

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

0 205 759
A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 86103114.4

(51) Int. Cl. 4: F02M 5/08

(22) Anmeldetag: 08.03.86

(30) Priorität: 26.06.85 DE 3522812

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.12.86 Patentblatt 86/52(64) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT SE(71) Anmelder: PIERBURG GmbH & Co. KG
Leuschstrasse 1
D-4040 Neuss 1(DE)(72) Erfinder: Härtel, Günter, Dipl.-Ing.
Am Vogelbusch 16
D-4040 Neuss 21(DE)

(54) Vergaser für Brennkraftmaschinen.

(57) Vergaser für Brennkraftmaschinen mit einer bei Inbetriebnahme der Brennkraftmaschine ansprechenden Vorrichtung zur Umschaltung der Schwimmerkammer von Außen-auf Innenbelüftung, wobei die Vorrichtung zwei Kanäle von der Schwimmerkammer mit zwei Kanälen vom Luft-Ansaugkanal bei Motorbetrieb verbindet und wenigstens einen Kanal von der Schwimmerkammer mit einer Aktivkohlefall, wenn der Motor abgestellt ist, wobei dann die zum Luft-Ansaugkanal führenden Kanäle verschlossen sind. Mit dieser Maßnahme ist ein fehlerfreier Heißbetrieb und eine Verringerung der Verdampfungsemissionen zu erwarten.

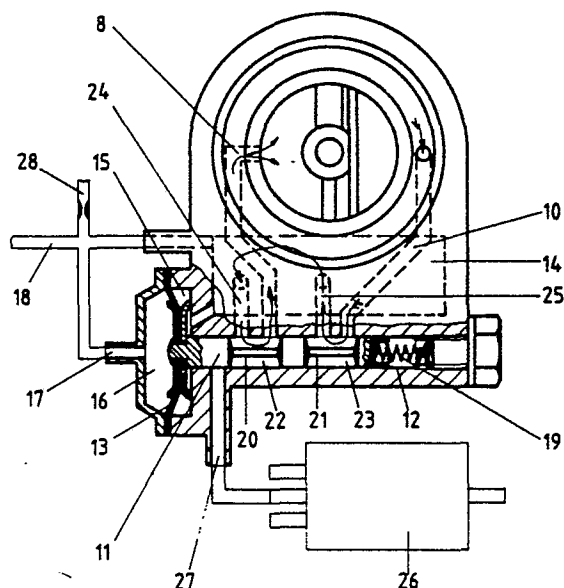


Fig.2

EP 0 205 759 A2

Vergaser für Brennkraftmaschinen

Die Erfindung betrifft einen Vergaser für Brennkraftmaschinen nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Ein derartiger Vergaser ist in der DE-OS 25 34 685 beschrieben und weist dort eine vom Brennstoffzufuhrdruck abhängige Vorrichtung zur Umschaltung der Schwimmerkammer von Außen-auf Innenbelüftung auf, wobei die Innenbelüftung durch einen mit dem Ansaugkanal des Vergasers verbundenen Kanal erreicht wird.

Im Zusammenhang mit der in letzter Zeit feststellbaren Erhöhung des leichtsiedenden Brennstoffanteils werden häufig Fahrfehler im Heißleerlauf- und Heißstartbetrieb gemeldet, die durch siedenden Brennstoff verursacht wurden. Als Abhilfe hierfür ist bekannt, zwei Kanäle vorzusehen, die von der Schwimmerkammer ausgehen und zur Erzielung einer Luftströmung mit Ansaugkanal-Abschnitten verbunden sind, zwischen denen bei Motorbetrieb eine Druckdifferenz besteht.

Die aus der genannten Offenlegungsschrift bekannte Vorrichtung ist somit nicht ohne weiteres auf den mit über zwei Kanäle belüfteten Schwimmerkammer ausgestatteten Vergaser übertragbar, da keine Mittel für die Steuerung mehrerer Kanäle aufgezeigt werden.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, einen gattungsgemäßen Vergaser mit einer Vorrichtung auszustatten, die die Kombination beider Maßnahmen ermöglicht.

