

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

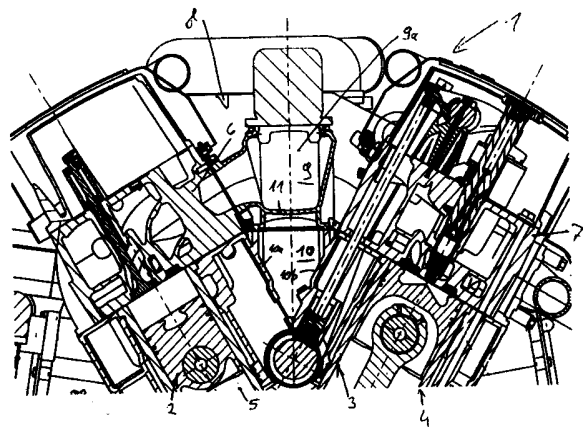
(21) Anmeldenummer: **A 1057/2006** (51) Int. Cl.⁸: **F01M 13/00** (2006.01),
(22) Anmeldetag: **22.06.2006** **F02B 75/22** (2006.01),
(43) Veröffentlicht am: **15.09.2006** **F01M 13/04** (2006.01)

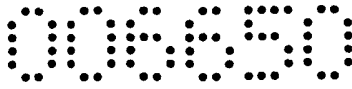
(73) Patentanmelder:

AVL LIST GMBH
A-8020 GRAZ (AT)

(54) **BRENNKRAFTMASCHINE MIT ZUMINDEST ZWEI V-FÖRMIG ANGEORDNETEN ZYLINDERN ODER ZYLINDERREIHEN**

(57) Die Erfindung betrifft ein Brennkraftmaschine (1) mit zumindest zwei V-förmig angeordneten Zylindern oder Zylinderreihen (2, 3), welche einen V-förmigen Raum (8) aufspannen, wobei im V-förmigen Raum (8) ein zumindest einen Einlassammelraum (9a) definierender Einlasssammler (9) und ein Beruhigungsbereich (10) für Blow-By-Gase aus dem Kurbelraum (5) angeordnet ist, wobei der Beruhigungsbereich (10) seitlich durch das Kurbelgehäuse (4) begrenzt ist und vom Luftsammelraum (9a) durch eine Trennwand (11) getrennt ist. Um die Ölabscheideraten zu erhöhen, ist vorgesehen, dass die Trennwand (11) durch den Einlasssammler (9) gebildet ist.

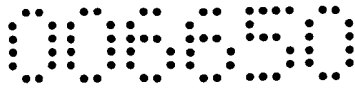




ZUSAMMENFASSUNG

Die Erfindung betrifft ein Brennkraftmaschine (1) mit zumindest zwei V-förmig angeordneten Zylindern oder Zylinderreihen (2, 3), welche einen V-förmigen Raum (8) aufspannen, wobei im V-förmigen Raum (8) ein zumindest einen Einlassammelraum (9a) definierender Einlassammler (9) und ein Beruhigungsbereich (10) für Blow-By-Gase aus dem Kurbelraum (5) angeordnet ist, wobei der Beruhigungsbereich (10) seitlich durch das Kurbelgehäuse (4) begrenzt ist und vom Luftsammelraum (9a) durch eine Trennwand (11) getrennt ist. Um die Ölabscheideraten zu erhöhen, ist vorgesehen, dass die Trennwand (11) durch den Einlassammler (9) gebildet ist.

Fig. 1



55401

Die Erfindung betrifft eine Brennkraftmaschine mit zumindest zwei V-förmig angeordneten Zylindern oder Zylinderreihen, welche einen V-förmigen Raum aufspannen, wobei im V-förmigen Raum ein zumindest einen Einlasssammelraum definierender Einlasssammel und ein Beruhigungsbereich für Blow-By-Gase aus dem Kurbelraum angeordnet ist, wobei der Beruhigungsbereich seitlich durch das Kurbelgehäuse begrenzt ist und vom Luftsammlerraum durch eine Trennwand getrennt ist.

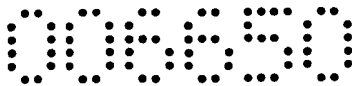
Brennkraftmaschine mit zumindest zwei V-förmig angeordneten Zylinder, mit einem Einlasssammel, welcher im V-förmiger Raum zwischen den Zylindern angeordnet ist, sowie mit einem im V-förmiger Raum angeordneten Beruhigungsbereich für Blow-By-Gase aus dem Kurbelraum, wobei der Beruhigungsbereich seitlich durch den Kurbelgehäuse und durch eine Deckfläche begrenzt ist.

