0 mm auf und dem Impulsgenerator (11) ist ein Impulsvervierfacher (12) nachgeschaltet.



Patentanwalt

Dr. Werner Haßler

Asenberg 62

D 5880 Lüdenscheid (DE)

Lüdenscheid, 29. Mai 19810

A 81 074

Anmelderin: Firma

Atlas Aluminium-Fahrzeugtechnik GmbH

Eggenpfad 26

5980 Werdohl (DE)

Zündvorrichtung für Brennkraftmaschinen

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Zündvorrichtung für Brennkraftmaschinen mit einem synchron mit der Kurbelwelle gekoppelten Zahnrad als Geber, einem dem Geber zugeordneten Signalkopf mit einem Topfmagnet und einem nachgeschalteten Impulsgenerator.

5 Eine Zündvorrichtung der genannten Art ist in der DE-AS 25 32 226 beschrieben. Das als Geber dienende Zahnrad ist mit der Kurbelwelle unmittelbar verbunden. Die Zähnezahl dieses Zahnrades beträgt etwa 100 Zähne, vorzugsweise sind 96 Zähne vorgesehen. Während einer vollständigen Arbeitsperiode eines Viertaktmotors macht die Kurbelwelle bekanntlich zwei Umdrehungen, so daß für eine vollständige Arbeitsperiode 192 Impulse zur Verfügung stehen. Die praktischen Erfahrungen haben ergeben, daß diese Impulszahl zur genauen Steuerung der Zündimpulse zweckmäßig ist.

Bei der Neuausrüstung eines Motors mit einer elektronischen Zündvorrichtung kann das Zahnrad leicht auf die Achse der Kurbelwelle aufgesetzt werden. Man kann insbesondere in Verbindung mit der Schwungscheibe oder dergleichen ein solches Zahnrad vorsehen. Man kann auch den Zahnkranz, in dem der Anlasser eingreift, hierfür verwenden. Bei der Nachrüstung von Brennkraftmaschinen, die nachträglich auf eine elektronische Zündung umgestellt werden sollen, ergeben sich jedoch Schwierigkeiten, weil die Anordnung des als Geber dienenden Zahnrades auf der Achse der Kurbelwelle nur mit erheblichem Aufwand möglich ist.

Aufgabe der Erfindung ist eine solche Ausbildung einer Zündvor-

richtung der genannten Art, daß sich dieselbe zur Nachrüstung von Brennkraftmaschinen eignet.

Als Lösung schlägt die Erfindung vor, daß das Zahnrad auf der Zündverteilerwelle angeordnet ist und 40 bis 60 Zähne aufweist, daß der Innenkern des Topfmagneten einen Durchmesser von weniger als 2,0 mm aufweist und daß dem Impulsgenerator ein Impulsvervierfacher nachgeschaltet ist.

Die Erfindung nutzt also den vorhandenen Zündverteiler aus. Auf die Zündverteilerwelle wird das als Geber dienende Zahnrad aufgesteckt. Die Zündverteilerwelle ist bekanntlich gegenüber der Kurbelwelle im Verhältnis 2 : 1 untersetzt. Bei den üblichen Abmessungen des Zündverteilers kann man auf dem betreffenden Zahnrad ohne Schwierigkeiten 48 Zähne unterbringen. Es ist dann erforderlich, den Topfmagneten entsprechend zu bemessen. Die Impulse des Impulsgenerators müssen dann um einen Faktor 4 vervielfacht werden, damit man die für die Steuerung erforderliche Impulszahl erhält. Diese Anordnung der Zündvorrichtung nach der Erfindung läßt sich jederzeit leicht in eine vorhandene Brennkraftmaschine einbauen, so daß die Vorteile der elektronischen Zündung auch durch Nachrüstung von Brennkraftmaschinen ausgenutzt werden können.

Eine Ausführungsform der Erfindung wird im folgenden unter Bezugnahme auf die anliegende Zeichnung erläutert, in der darstellen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung einer Brennkraftmaschine,

Fig. 2 eine teilweise geschnittene Einzelansicht der Zündvorrichtung und

Fig. 3 eine Draufsicht zu Fig. 2.

