

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 822 331 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
03.01.2001 Patentblatt 2001/01

(51) Int Cl.7: **F02M 37/10**

(21) Anmeldenummer: **97105985.2**

(22) Anmeldetag: **11.04.1997**

(54) **Anordnung einer Brennstoffpumpe**

Arrangement of a fuel pump

Disposition d'une pompe à carburant

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT

(73) Patentinhaber: **Pierburg Aktiengesellschaft
41460 Neuss (DE)**

(30) Priorität: **09.07.1996 DE 19627581**

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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.02.1998 Patentblatt 1998/06

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 3 713 276 DE-A- 4 332 446

EP 0 822 331 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Anordnung einer Brennstoffpumpe in einem Schlingertopf eines Brennstofftanks nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 (siehe DE-A-37 13 276).

[0002] 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.

[0003] 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.

[0004] Es hat sich nun gezeigt, daß bei dieser Vorrichtung eine unzulässige Erwärmung der Brennstoffpumpe auftritt.

[0005] Hiervon ausgehend liegt der Erfindung daher die Aufgabe zugrunde, Maßnahmen aufzufinden, mit denen eine Zu- und Abschaltung der Brennstoffpumpe ohne unzulässige Erwärmung erreichbar ist.

[0006] Diese Aufgabe ist durch die im Kennzeichen des Patentanspruchs angegebenen Merkmale gelöst.

[0007] 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.

[0008] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird nachfolgend beschrieben.

[0009] Die Zeichnung zeigt einen Schnitt durch eine erfindungsgemäße Anordnung einer Brennstoffpumpe 1 in einem Schlingertopf 2 eines Brennstofftanks 3 einer Fahrzeug-Brennkraftmaschine.

[0010] 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.

[0011] 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 (2) eines Brennstofftanks einer Fahrzeug-Brennkraftmaschine, bei der eine erste Pumpenstufe (5) gegenüber einer zweiten im Überschuß in den Schlingertopf (2) hinein und die zweite heraus fördern, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Pumpenstufe (5) durch eine Elektromotorkammer (10), der Brennstoffpumpe in den Schlingertopf (2) fördert.

Claims

1. Arrangement of a fuel pump in an anti-rolling pot (2) of a fuel tank of an i.c. engine of a vehicle, whereby a first pump stage (5) compared to a second effects an excessive delivery into, and the second effects a delivery out of, the anti-rolling pot (2), characterized in that the first pump stage (5) delivers through an electric motor chamber (10) of the fuel pump into the anti-rolling pot (2).

Revendications

1. Agencement d'une pompe à carburant dans un pot antirollis (2) d'un réservoir de carburant d'un moteur à combustion interne de véhicule, dans lequel un premier étage de pompe (5) refoule par rapport à un second étage du carburant en excès dans le pot antirollis (2), et le second étage refoule de ce dernier, caractérisé en ce que le premier étage de pompe (5) refoule dans le pot antirollis (2) au travers d'une chambre de moteur électrique (10) de la pompe à carburant.