Aus der JP 60-184915 A und der JP 60-184916 A ist jeweils eine Brennkraftmaschine mit V-förmig angeordneten Zylindern bekannt, wobei im V-förmigen Raum zwischen den Zylindern ein Einlasssammel angeordnet ist. In das Kurbelgehäuse ist weiters im Bereich des V-förmiger Raumes zwischen den beiden Zylindern unterhalb des Einlasssammlers ein Beruhigungsraum für Blow-By-Gase aus dem Kurbelraum angeordnet. Der Beruhigungsraum ist seitlich durch das Kurbelgehäuse und nach oben durch eine durch das Kurbelgehäuse gebildete Deckfläche begrenzt. Der Beruhigungsraum steht einerseits mit dem Kurbelraum, andererseits mit dem Einlasssammel in Verbindung, wobei zwischen dem Beruhigungsraum und dem Einlasssammel ein klein dimensionierter Ölabscheider angeordnet ist. Die durch das Kurbelgehäuse gebildete Deckfläche des Beruhigungsraumes verhindert den Einsatz von größer dimensionierten Ölabscheidern. Deshalb kann ein relativ hoher Öleintrag in den Einlasssammel nicht ausgeschlossen werden.

Aufgabe der Erfindung ist es, diese Nachteile zu vermeiden und den Öleintrag in das Einlasssystem zu vermindern.

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, dass die Trennwand durch einen vom Kurbelgehäuse getrennten Bauteil, vorzugsweise durch den Einlasssammel gebildet ist. Der Einlasssammel kann direkt mit dem Kurbelgehäuse verschraubt sein.

Dadurch, dass die Trennwand des Beruhigungsbereiches vom Einlasssammelraum nicht durch das Kurbelgehäuse, sondern durch einen separaten Bauteil, nämlich den Einlasssammel, gebildet wird, kann auch ein großvolumiger Ölab-

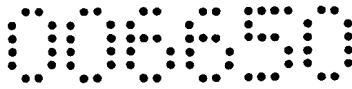


scheider mit Vorabscheidesystem eingesetzt werden. Dies ermöglicht es, die Ölabscheideraten der Blow-By-Gase wesentlich zu erhöhen.

Die Erfindung wird im Folgenden anhand der Figuren näher erläutert.

Es zeigen Fig. 1 eine erfindungsgemäße Brennkraftmaschine in einem Querschnitt durch die Zylinderachsen und Fig. 2 die Brennkraftmaschine in einem Schnitt im Bereich der Querebenen zwischen den Zylindern.

Die Brennkraftmaschine 1 weist zumindest zwei V-förmig angeordnete Zylinderreihen 2, 3 auf, welche in einem Kurbelgehäuse 4 angeordnet sind. Auf das Kurbelgehäuse 4 ist pro Zylinderreihe ein Zylinderkopf 6, 7 aufgesetzt und angeschraubt. Im V-förmigen Raum 8 zwischen den V-förmig angeordneten Zylinderreihen 2, 3 ist ein für beide Zylinderreihen 2, 3 gemeinsamer Einlasssammler 9 angeordnet, wobei der Einlasssammler 9 mit den Zylinderköpfen 6, 7 beider Zylinderreihen 2, 3 fest verbunden ist. Unterhalb des Einlasssammlers 9 ist im V-förmigen Raum 8 zwischen den Zylinderreihen 2, 3 ein Beruhigungsbereich 10 für Blow-By-Gase aus dem Kurbelraum 5 ausgebildet. Die Seitenwände 10a, 10b des Beruhigungsbereiches 10 werden durch das Kurbelgehäuse 4 gebildet. Nach oben ist der Beruhigungsbereich 10 durch den Einlasssammler 9 abgeschlossen und durch eine vom Einlasssammler 9 gebildete Trennwand 11 vom Einlassammelraum 9a des Einlasssammlers 9 getrennt. Der Einlasssammler 9 ist über Befestigungsschrauben 12 direkt am Kurbelgehäuse 4 angeschraubt, wie aus der Fig. 2 zu entnehmen ist. Durch Entfernen des Einlasssammlers 9 ist der Beruhigungsbereich 10 leicht zugänglich, wodurch in diesem Bereich ein Ölabscheider mit Vorabscheidesystem sehr einfach untergebracht werden kann.



