DEUTSCHES REICH

AUSGEGEBEN
AM 26. AUGUST 1920

REICHSPATENTAMT

PATENTSCHRIFT

— № 324238 —

KLASSE 46 c GRUPPE ~~11~~

Gogu Constantinesco in Alperton, Grafschaft Middlesex, und Walter Haddon in London, England.

Einrichtung zum Umschalten der Zufuhr von leichtem und schwerem Brennstoff in Verbrennungskraftmaschinen.

Patentiert im Deutschen Reiche vom 7. Juni 1917 ab.

Für diese Anmeldung ist gemäß dem Unionsvertrage vom 2. Juni 1911 die Priorität auf Grund der Anmeldung in England vom 20. Juni 1916 beansprucht.

Es ist bekannt, beim Anlassen von Verbrennungskraftmaschinen die Zylinder mit Benzin zu speisen, während nach gehöriger Erwärmung der Zylinder schwer vergasbarer Brennstoff, beispielsweise Paraffin, benutzt wird. Man verwendet zu diesem Zweck einen Hahn, der entweder den Benzinbehälter oder den Behälter mit schwer vergasbarem Brennstoff mit dem Saugrohr der Maschine verbindet.

Diese Einrichtung ist nur verwendbar, wenn beide Brennstoffbehälter dicht nebeneinander angeordnet werden können. Wird aber die Abhitze der Maschine zum Vergasen des schwer vergasbaren Brennstoffs benutzt, so muß dessen Brennstoffbehälter weit entfernt von dem in unmittelbarer Nähe der Zylinder befindlichen Benzinbehälter angeordnet werden. Das erfordert zwei Hähne oder Ventile, die durch Hebel und Stangen beispielsweise vom Fahrersitz eines Fahrzeuges aus zu bewegen, nicht ausführbar wäre. Nach der Erfindung wird unter Benutzung von an sich bekannten Membranen zur Steuerung der beiden Brennstoffaustrittsventile der Schwimmerbehälter in gleichfalls an sich bekannter Weise der Saugdruck der Maschinen benutzt, um mittels dreier Rohrleitungen unter dem Einfluß des äußeren Luftdrucks die Brennstoffventile mittels eines besonders gestalteten Hahnes zu steuern, der leicht zugänglich, beispielsweise im Bereich des Fahrers, angebracht werden kann und den einzigen beweglichen Teil der Vorrichtung bildet. Auf diese Weise werden alle Gestänge und Hebel vermieden, die Einrichtung arbeitet zuverlässig und sicher und ist nicht so leicht einer Beschädigung ausgesetzt. Der Steuerhahn bietet den weiteren Vorteil, daß er leicht so ausgebildet werden kann, daß man die Maschine auch gleichzeitig mit Benzin und schwer vergasbarem Brennstoff speisen kann.

Auf der Zeichnung ist beispielsweise eine für ein Fahrzeug geeignete Ausführungsform der Erfindung dargestellt, und zwar zeigt

Fig. 1 die allgemeine Anordnung der Einrichtung,

Fig. 2 den Steuerhahn in verschiedenen Stellungen und

Fig. 3 einen Längsschnitt durch den Steuerhahn.

Fig. 4 ist ein Schnitt durch das Schwimmergefäß für Paraffin.

Die Fig. 5, 6 und 7 zeigen das Schwimmergfeäß für Benzin in Längsschnitt, Seitenansicht und oberer Ansicht.

Fig. 8 stellt eine andere Ausführungsform des Steuerhahnes dar.

Das Schwimmergefäß *a* (Fig. 1) für Benzin wird vom Benzinbehälter *b* durch Rohr *c* gespeist und ist mit dem Austrittsventil *d* (Fig. 5) ausgerüstet, das in das Luftansaugerohr *l* der Maschine mündet und durch die Membran *e* in der bekannten Weise gesteuert wird, indem beim Ansaugen der Maschine die Membran *e* sich hebt und das Ventil öffnet.

