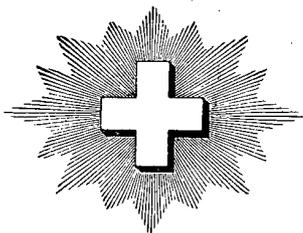


SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT

SCHWEIZ. AMT FÜR



GEISTIGES EIGENTUM

PATENTSCHRIFT

Veröffentlicht am 16. Februar 1918

Nr. 76844 (Gesuch eingereicht: 19. Januar 1917, 7 $\frac{1}{4}$ Uhr p.) **Klasse 104 c**
(Priorität: Großbritannien, 20. Juni 1916.)

HAUPTPATENT

Gogu CONSTANTINESCO, Alperton, und Walter HADDON, London
(Großbritannien).

Umschaltvorrichtung an Verbrennungskraftmaschinen, die mit verschiedenen Brennstoffen arbeiten.

Die Erfindung bezieht sich auf eine Umschaltvorrichtung an Verbrennungskraftmaschinen, die mit verschiedenen Brennstoffen betrieben werden können, beispielsweise von solchen Verbrennungskraftmaschinen, die mit Benzin und einem schwerer flüchtigen Öl betrieben werden. Insbesondere kann die Erfindung da zur Anwendung kommen, wo die Verbrennungskraftmaschine an einem Straßen-Motorfahrzeug angebracht ist.

Der Erfindungsgegenstand soll ermöglichen, daß man beispielsweise die Maschine mit Benzin allein anlassen und laufen lassen und nachher nach Belieben eine Umschaltung vornehmen kann, so daß dann die Maschine mit dem schwerer flüchtigen Öl betrieben werden kann, das zweckmäßig in einem besondern Vergaser, zum Beispiel unter Verwendung der Wärme der Auspuffgase, verdampft wird.

Der Gegenstand der Erfindung besitzt ein einstellbares Schaltorgan, das mit zwei

Schwimmer-Speisegehäusen verbunden ist, von denen jedem Brennstoff aus einem besondern Reservoir zugeführt wird, wobei eine Schaltung dadurch bewirkt wird, daß in einem der Schwimmergehäuse der Atmosphärendruck oder ein von ihm verschiedener Druck durch das Schaltorgan zum Einwirken gebracht wird.

Dabei kann zweckmäßig jedes der Schwimmer-Speisegehäuse eine Membrane aufweisen, welche, verbunden mit einem Brennstoffspeiseventil, das in einen Vergaser für den Brennstoff des Schwimmer-Speisegehäuses mündet, durch den Unterdruck beeinflussbar ist, der durch die Saugwirkung der Maschine erzeugt und dessen Einwirkung auf die Membrane durch Verstellung des Schaltorganes aufgehoben und wieder hergestellt werden kann.

Im weitem kann das Schaltorgan bei einem Fahrzeug zweckmäßig an der Steuer- oder Lenksäule angebracht sein.

Auf den beiliegenden Zeichnungen ist eine beispielsweise Ausführungsform des Erfindungsgegenstandes dargestellt, und zwar ist:

Fig. 1 eine Seitenansicht einer Anordnung der Einrichtung;

Fig. 2 zeigt ein als Hahn ausgebildetes Schaltorgan in verschiedenen Lagen; beide Figuren sind in kleinerem Maßstab als die übrigen gezeichnet;

Fig. 3 ist ein Schnitt durch den Schalthahn;

Fig. 4 ist ein Schnitt durch ein Petroleumschwimmergehäuse, und

Fig. 5 ein Schnitt durch ein Benzinschwimmergehäuse, von der andern Seite als in Fig. 1 gesehen;

Fig. 6 ist eine Endansicht der in Fig. 5 gezeigten Vorrichtung, während

Fig. 7 eine Draufsicht derselben ist;

Fig. 8 zeigt eine andere Bauart des Schalthahnes.

