



**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

Anmeldenummer : **92890016.6**

Int. Cl.<sup>5</sup> : **F02F 7/00**

Anmeldetag : **20.01.92**

Priorität : **30.01.91 AT 203/91**

Veröffentlichungstag der Anmeldung :  
**05.08.92 Patentblatt 92/32**

Benannte Vertragsstaaten :  
**DE ES FR GB IT**

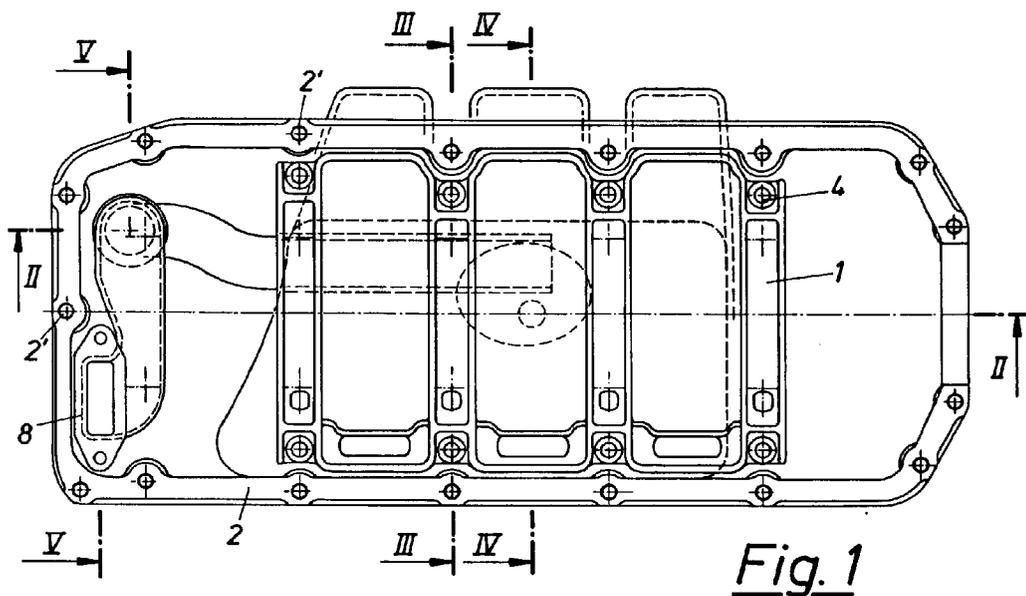
Anmelder : **AVL Gesellschaft für  
Verbrennungskraftmaschinen und  
Messtechnik mbH. Prof. Dr. Dr. h. c. Hans List  
Kleiststrasse 48  
A-8020 Graz (AT)**

Erfinder : **Bilek, Andreas, Ing.  
Hoschweg 35  
A-8046 Graz (AT)**  
Erfinder : **Schöffmann, Wolfgang, Dipl.-Ing.  
Laimburggasse 27  
A-8010 Graz (AT)**

Vertreter : **Krause, Walter, Dr. Dipl.-Ing. et al  
Postfach 200 Singerstrasse 8  
A-1014 Wien (AT)**

**Geräuscharme Brennkraftmaschine.**

Bei geräuscharmen Brennkraftmaschinen mit einem steifen als Gußteil hergestellten Leiterraum, ist der Leiterraum (1) in die Ölwanne (2) von der Flanschseite her eingeschraubt. Damit ist eine Druckgußtechnologie sowohl auf die Ölwanne als auch auf den Leiterraum anwendbar. Weiters erreicht man durch die zusätzliche Trennfuge (1') in der Ölwanne eine Erhöhung der gesamten Ölwannendämpfung.



**Fig. 1**

Die Erfindung bezieht sich auf eine geräuscharme Brennkraftmaschine mit einem steifen als Gutteil hergestellten Leiterrahmen.

Es ist bekannt, die Unterteile von Kurbelgehäusen von Brennkraftmaschinen zur Verminderung der Schallabstrahlung mit einer leiterrahmenähnlichen Konstruktion zu versteifen. Diese sogenannten Leiterrahmen können als Platten oder Gutkonstruktionen ausgeführt sein.