PATENTANSPRÜCHE

1. Brennkraftmaschine (1) mit zumindest zwei V-förmig angeordneten Zylindern oder Zylinderreihen (2, 3), welche einen V-förmigen Raum (8) aufspannen, wobei im V-förmigen Raum (8) ein zumindest einen Einlasssammelraum (9a) definierender Einlasssammel (9) und ein Beruhigungsbereich (10) für Blow-By-Gase aus dem Kurbelraum (5) angeordnet ist, wobei der Beruhigungsbereich (10) seitlich durch das Kurbelgehäuse (4) begrenzt ist und vom Luftsammelraum (9a) durch eine Trennwand (11) getrennt ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Trennwand (11) durch einen vom Kurbelgehäuse (4) getrennten Bauteil, vorzugsweise durch den Einlasssammel (9) gebildet ist.
2. Brennkraftmaschine (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Einlasssammel (9) mit dem Kurbelgehäuse (4) verschraubt ist.

2006 06 22

Fu/Ik



Patentanwalt

Dipl.-Ing. Mag. Michael Babeluk

A-1150 Wien, Mariahilfer Gürtel 39/17

Tel.: (+43 1) 892 89 33-0 Fax: (+43 1) 892 89 333

e-mail: patent@babeluk.at

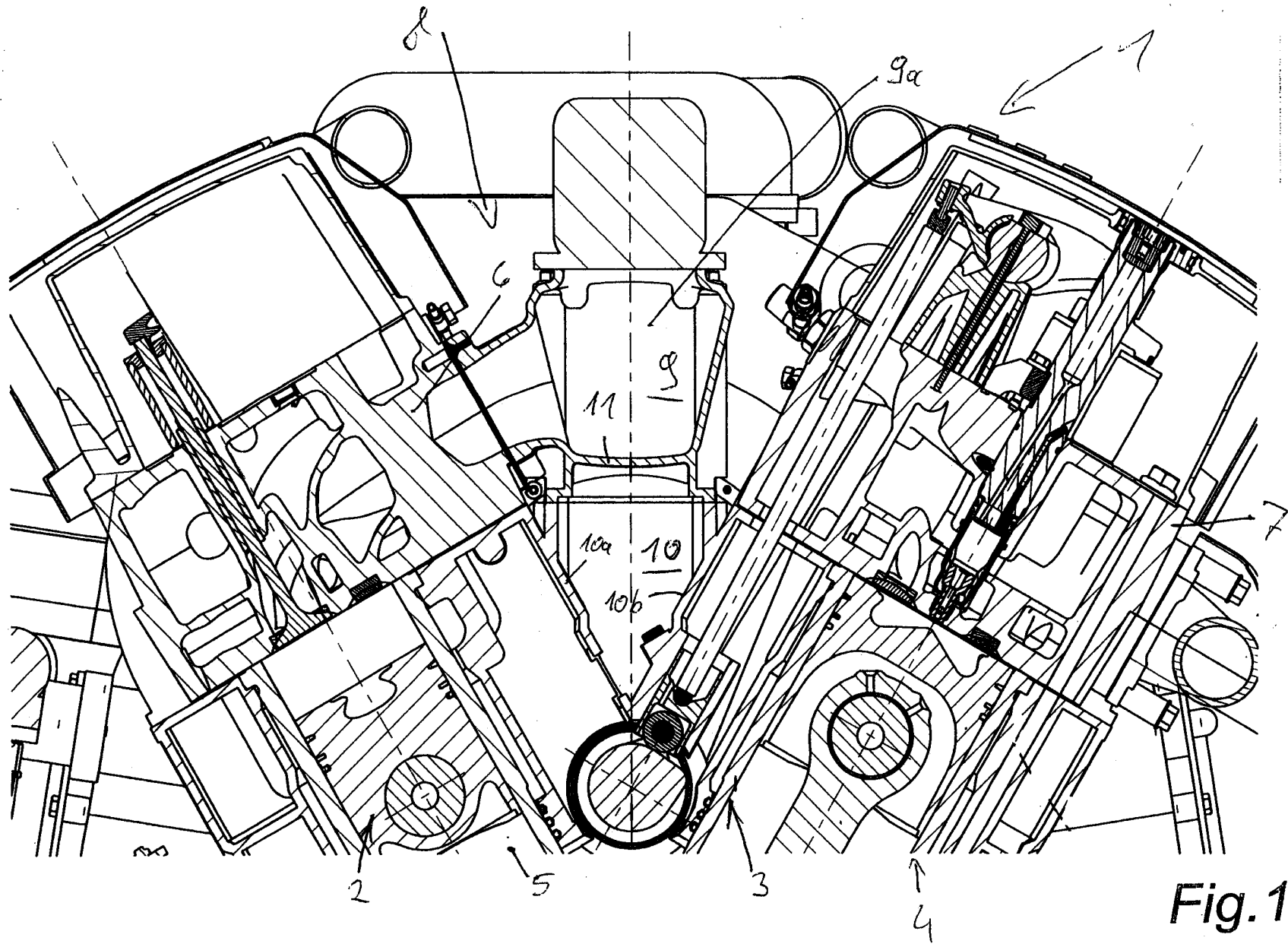


Fig. 1

SECRET

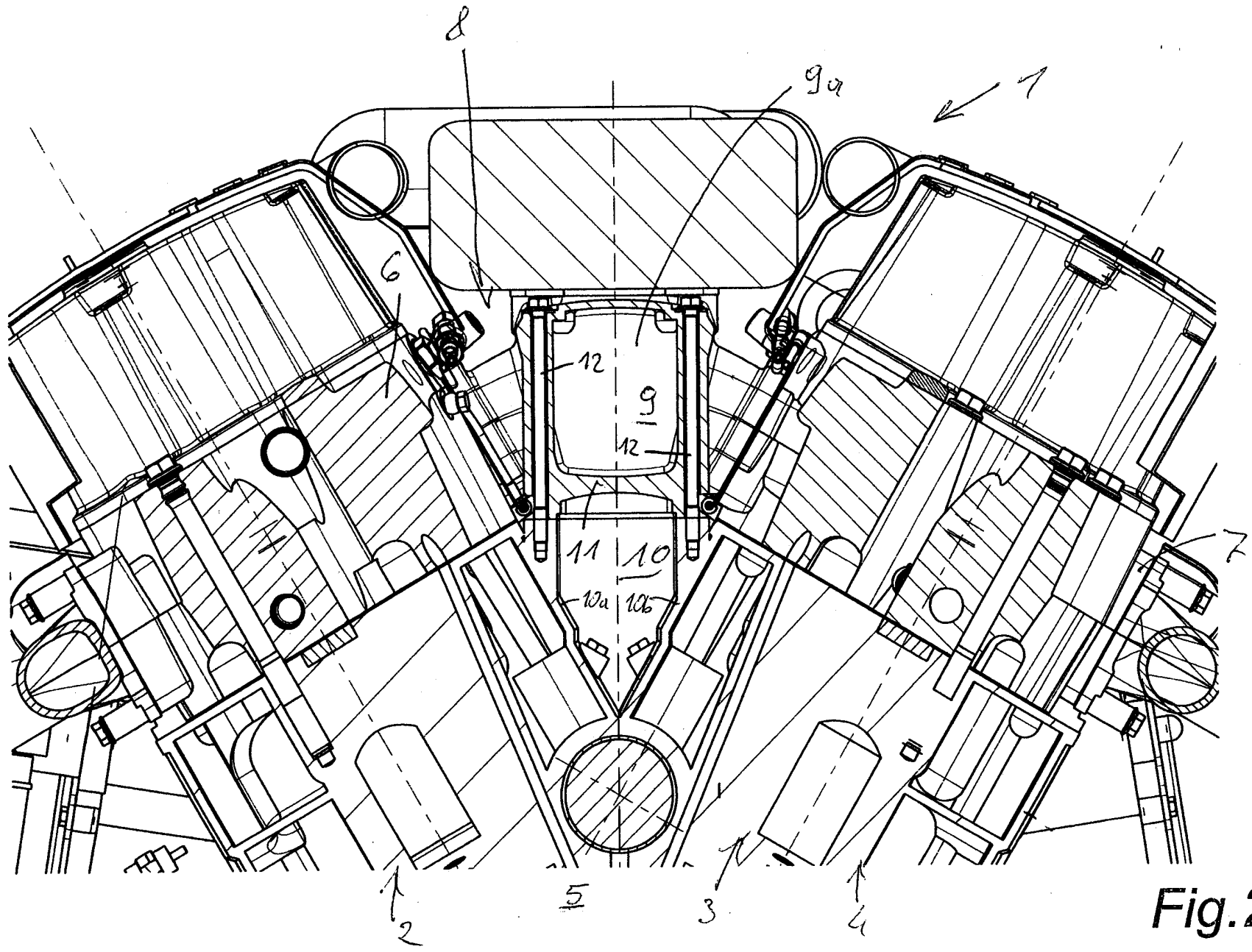


Fig.2

SECRET