Diese Aufgabe ist mit den im Kennzeichen des Patentanspruchs 1 genannten Merkmalen gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen sind mit den Unteransprüchen genannt.

Durch die Erfindung ist ein fehlerfreier Heißleerlauf- und Heißstartbetrieb mit wirksamer Begrenzung der Verdampfungsemission möglich geworden, so daß die Umweltbelastung reduzierbar ist.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird nachfolgend beschrieben.

Es zeigt:

Fig. 1 einen Vergaser im Schnitt

Fig. 2 den Vergaser in einer Draufsicht

Fig. 3 einen Ausschnitt der Fig. 2

Fig. 1 zeigt einen Vergaser 1, dessen Ansaugkanal 2 für Luft eine Drosselklappe 3, einen Venturiabschnitt 4 mit einem Vorzerstäuber 5 für die Einführung des Brennstoffs und eine Luftklappe 6 aufweist. Der Ansaugkanal 2 setzt sich in einem Abschnitt 7 einer Filterkammer eines nicht dargestellten Luftfilters fort. Der Vergaser 1 weist weitere Systeme auf, die nicht dargestellt sind. Stromauf

des Venturiabschnittes 4 mündet ein Kanal 8 in den dortigen Ansaugkanal-Abschnitt 9 ein und ein weiterer Kanal 10 in den Ansaugkanal-Abschnitt 7 der Filterkammer.

Fig. 2 zeigt einen Ausbruch des Vergasers 1, aus dem die Anordnung einer Schieberstange 11 in einer Gehäusebohrung 12 ersichtlich ist. Die Schieberstange 11 ist mit einer Membrane 13 verbunden, die eine in einen oberhalb des Brennstoffspiegels einer Schwimmerkammer bestehenden Gasraum 14 belüftete Kammer 15 gegenüber einer Deckelkammer 16 abtrennt, wobei die Deckelkammer 16 über eine Anschlußleitung 17 mit der in die Schwimmerkammer führenden Brennstoffzuführleitung 18 verbunden und mit dem in dieser Zuführleitung 18 herrschenden Druck beaufschlagt ist.

Bei Inbetriebnahme der Brennkraftmaschine entsteht in der Brennstoffzuführleitung 18 ein Förderdruck, der die Membrane 13 mit der Schieberstange 11 aus der in Fig. 3 dargestellten ersten Endstellung (abgestellter Motor) gegen die Kraft einer Feder 19 in eine zweite Endstellung bewegt. In dieser zweiten Endstellung bilden zwei Freidrehungen 20, 21 der Schieberstange 11 in der Gehäusebohrung 12 Kammern 22, 23, in die einmal die mit den Ansaugkanalabschnitten 7, 9 verbundenen Kanäle 8, 10 und zwei weitere, aus dem Gasraum 14 der Schwimmerkammer abgehende Kanäle 24, 25 einmünden, so daß einmal der vom Ansaugkanal-Abschnitt 9 abgehende Kanal 8 mit dem von der Schwimmerkammer abgehenden Kanal 24 und zum anderen der mit dem Abschnitt 7 des Ansaugkanals 2 verbundene Kanal 10 und der zweite von der Schwimmerkammer abgehende Kanal 25 verbunden sind, wobei dann ein in die Atmosphäre bzw. zu einer Aktivkohlefalle 26 führender Kanal 27 von der Schieberstange 11 verschlossen ist.

Bei abgestelltem Motor fällt der Druck in der Brennstoffzuführleitung 18, die in der Regel einen Rücklaufanschluß 28 zum Brennstofftank aufweist, so daß die Feder 19 die Schieberstange 11 in die erste Endstellung bewegt (Fig. 3). In dieser Endstellung verschließt die Schieberstange 11 die mit den Abschnitten 7, 9 des Ansaugkanals 2 verbundenen Kanäle 8, 10 und öffnet den in die Atmosphäre bzw. zu der Aktivkohlefalle 26 führenden Kanal 27, so daß der Gasraum 14 der Schwimmerkammer über den Kanal 24 und die durch die Freidrehung der Schieberstange gebildete Kammer 22 mit dem zur Atmosphäre verbundenen Kanal 27 und durch diesen mit der Aktivkohlefalle 26 verbunden ist.