Fig. 1 zeigt eine Verbrennungskraftmaschine 1. Innerhalb des Zylinderblocks 2 ist die Achse 3 der Kurbelwelle angegeben. Von der Kurbelwelle wird gegebenenfalls über Zwischenräder eine Zündverteilerwelle 4 angetrieben, die in ein Zündverteilergehäuse 5 hineinreicht. Die Zündverteilerwelle 4 ist im Verhältnis 2 : 1 gegenüber der Drehzahl der Kurbelwelle unversetzt, so daß die Zündverteilerwelle 4 während einer vollständigen Arbeitsperiode eines Viertaktmotors eine Umdrehung ausführt.

Innerhalb des Zündverteilergehäuses 5 ist ein Zahnrad 6 auf die Zündverteilerwelle 4 aufgekeilt. Radial zur Achse des Zahnrades 6 ist ein Signalkopf 7 angeordnet, der einen Topfmagneten 8 enthält. Der Innenkern 9 des Topfmagneten trägt Signalwicklungen, so daß der Signalkopf 7 beim Vorübergang der Zähne des Zahnrades 6 Signale abgeben

kann. Diese Signale werden in einem Verstärker 10 verstärkt und erregen einen Impulsgenerator 11, der Impulse einer gewünschten Impulsform erzeugt. Die Impulse des Impulsgenerators 11 werden in einem Impulsvervierfacher 12 vervierfacht.

5 Das Zahnrad 6 hat beispielsweise 48 Zähne. Nach der Impulsvervierfachung stehen also während einer Umdrehung der Zündverteilerwelle 4 192 Impulse zur Verfügung. Diese Impulszahl hat sich für eine genaue Steuerung der Zündimpulse als zweckmäßig erwiesen.

Die Abmessungen des Zündverteilergehäuses 5 sind vorgegeben.

10 Wenn auf dem Zahnrad 6 48 Zähne vorgesehen sind, beträgt die Zahnteilung etwa 3 mm. Damit eine saubere Trennung und Auflösung der Impulse gegeben ist, muß der Innenkern 9 des Topfmagneten einen Durchmesser von weniger als 2 mm haben.

Die Zündvorrichtung nach der Erfindung läßt sich nachträglich an
15 jeder Brennkraftmaschine anbringen. Hierzu ist es lediglich erforderlich, die Zündverteilerwelle 4 mit dem Zahnrad 6 zu bestücken und auf das Zündverteilergehäuse 5 einen Deckel 13 mit dem Signalkopf 7 aufzusetzen. Die nachgeschaltete Elektronik erhält einen Impulsvervierfacher 12. Damit stellt die Erfindung einfache Baugruppen zur Verfügung,
20 gung, die jederzeit an bestehende Brennkraftmaschinen angebaut werden können, ohne daß umfangreiche Nachrüstarbeiten notwendig werden.

Patentanwalt

Dr. Werner Haßler

Asenberg 62

D 5880 Lüdenscheid (DE)