Aus der GB-PS 2 164 389 ist ein steifer Leiterrahmen für eine Brennkraftmaschine bekannt, welcher entweder von unten an das Kurbelgehäuse geschraubt ist oder in der Ölwanne als integrierter Teil eingegossen ist.

Nachteilig beim Anschrauben an das Kurbelgehäuse sind der Platzbedarf und die zusätzliche Bearbeitung der Gewindebohrungen am Kurbelgehäuse-Unter-Flansch.

Der Nachteil bei einem in die Ölwanne integrierten Leiterrahmen ist der komplizierte Kern, der bei einer Druckgußfertigung nicht angewendet werden kann, die aber für hohe Stückzahlen eine Voraussetzung darstellt. Solche Ölwannen sind an sich sehr steif, haben aber eine geringe innere Materialdämpfung.

Nach der Erfindung sind diese Nachteile dadurch vermieden, daß der Leiterrahmen in die Ölwanne von der Flanschseite her eingesetzt und eingeschraubt ist. Damit ist eine Druckgußtechnologie sowohl auf die Ölwanne als auch auf den Leiterrahmen anwendbar. Weiters erreicht man durch die zusätzliche Trennfuge in der Ölwanne eine Erhöhung der gesamten Ölwannendämpfung.

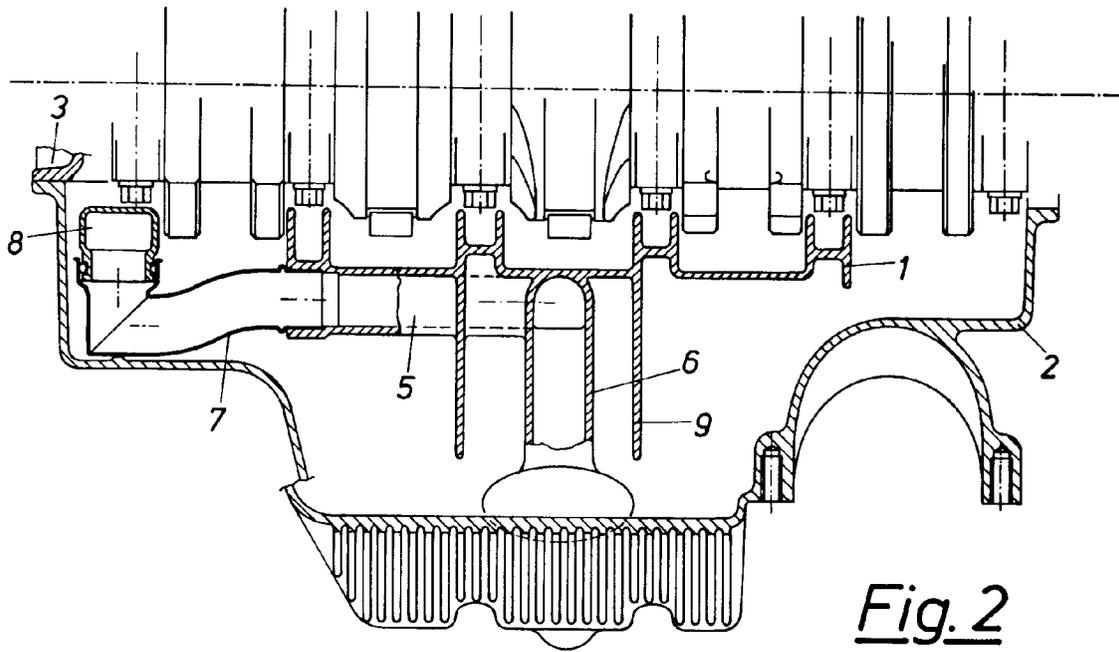
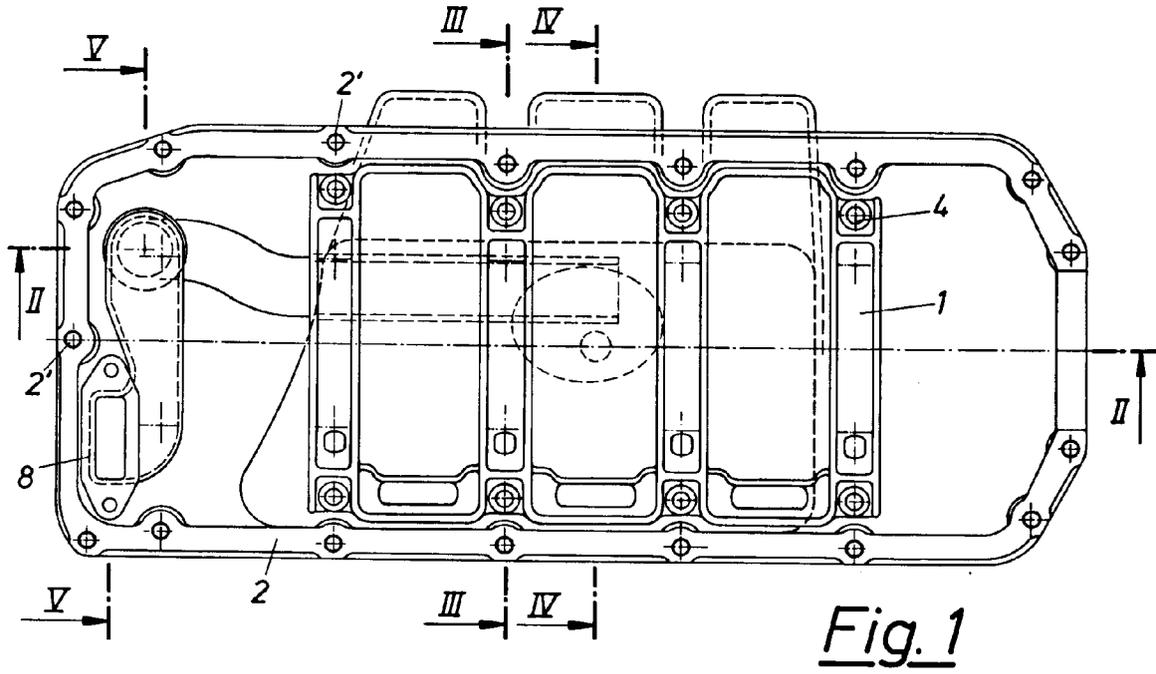