Hierdurch gelangen die nach dem Abstellen des Motors entstehenden Brennstoffdämpfe nicht mehr in die Filterkammer und von dort in die Atmosphäre, sondern in die Aktivkohlefalle 26, wo sie absorbiert werden.

Die Aktivkohlefalle 26 weist weitere Anschlüsse für die Regenerierung der Aktivkohle auf, die jedoch nicht beschrieben werden, da kein direkter Zusammenhang mit der Erfindung besteht.

Alternativ ist beim Ausführungsbeispiel die Membrane 13 durch einen bei Motorbetrieb erregten Elektromagneten zu ersetzen.

Ansprüche

1. Vergaser für Brennkraftmaschinen mit einer bei Inbetriebnahme der Brennkraftmaschine ansprechenden Vorrichtung zur Umschaltung der Schwimmerkammer von Außen-auf Innenbelüftung, wobei die Innenbelüftung über wenigstens zwei Kanäle erfolgt, die zur Erzielung einer Luftströmung mit Ansaugkanal-Abschnitten verbunden sind, zwischen denen bei Motorbetrieb eine Druckdifferenz besteht, dadurch gekennzeichnet,

daß diese Kanäle von mit dem Ansaugkanal verbundenen Kanälen (8,10) und von mit der Schwimmerkammer verbundenen Kanälen (24,25) gebildet sind, die bei Motorbetrieb über zwei in einer Gehäusebohrung (12) durch Freidrehungen (20,21) einer Schieberstange (11) gebildete Kammern (22,23) verbunden sind, wobei dann ein in die Atmosphäre bzw. zu einer Aktivkohlefalle (26) führender Kanal (27) von der Schieberstange (11) verschlossen ist, und daß bei abgestelltem Motor die mit dem Ansaugkanal verbundenen Kanäle - (8,10) von der Schieberstange (11) verschlossen und einer der mit der Schwimmerkammer verbundenen Kanäle (24) über die durch die Freidrehung (20) gebildete Kammer (22) mit dem zur Atmosphäre bzw. zu der Aktivkohlefalle (26) führenden Kanal (27) verbunden sind.

2. Vergaser nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schieberstange (11) von einer auf den Brennstoffzufuhrdruck ansprechenden Membrane (13) verstellt wird.

3. Vergaser nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schieberstange (11) von einem bei Motorbetrieb erregten Elektromagneten verstellt wird.

