

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1135/90

(51) Int.Cl.⁵ : **F02M 3/04**

(22) Anmeldetag: 22. 5.1990

(42) Beginn der Patentdauer: 15.12.1991

(45) Ausgabetag: 10. 7.1992

(56) Entgegenhaltungen:

AT-PS 382686 DE-OS2745621 DE-OS3129147

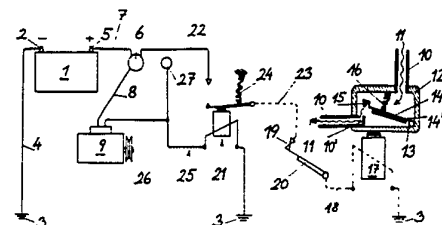
(73) Patentinhaber:

KORNEL HIDEG
A-1140 WIEN (AT).

(54) EINRICHTUNG ZUM EINSPAREN VON KRAFTSTOFF BEI EINEM KRAFTFAHRZEUG

(57) Bei einer Einrichtung zum Einsparen von Kraftstoff bei einem Kraftfahrzeug ist die Brennkraftmaschine mit Kraftstoff (11) über eine Kraftstoffzuleitung (10) versorgt und ist in der Kraftstoffzuleitung (10) ein im Schiebetrieb des Kraftfahrzeuges die Kraftstoffzuleitung (10) absperrendes Elektro-Magnetventil (14,16,17) vorgesehen, das bei dessen geschlossenem Erregerstromkreis (18,22,23) seine die Kraftstoffzufuhr absperrende Stellung einnimmt und in dessen Erregerstromkreis (18,22,23) ein vom Gaspedal (20) betätigter erster Schalter (19), der bei Ruhestellung des Gaspedales (20) geschlossen ist und bei Betätigung des Gaspedales (20) geöffnet ist und ein mit diesem Gaspedal-Schalter (19) in Serie geschalteter von einem Relais gebildeter zweiter Schalter (21) vorgesehen ist, der nur über einer bestimmten Drehzahl der Brennkraftmaschine geschlossen ist.

Um eine Einrichtung dieser Art in einfacher Weise in ein Kraftfahrzeug einbauen zu können, ist der Erregerstromkreis (25) des Relais des zweiten Schalters (21), der von einem Pol (5) eines Akkumulators (1) ausgeht, über einen Zentralstromschalter (6), einen von der Brennkraftmaschine angetriebenen Dynamo (9) sowie die Masse (3) des Kraftfahrzeuges, mit der der zweite Pol (2) des Akkumulators (1) leitend verbunden ist, geschlossen, wobei der Erregerstromkreis (25) des Relais des zweiten Schalters (21) bei rollendem Kraftfahrzeug unterbrochen ist, wenn Strom vom Dynamo (9) zum Akkumulator (1) fließt.



Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Einsparen von Kraftstoff bei einem Kraftfahrzeug, das von einer Brennkraftmaschine antreibbar ist, wobei die Brennkraftmaschine mit Kraftstoff über eine Kraftstoffzuleitung versorgt ist und in der Kraftstoffzuleitung ein im Schiebetrieb des Kraftfahrzeuges die Kraftstoffzuleitung absperrendes Elektro-Magnetventil vorgesehen ist, das bei dessen geschlossenem Erregerstromkreis seine die Kraftstoffzufuhr absperrende Stellung einnimmt und in dessen Erregerstromkreis ein vom Gaspedal betätigter erster Schalter, der bei Ruhestellung des Gaspedales geschlossen ist und bei Betätigung des Gaspedales geöffnet ist und ein mit diesem Gaspedal-Schalter in Serie geschalteter von einem Relais gebildeter zweiter Schalter vorgesehen ist, der nur über einer bestimmten Drehzahl der Brennkraftmaschine geschlossen ist.

Eine Einrichtung dieser Art ist aus der DE-OS 31 29 147 bekannt. Der zweite Schalter wird bei dieser Einrichtung von einem Drehzahlfühler angesteuert, der in Form eines elektrischen Impulszählers ausgebildet ist. Hierbei ist das Relais des zweiten Schalters bei rollendem Kraftfahrzeug unter Strom, wodurch der zweite Schalter geschlossen ist.