Die Erfindung wird anhand eines Beispiels näher beschrieben. Es zeigen Fig. 1 eine erfindungsgemäße Ausführung von Ölwanne und Leiterrahmen in Draufsicht, Fig. 2 einen Schnitt nach der Linie II-II in Fig. 1, Fig. 3 einen Schnitt nach der Linie III-III in Fig. 1, Fig. 4 einen Schnitt nach der Linie IV-IV in Fig. 1 und Fig. 5 einen Schnitt nach der Linie V-V in Fig. 1.

Der Leiterrahmen 1 ist mit Schrauben 4 in die Ölwanne 2 eingeschraubt. Die Trennfuge zwischen Leiterrahmen 1 und Ölwanne 2 ist mit 1' bezeichnet. Die Ölwanne 2 ist ihrerseits mit Schrauben 2' am Unterflansch des Kurbelgehäuses 3 befestigt. In weiterer vorteilhafter Ausführung kann die Ölsaugleitung in den Leiterrahmen 1 integriert werden, indem ein horizontaler Ziehteil 5 und ein vertikaler Ziehteil 6 die Ölsaugleitung bilden, die dann mit einem Rohr 7 mit dem Ölpumpenflansch 8 verbunden sind. "Schwallbleche" 9 sowie ein Ölhobel 10 können mit ausgebildet sein.

Vorteilhaft wird in weiterer Ausgestaltung der Erfindung sowohl die Ölwanne als auch der Leiterrahmen als druckgutfähige Konstruktion ausgeführt.