30

35

40

45

50

55

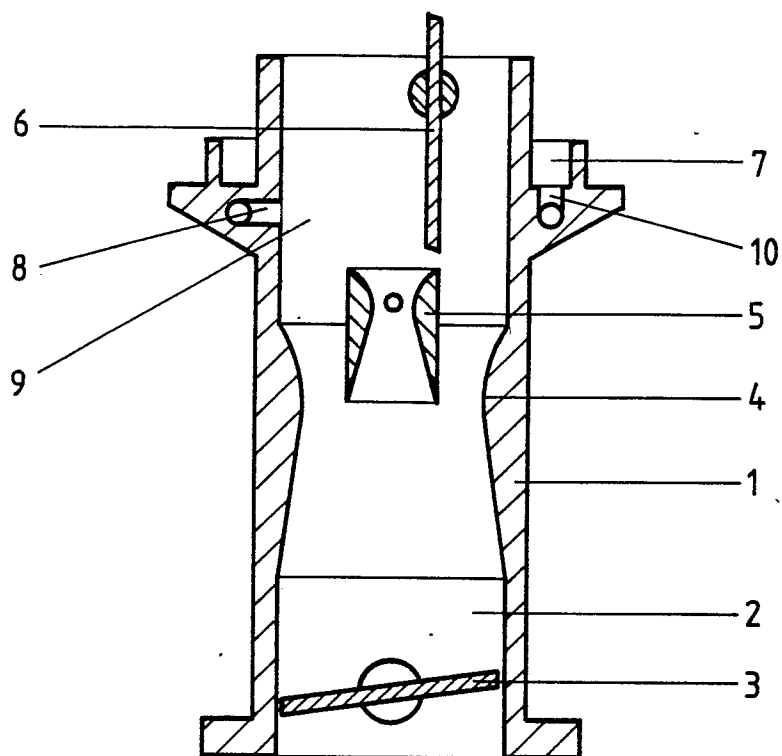


Fig.1

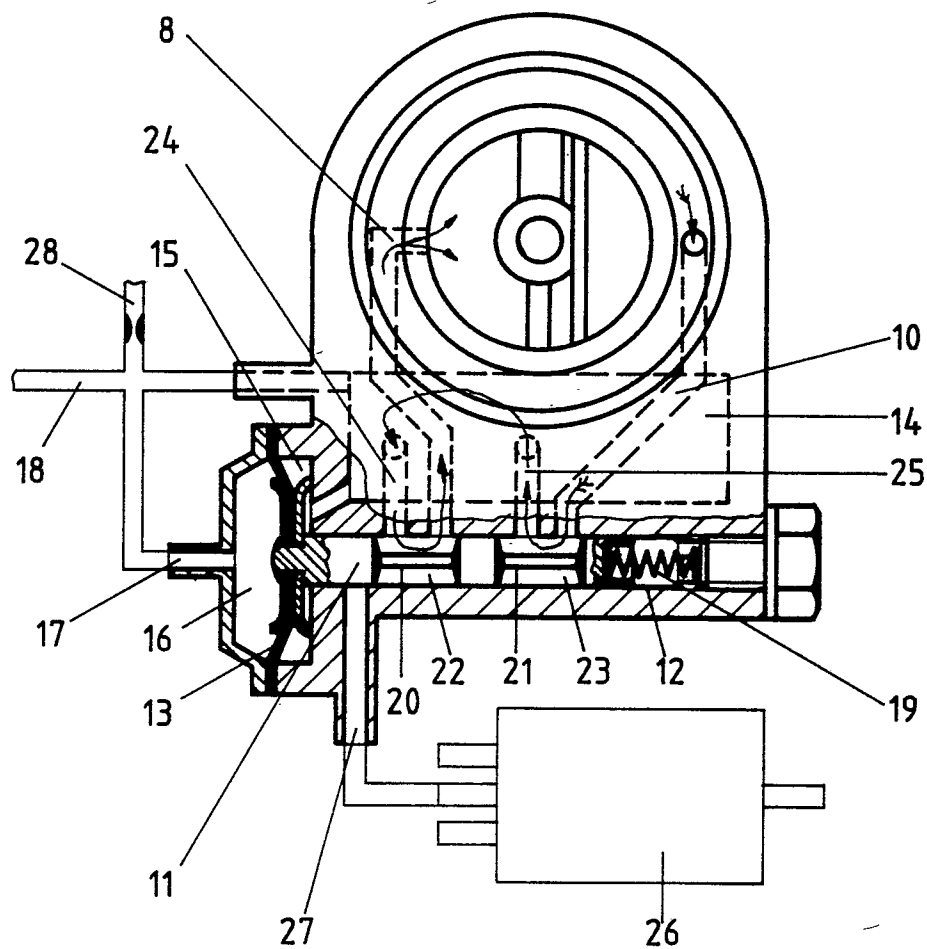


Fig.2

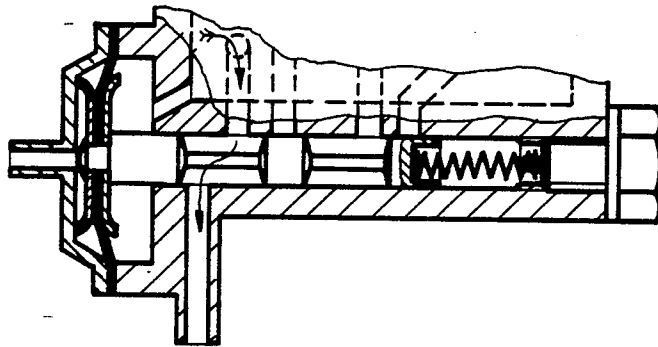


Fig.3