Bei der in den Fig. 1 bis 7 gezeigten beispielsweise Ausführungsform des Erfindungsgegenstandes, die für Motorfahrzeuge bestimmt ist, ist ein Benzinschwimmergehäuse *a* vorgesehen, das mit dem Benzinreservoir *b* verbunden ist und ein sich praktisch gleichbleibendes Benzin-niveau aufrecht erhält. Das Benzin tritt durch den Kanal *c* in das Schwimmergehäuse ein und tritt durch das Brennstoffspeiseventil *d* (Fig. 5) aus demselben heraus in das Saugrohr *l* der Maschine. Die Durchflußöffnung dieses Ventils *d* wird durch eine Membrane *e* eingestellt.

Ferner ist auch ein Petroleumvergaser *f* vorgesehen. Diesem Vergaser wird Petroleum aus dem Schwimmergehäuse *g* zugeführt, das von dem Behälter *h* aus gespeist wird. Das Petroleum tritt durch den Kanal *r* in das Schwimmergehäuse *g* ein und der Ausfluß des Petroleum aus diesem Gehäuse *g* wird durch das Brennstoffspeiseventil *s* (Fig. 4) beeinflusst, dessen

Durchflußöffnung durch die Membrane *t* bestimmt wird. Die Austrittsleitung *k* des Petroleumvergasers ist durch die Saugleitung *q* mit dem Saugrohr *l* der Maschine verbunden. Der Petroleumvergaser *f* wird durch die Auspuffgase erhitzt, welche durch die Röhre *m* strömen. Die durch den Petroleumvergaser in die Saugleitung eintretende Luft wird im Petroleumvergaser durch den Auspuff der Maschine erwärmt. Außerdem sind auch noch regulierbare Lufteinlaßschlitze *n* hinter dem Petroleumvergaser *f* vorgesehen. Vor der Eintrittsstelle des Benzins in das Saugrohr *l* ist eine Drosselklappe *o* angebracht.

Ferner ist ein Temperaturmesser *p* vorgesehen, der die Temperatur in der Saugleitung *q* anzeigt. Eine weitere Drosselklappe *u* (Fig. 5) kann die Verbindung zwischen dem Petroleumvergaser *f* und der Saugleitung *q* unterbrechen. Von den Räumen oberhalb der Membranen in den zwei Schwimmergehäusen führen zwei Röhren 1, 2 nach dem die Brennstoffzufuhr beeinflussenden Schalthahn 3, und eine dritte Röhre 4 verbindet den Einlaßstutzen der Maschine mit dem genannten Hahn 3. Dieser Hahn ist gemäß Fig. 3 so beschaffen, daß der oberhalb der Membranen der Schwimmergehäuse durch die Saugwirkung der Maschine erzeugte Unterdruck durch Drehen des Hahnkückens zerstört werden kann durch Einlassen von Luft, die durch die Bohrung 5 im Hahnkücken eintritt und durch eine der Röhren 1, bzw. 2 nach dem Raum oberhalb der Membrane des betreffenden Schwimmergehäuses strömt. Der auf diese Art stattfindende Lufteinlaß schließt das betreffende Speiseventil, wodurch die Brennstoffzufuhr unterbrochen wird.

Der in Fig. 3 gezeigte Schalthahn weist einen der Hauptsache nach zylindrischen Körper 4¹ auf, der auf der einen Seite mit drei Rohranschlüssen für die Röhren 1, 2 und 4 versehen ist. Ein zylindrisches Hahnkücken 6 ist drehbar in dem hohlen Hahn-

körper 4¹ angeordnet und weist eine zentrale Bohrung 5 auf, die mit der Atmosphäre in Verbindung steht, sowie zwei Kanäle 7, 8, von denen jeder einen der beiden äußern Rohranschlüsse mit dem mittlern Rohranschluß für das Rohr 4 verbinden kann. Das Kücken 6 ist auch mit Kanälen 9, 10 versehen, welche denjenigen der beiden äußern Rohranschlüsse mit der zentralen Bohrung 5 verbinden können, welcher augenblicklich nicht mit dem mittlern Rohranschluß in Verbindung steht. Ein Daumen 11 dient zum Drehen des Hahnkückens. In den verschiedenen, in Fig. 2 gezeigten Lagen kann entweder Benzin oder Petrol, oder ein Gemisch von beiden, der Maschine zugeführt werden, oder es kann die Zufuhr beider Brennstoffe ganz unterbrochen werden.

