



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 822 331 A2**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
04.02.1998 Patentblatt 1998/06

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **F02M 37/10**

(21) Anmeldenummer: 97105985.2

(22) Anmeldetag: 11.04.1997

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
DE ES FR GB IT

(30) Priorität: 09.07.1996 DE 19627581

(71) Anmelder:  
**Pierburg Aktiengesellschaft**  
41460 Neuss (DE)

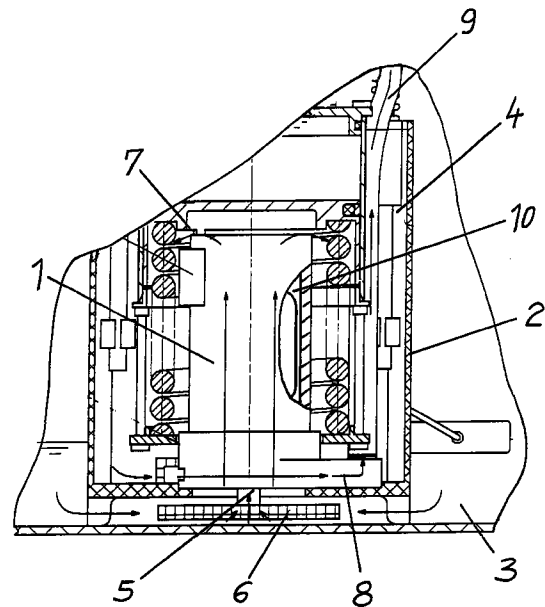
(72) Erfinder: **Radermacher, Bernhard**  
41748 Viersen (DE)

### (54) Anordnung einer Brennstoffpumpe

(57) Bei dieser bekannten Anordnung tritt eine unzulässige Erwärmung der Brennstoffpumpe auf.

Hiergegen sieht die neue Anordnung vor, daß die erste Pumpenstufe (5) durch eine Elektromotorkammer (10) in den Schlingertopf (2) fördert.

Die neue Anordnung eignet sich für Fahrzeug-Brennkraftmaschinen.



EP 0 822 331 A2

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Anordnung einer Brennstoffpumpe in einem Schlingertopf eines Brennstofftanks nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Es sind bereits derartige Anordnungen bekannt, bei denen Brennstoff über eine erste Pumpenstufe in den Schlingertopf hinein und über eine zweite Pumpenstufe zur Brennkraftmaschine gefördert wird. Hierbei wird der zur Brennkraftmaschine geförderte Brennstoff durch eine Elektromotorkammer geleitet und im Überschuß geförderter Brennstoff gelangt von der Brennkraftmaschine in den Tankstofftank zurück. Es liegt damit eine ausreichende Kühlung des Elektromotors vor.

Aus der DE-A1-43 32 446 ist eine Versorgungseinrichtung bekannt, bei der ein zwischen Brennstoffpumpe und Verteilerleiste eingesetzter Druckschalter in Abhängigkeit des Pumpenauslaßdrucks zwischen leitend und nichtleitend schaltet und dadurch die Brennstoffpumpe über eine Regelschaltung mit unterschiedlicher elektrischer Leistung versorgt wird, wenn der Pumpenauslaßdruck einen Schwellwert des Druckschalters über- oder unterschreitet.

Es hat sich nun gezeigt, daß bei dieser Vorrichtung eine unzulässige Erwärmung der Brennstoffpumpe auftritt.

Hiervon ausgehend liegt der Erfindung daher die Aufgabe zugrunde, Maßnahmen aufzufinden, mit denen eine Zu- und Abschaltung der Brennstoffpumpe ohne unzulässige Erwärmung erreichbar ist.

Diese Aufgabe ist durch die im Kennzeichen des Patentanspruchs angegebenen Merkmale gelöst.

Die Erfindung basiert auf der Überlegung, daß eine dem Verbrauch der Brennkraftmaschine angepaßte Fördermenge den Elektromotor nicht ausreichend kühlt. Hiergegen wenden sich die erfinderischen Merkmale. Sie bewirken eine ausreichende Kühlung des Elektromotors.

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

Die Zeichnung zeigt einen Schnitt durch eine erfindungsgemäße Anordnung einer Brennstoffpumpe 1 in einem Schlingertopf 2 eines Brennstofftanks 3 einer Fahrzeug-Brennkraftmaschine.

Der Schlingertopf 2 weist eine nach oben geöffnete Speicherkammer 4 auf, in der zentral die Brennstoffpumpe 1 angeordnet ist und über eine erste Pumpenstufe 5 aus dem Brennstofftank 3 über einen Filter 6 Brennstoff ansaugt und in die Speicherkammer 4 fördert. Der im Überschuß geförderte Brennstoff füllt die Speicherkammer 4 bis zum Überlauf 7. Eine zweite Pumpenstufe 8 saugt aus der Speicherkammer 4 Brennstoff ab und fördert diesen, dem Bedarf der Brennkraftmaschine angepaßt, über eine Leitung 9 zur Brennkraftmaschine.

Erfindungsgemäß ist nun vorgesehen, daß die erste Pumpenstufe 5 durch eine Elektromotorkammer

10 der Brennstoffpumpe 1 in die Speicherkammer 4 des Schlingertopfes 2 fördert, so daß Elektromotor/Brennstoffpumpe durch die im Überschuß geförderte Brennstoffmenge gekühlt wird.

## Patentansprüche

1. Anordnung einer Brennstoffpumpe in einen Schlingertopf eines Brennstofftanks einer Fahrzeug-Brennkraftmaschine, bei der eine erste Pumpenstufe gegenüber einer zweiten im Überschuß in den Schlingertopf hinein und die zweite heraus fördern, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Pumpenstufe (5) durch eine Elektromotorkammer (10) in den Schlingertopf (2) fördert.