## Patentansprüche

1. Geräuscharme Brennkraftmaschine mit einem steifen als Gußteil hergestellten Leiterrahmen, dadurch gekennzeichnet, daß der Leiterrahmen (1) in die Ölwanne (2) von der Flanschseite her eingesetzt und eingeschraubt ist.



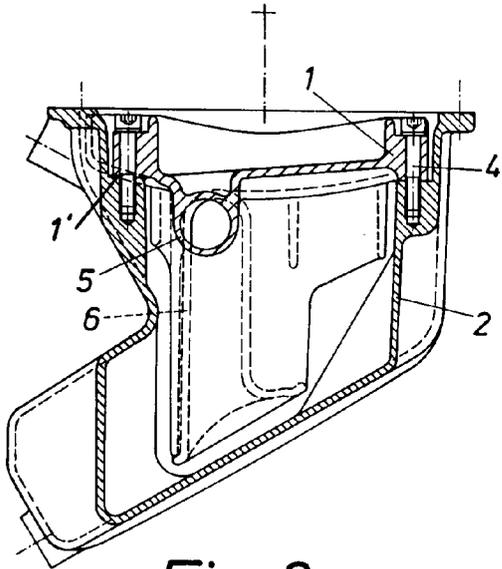


Fig. 3

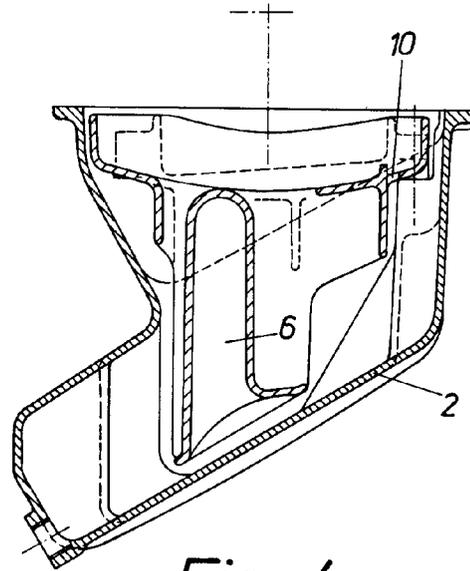


Fig. 4

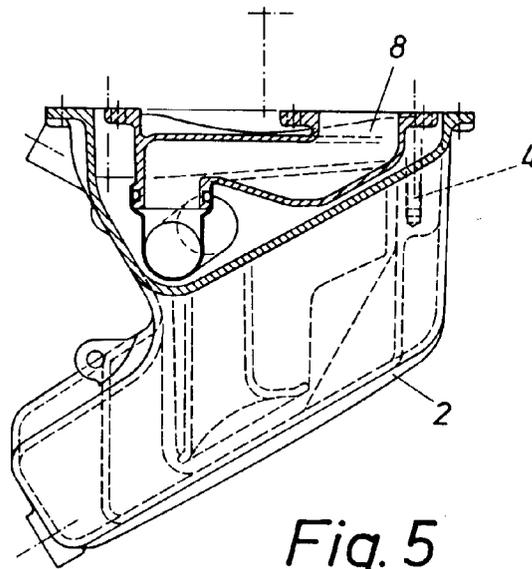


Fig. 5



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 89 0016

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A, D	GB-A-2 164 389 (M A N AKTIENGESELLSCHAFT) * Seite 1, Zeile 97 - Seite 2, Zeile 24; Abbildungen *	1	F02F7/00
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 13, no. 591 (M-913)(3939) 26. Dezember 1989 & JP-A-1 247 746 ( MAZDA MOTOR CORP ) * Zusammenfassung *	1	
A	EP-A-0 291 358 (HONDA GIKEN KOGYO K. K.) * Abbildung 4 *	1	
A	US-A-1 972 752 (BALOUGH) * Abbildung 1 *	1	
A	WD-A-8 905 912 (CATERPILLAR) * Abbildung 1 *	1	
A	DE-A-3 430 289 (KLING) * Abbildungen 1, 3 *	1	
			<b>RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)</b>
			F02F F02B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abchlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	26 MAERZ 1992	MOUTON J. M. M. P.	
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b>		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer andern Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 01.92 (P0403)