Bei dem in Fig. 8 gezeigten Schalthahn sind die Röhren 1, 2, 4 im Boden eines schalenförmigen Gehäuses 13, in dem drehbar ein zylindrischer Körper 14 angeordnet ist, mit Kanälen verbunden, die ähnliche Verbindungen herstellen können, wie mit Bezug auf Fig. 3 beschrieben worden ist. Diese Ventilform eignet sich dazu, um an der Steuer- oder Lenksäule 15 eines Motorfahrzeuges angebracht zu werden.

Die Wirkungsweise der beschriebenen Schalthmittel ist zum Beispiel wie folgt:

Zum Anlassen des Motors wird der die Brennstoffzufuhr beeinflussende Schalthahn in die Lage gebracht, in welcher die Verbindung des Raumes oberhalb der Membrane des Benzinschwimmergehäuses mit der Atmosphäre unterbrochen und mit dem Saugstutzen der Maschine hergestellt ist. Der Motor wird dann angelassen und das Vakuum betrifft ein Öffnen des Benzinspeiseventils. Der Motor wird dann so lange mit Benzin betrieben, bis der Temperaturmesser p anzeigt, daß genügend Wärme erzeugt worden ist, um den Motor mit Petroleum treiben zu können. Der Hahn wird dann in die Lage gebracht, in welcher die Saugwirkung des Motors sowohl auf die Membrane des Benzinschwimmergehäuses,

als auch auf diejenige des Petroleumschwimmergehäuses einwirkt. Der Motor wird dann weiter mittelst Benzins betätigt, während das Petroleum in den Verdampfer eintreten kann, und ebenso wie das Benzin dem Motor zugeführt wird.

Nach einem gewissen Zeitraum, der hinreicht, um dem Petroleumverdampfer zu gestatten, eine genügende Menge Petroleum abzugeben, wird der Hahn in die Lage gebracht, in welcher der Atmosphärendruck auf die obere Seite der Membrane im Benzinschwimmergehäuse einwirken kann, während die Verbindung zwischen dem Raum oberhalb der Membrane des Petroleumschwimmergehäuses und dem Saugstutzen der Maschine erhalten bleibt. Die Saugwirkung des Motors bleibt dann auf die obere Seite dieser Membrane in Einwirkung, wodurch das Petroleumspeiseventil im Boden des Schwimmergehäuses geöffnet bleibt und Petroleum nach dem Verdampfer fließen kann.

PATENTANSPRUCH:

Umschalteinrichtung an Verbrennungskraftmaschinen, die mit verschiedenen Brennstoffen arbeiten, gekennzeichnet durch ein einstellbares Schaltorgan, das mit zwei Schwimmer-Speisegehäusen verbunden ist, von denen jedem Brennstoff aus einem besondern Reservoir zugeführt wird, wobei eine Schaltung dadurch erfolgt, daß in einem der Schwimmergehäuse durch das Schaltorgan der Atmosphärendruck oder ein von ihm verschiedener Druck zum Einwirken gebracht wird.

UNTERANSPRÜCHE:

1. Umschalteinrichtung nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß jedes der Schwimmer-Speisegehäuse eine Membrane aufweist, welche, verbunden mit einem in einen Vergaser für den Brennstoff des Schwimmer-Speisegehäuses mündenden Brennstoffspeiseventil durch den Unterdruck beeinflussbar ist, der durch die Saugwirkung der Maschine er-

zeugt und dessen Einwirkung auf die Membrane durch Verstellung des Schaltorganes aufgehoben oder wieder hergestellt werden kann.

2. Umschaltelinrichtung nach Patentanspruch und Unteranspruch 1, gekennzeichnet durch einen Temperaturmesser.

Gogu CONSTANTINESCO.

Walter HADDON.

Vertreterin: E. BLUM & Co. A.-G., Zürich.

