



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

⑪ Veröffentlichungsnummer:

O 114 184
A3

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑬ Anmeldenummer: 83108279.7

⑭ Anmeldetag: 23.08.83

⑮ Int. Cl.³: **F 01 L 3/20, F 01 L 1/12,**
F 01 L 1/30

⑯ Priorität: 14.01.83 DE 3301007

⑰ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 01.08.84
Patentblatt 84/31

⑲ Benannte Vertragsstaaten: FR GB IT SE

⑳ Veröffentlichungstag des später veröffentlichten
Recherchenberichts: 07.11.84 Patentblatt 84/45

㉑ Anmelder: IRM Antriebstechnik GmbH, Waiblinger
Strasse 30, D-7057 Winnenden (DE)

㉒ Erfinder: Reitz, Johannes, Wormser Strasse 31,
D-7100 Heilbronn-Kirchhausen (DE)

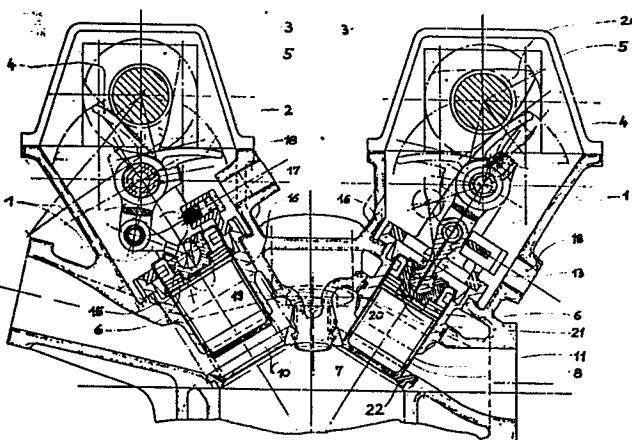
㉓ Gaswechselsteuerung für Brennkraftmaschinen mit nach aussen öffnenden Kolbenventilen zur Erlangung eines optimalen
Brennraumes.

㉔ Neuere Untersuchungen haben die Grenzen der Brennraumgestaltung als sehr wesentlich abhängig von der Lage, der Form und der Temperatur sowie der Überschneidung bezeichnet; respektive der benötigten Räume für die Ventile.

Da die weitere Erhöhung der Verdichtung insbesondere beim Otto-Motor bei gegebenen Oktanwerten des Kraftstoffs angestrebt wird, liegt der Erfindung mit der Bezeichnung «Gaswechselsteuerung für Brennkraftmaschinen mit nach außen öffnenden Kolbenventilen zur Erlangung eines optimalen Brennraumes», der Gedanke zugrunde, die üblicherweise nach innen in den Brennraum öffnenden Ventile nach außen öffnend umzugestalten. Vorher wurden auch Überlegungen über bekannte Schiebersteuerungen gemacht. Kriterium war die freie Gestaltungsmöglichkeit für einen weitgehend idealen Brennraum.

Das Problem der Schließkraft bei nach außen öffnenden Ventilen im Arbeitshub ist erfahrungsgemäß durch ein Kniehebelsystem gelöst worden. Die Ventile sind kolbenförmig gestaltet um den Strömungswiderstand herabzusetzen. Die Kolbenform unterstützt den Gaswechselprozeß. Die Temperatur vornehmlich des Auslaßventils dürfte erheblich niedriger sein. Die Brennraumgestaltung wird homogen, d.h. ohne Zerkleinerung. Der Brennraum kann als Brennmulde im Kolben unterhalb der Zündkerze angeordnet sein. Die

Quetschflächen und Spalten können optimal gleichmäßig ausgelegt werden. Man könnte sich vorstellen, die Kolbenoberfläche mit drallförmigen Kanälen zu versehen, so daß der Drall erst beim Verdichten in Richtung Mulde entsteht, was dem volumetrischen Liefergrad nicht so abträglich wäre wie die Drallerzeugung im Kanal. Schließlich wird auf die sich durch die außensteuernden Kolbenventile ergebende einfache und billige Motorbauweise hingewiesen.



A3

O 114 184

EPO



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreift Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 5)
X	<u>BE - A - 706 260</u> (HEYDT) * Seite 2, Absatz 2; Figuren 1,2 *	1	F 01 L 3/20 F 01 L 1/12 F 01 L 1/30
X	<u>DE - C - 898 380</u> (DEMAG) * Seite 2, Zeilen 4-48 *	1,3	
X	<u>FR - A - 2 518 166</u> (DAIMLER BENZ) * Seite 4, Zeilen 7-33 *	1	
A	<u>FR - A - 2 313 555</u> (LAURENT) * Seite 1, Zeilen 1-25 *	1,3	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 5)
A	<u>FR - E - 41 200</u> (SERSTE) (add. à <u>FR - A - 695 402</u>) * Figuren 1-6; Seite 2, Zeilen 1-33 *	2	F 01 L
A	<u>DE - A - 3 123 527</u> (VOLKSWAGEN) * Figur 2; Seite 4, Absatz 7 *	5	
A	<u>GB - A - 314 550</u> (THOM) -----		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag	22-03-1984	WASSENAAR
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN		
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
O : nickschriftliche Offenbarung		
P : Zwischenliteratur		
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	



GEBÜHRENPLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthält bei ihrer Einreichung mehr als zehn Patentansprüche.

- Alle Anspruchsgebühren wurden innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.
- Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn sowie für jene Patentansprüche erstellt für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden,
nämlich Patentansprüche:
- Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn Patentansprüche erstellt.

X MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung; sie enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Patentansprüche 1,2,3,4,5: Gaswechselsteuerung.
2. Patentansprüche 6,7: Brennraumform.

- Alle weiteren Recherchengebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.
- Nur ein Teil der weiteren Recherchengebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchengebühren entrichtet worden sind,
nämlich Patentansprüche:
- Keine der weiteren Recherchengebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen,
nämlich Patentansprüche: 1,2,3,4,5