Lüdenscheid, 29. Mai 19810

A 81 074

Anmelderin: Firma

Atlas Aluminium-Fahrzeugtechnik GmbH

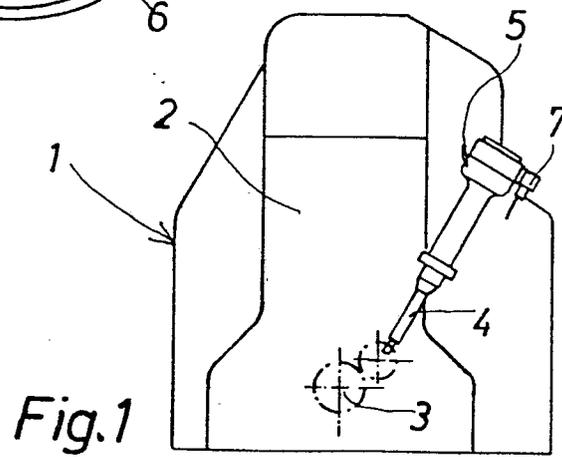
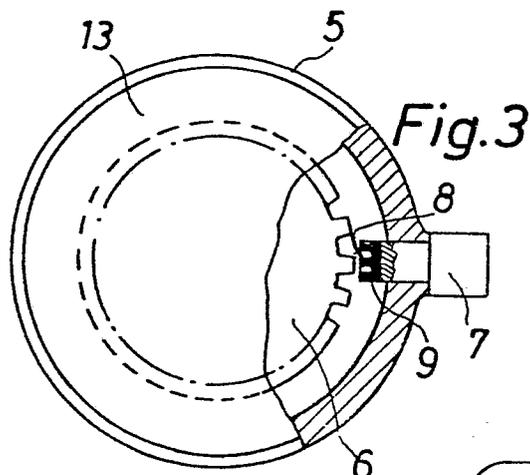
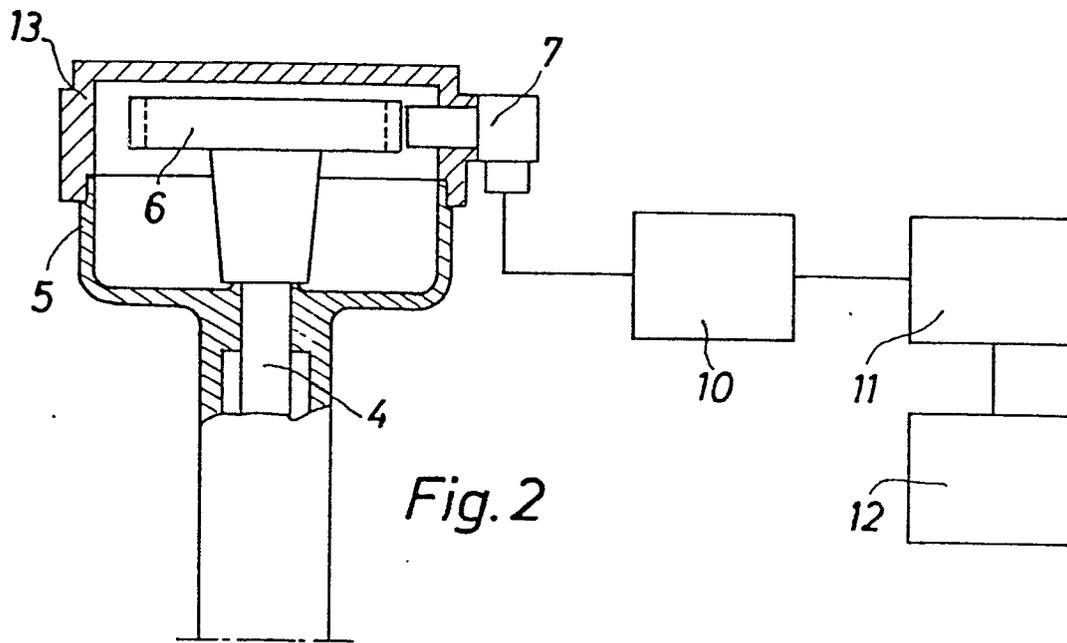
Eggenpfad 26

5980 Werdohl (DE)

Zündvorrichtung für Brennkraftmaschinen

Patentanspruch

Zündvorrichtung für Brennkraftmaschinen mit einem synchron mit der auf der Welle gekoppelten Zahnrad (6) als Geber, einem dem Geber (6) zugeordneten Signalkopf (7) mit einem Topfmagneten (8) und einem nachgeschalteten Impulsgenerator (11), dadurch gekennzeichnet, daß 5 das Zahnrad (6) auf der Zündverteilerwelle (4) angeordnet ist und 40 bis 60 Zähne aufweist, daß der Innenkern (9) des Topfmagneten (8) einen Durchmesser von weniger als 2,0 mm aufweist und daß dem Impulsgenerator (11) ein Impulsvervierfacher (12) nachgeschaltet ist.





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
	FR - A1 - 2 370 873 (FABBRICA ITALIANA MAGNETI MARELLI) * gesamtes Dokument *	1	F 02 P 7/06
	US - A - 3 875 920 (WILLIAMS) * gesamtes Dokument *	1	
	DE - A1 - 2 328 305 (SIEMENS) * gesamtes Dokument *	1	
	DE - A1 - 2 532 226 (HARTIG) * gesamtes Dokument *	1	
			RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
			F 02 P 7/00
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patent- familie, übereinstimmendes Dokument
X	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Berlin	28-08-1981	BORRELLY	