Eine Einrichtung ähnlicher Art, mit der ebenfalls eine Abspernung der Kraftstoffzufuhr bei einem Schiebetrieb des Kraftfahrzeuges erreicht werden kann, ist aus der AT-PS 382 686 bekannt. Bei dieser Einrichtung ist der zweite Schalter als durch eine Fliehkraftwirkung umschaltender Schalter ausgebildet. Diese bekannten Einrichtungen sind besonders für den Einbau in neue Kraftfahrzeuge geeignet.

Aus der DE-OS 27 45 621 ist ebenfalls eine Einrichtung zum Absperren der Kraftstoffzufuhr für Kraftfahrzeuge bekannt, bei der jedoch drei Schalter, die entweder in Serie angeordnet oder parallel geschaltet sind, vorgesehen sind. Die Kraftstoffzufuhr wird bei der in Serie getroffenen Anordnung der Schalter vom Kupplungspedal, vom Gaspedal und vom Gangschalthebel beeinflusst, was schaltungstechnisch einen relativ großen Aufwand darstellt.

Die Erfindung bezweckt eine Weiterentwicklung der bekannten Einrichtung dahingehend, daß sie nicht nur in neue, sondern auch in gebrauchte Kraftfahrzeuge in einfacher Weise eingebaut werden kann, insbesondere sollen hierbei komplizierte Anpassungsarbeiten entfallen, und es soll sich die Einrichtung in kurzer Zeit und ohne aufwendige mechanische Arbeiten durchführen lassen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Erregerstromkreis des Relais des zweiten Schalters, der von einem Pol eines Akkumulators ausgeht, über einen Zentralstromschalter, einen von der Brennkraftmaschine angetriebenen Dynamo sowie die Masse des Kraftfahrzeuges, mit der der zweite Pol des Akkumulators leitend verbunden ist, geschlossen ist, wobei der Erregerstromkreis des Relais des zweiten Schalters bei rollendem Kraftfahrzeug unterbrochen ist, wenn Strom vom Dynamo zum Akkumulator fließt.

Durch diese Ausbildung der Einrichtung wird bewirkt, daß der Erregerstromkreis des Elektro-Magnetventils nur dann gespeist werden kann, wenn der von der Brennkraftmaschine angetriebene Dynamo eine gewisse Drehzahl überschreitet und kein Strom vom Akkumulator zum Dynamo und über diesen zur Masse fließt. Hiedurch ist der zweite, als Relais ausgebildete Schalter in Geschlossenstellung, und es fließt Strom zum ersten Schalter. Bei in Ruhestellung befindlichem Gaspedal, d. h. geschlossenem ersten Schalter, wird der Elektromagnet des Elektro-Magnetventils aktiviert und die Kraftstoffleitung abgesperrt.

Die Erfindung ist nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispieles näher erläutert, wobei Fig. 1 die Einrichtung in schematischer Darstellung im Leerlauf bei stehendem Kraftfahrzeug, Fig. 2 diese Einrichtung bei Betätigung des Gaspedals und rollendem Kraftfahrzeug und Fig. 3 die Einrichtung im Schiebetrieb, also bei rollendem Kraftfahrzeug und Gaspedal in Ruhestellung, zeigen.

Ein Akkumulator (1) ist mit seinem Minuspol (2) an die Masse (3) eines Kraftfahrzeuges über eine Leitung (4) angeschlossen. Der Pluspol (5) ist leitend mit einem Zentralstromschalter (6), beispielsweise dem Zündschloß des Kraftfahrzeuges, über eine Leitung (7) verbunden. Von diesem Zentralstromschalter (6) führt eine Leitung (8) zu einem von einer Brennkraftmaschine des Kraftfahrzeuges angetriebenen Dynamo (9).

Die Brennkraftmaschine wird mit einem über eine Kraftstoffzuleitung (10) zugeführten Kraftstoff, der durch die Pfeile (11) veranschaulicht ist, versorgt. In dieser Kraftstoffzuleitung (10) ist ein Gehäuse (12) eingebaut, welches z. B. die Schwimmerkammer des Vergasers sein kann. In diesem Gehäuse (12) ist eine um eine Achse (13) schwenkbare Schwenklappe (14) angeordnet, an deren freiem Ende ein Ventilstück (15) montiert ist, mit dem das in das Gehäuse (12) mündende Ende (10') der Kraftstoffzuleitung (10) verschließbar ist. Die Schwenklappe (14) wird mittels einer Feder (16) in Offenstellung gehalten, in der der Kraftstoff (11) frei durch das Gehäuse (12) hindurchtreten kann. An der Schwenklappe (14) ist ein Weicheisenkern (14') vorgesehen, der durch einen elektrisch betätigbaren Magnet (17) von der in Fig. 1 dargestellten Offenstellung der Schwenklappe (14) in die in Fig. 3 dargestellte Geschlossenstellung bewegt werden kann, in der der Fluß des Kraftstoffes (11) unterbrochen ist. Die Schwenklappe (14) bildet somit mit dem Elektromagnet (17) ein Elektro-Magnetventil zum Absperren bzw. Freigeben der Kraftstoffzuleitung (10).

In dem Erregerstromkreis (18) des Elektro-Magnetventils sind zwei Schalter in Serie angeordnet, und zwar ein Schalter (19), der mittels des Gaspedals (20) ein- und ausschaltbar ist, wobei dieser erste Schalter bei unbetätigtem Gaspedal geschlossen ist. Ein zweiter Schalter ist als Relais (21) ausgebildet. Mittels dieses Relais läßt sich eine vom Zentralstromschalter (6) ausgehende Leitung (22) mit einer vom Relais wegführenden Leitung (23), die zum ersten Schalter führt, leitend verbinden bzw. abschalten. Eine Feder (24) sorgt dafür, daß das Relais im nicht erregten Zustand die Leitung (22) mit der Leitung (23) verbindet, wie dies in Fig. 2 und 3 veranschaulicht ist. Der Erregerstromkreis (25) des Relais wird von einer vom Dynamo (9) ausgehenden Stromleitung (26) gebildet, die an der Masse (3) des Kraftfahrzeuges anliegt. In diesem Erregerstromkreis (25) ist

zweckmäßig noch eine Kontrollampe (27) vorgesehen, die anzeigt, ob das Relais (21) ein- bzw. ausgeschaltet ist.

5

PATENTANSPRUCH

10

Einrichtung zum Einsparen von Kraftstoff bei einem Kraftfahrzeug, das von einer Brennkraftmaschine antreibbar ist, wobei die Brennkraftmaschine mit Kraftstoff über eine Kraftstoffzuleitung versorgt ist und in der Kraftstoffzuleitung ein im Schiebetrieb des Kraftfahrzeuges die Kraftstoffzuleitung absperrendes Elektro-Magnetventil vorgesehen ist, das bei dessen geschlossenem Erregerstromkreis seine die Kraftstoffzufuhr absperrende Stellung einnimmt und in dessen Erregerstromkreis ein vom Gaspedal betätigter erster Schalter, der bei Ruhestellung des Gaspedales geschlossen ist und bei Betätigung des Gaspedales geöffnet ist und ein mit diesem Gaspedal-Schalter in Serie geschalteter, von einem Relais gebildeter zweiter Schalter vorgesehen ist, der nur über einer bestimmten Drehzahl der Brennkraftmaschine geschlossen ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Erregerstromkreis (25) des Relais des zweiten Schalters (21), der von einem Pol (5) eines Akkumulators (1) ausgeht, über einen Zentralstromschalter (6), einen von der Brennkraftmaschine angetriebenen Dynamo (9) sowie die Masse (3) des Kraftfahrzeuges, mit der der zweite Pol (2) des Akkumulators (1) leitend verbunden ist, geschlossen ist, wobei der Erregerstromkreis (25) des Relais des zweiten Schalters (21) bei rollendem Kraftfahrzeug unterbrochen ist, wenn Strom vom Dynamo (9) zum Akkumulator (1) fließt.

25

Hiezu 1 Blatt Zeichnung

30