In ähnlicher Weise ist das Schwimmergefäß *g* für das Paraffin oder Schweröl eingerichtet, das vom Behälter *h* durch Rohr *r* gespeist und dessen Ventil *s* (Fig. 4) durch die Membran *t* gesteuert wird. Das vom Ventil *s* kommende Paraffin oder Öl wird in dem Verdampfer *f* (Fig. 1) in bekannter Weise mittels der durch Rohr *m* einströmenden Abgase verdampft und der Paraffin- oder Öldampf gelangt dann durch Rohr *k* in das Lufteinlaßrohr *l*.

Die durch die Kanäle *n* (Fig. 1 und 5) angesaugte Luft kann in geeigneter Weise von den Abgasen der Maschine angewärmt werden; hinter der Eintrittsstelle für Benzin ist die Drosselklappe *o* im Rohr *l* angeordnet und am Ende des Rohrs *k* ist noch eine weitere Drosselklappe *u* (Fig. 5) vorgesehen, um das Rohr *k* ganz gegen das Eintrittsrohr *q* absperren zu können. An dieser Stelle bei *q* (Fig. 1) kann die Temperatur des der Maschine zuzuführenden Brennstoffluftgemisches mittels eines geeigneten Temperaturanzeigers *p* (Fig. 1) gemessen werden.

Wie aus Fig. 1, 4 und 5 zu ersehen, führen von den Räumen oberhalb der Membran *t* des Schwimmergefäßes *g* für das Paraffin oder Schweröl und oberhalb des Diaphragmas *e* des Schwimmergefäßes *a* für das Benzin Röhren 1 und 2 nach dem Steuerhahn 3, den ein drittes Rohr 4 mit dem Saugrohr der Maschine verbindet, derart, daß man mittels des Steuerhahns den Saugdruck der Maschine auf die Membran des einen oder des anderen Schwimmergefäßes wirken lassen und dadurch das mit der Membran verbundene Ventil öffnen kann. Das zylindrische Kücken 6 (Fig. 3) des Hahngehäuses 4′ ist zu diesem Zweck auf seinem Umfange mit den versetzten Schlitzen 7 und 8 und einer mittleren Bohrung 5 versehen, von der die radialen Kanäle 9 und 10 ausgehen. Mittels des Handgriffes 11 kann das Kücken in die eine oder andere Stellung (Fig. 2) gedreht werden. Bei der in Fig. 3 dargestellten Lage sind die Rohre 2 und 4 durch den Schlitz 7 miteinander verbunden, während Rohr 1 durch Kanal 9 mit der Bohrung 5 und der freien Luft in Verbindung steht. Im Raum oberhalb der Membran *e* des Schwimmergefäßes *a* für das Benzin wird also beim Betrieb der Maschine ein teilweiser Unterdruck entstehen und das Ventil *d* geöffnet werden, so daß Benzin in das Saugrohr *l* treten kann. Die Membran *t* des Schwimmergefäßes für Paraffin steht hingegen durch Rohr 1 und Bohrung 9 mit der freien Luft in Verbindung, so daß das Ventil *s* geschlossen bleibt. Dreht man das Hahnkücken 6 mittels des Handgriffes 11 um 180°, so wird anderseits Rohr 2 durch Bohrung 10 mit der freien Luft und Rohr 1 durch Schlitz 8 mit Rohr 4 verbunden, so daß nun das Ventil *s* des Schwimmergefäßes *g* durch den Saugdruck der Maschine geöffnet wird. Zweckmäßig werden die Schlitze 7 und 8 so gestaltet, daß, wie Fig. 2 andeutet, in einer Mittelstellung des Kückens 6 beide Rohre 1 und 2 mit dem Rohr 4 verbunden sind und dann Brennstoff aus beiden Schwimmerbehältern zugeführt wird, während in einer anderen Mittelstellung beide Rohre 1 und 2 vom Rohr 4 abgesperrt sind und die Brennstoffzufuhr überhaupt unterbrochen ist.

Der in Fig. 8 abgebildete Steuerhahn ist mit einem scheibenförmigen Kücken 14 ausgestattet, das sich in dem Gehäuse 13 mittels Handgriffs 11 drehen und die gleichen Verbindungen mit den Rohren 1, 2 und 4 herstellen läßt, die vorhin an Hand der Fig. 3 beschrieben wurden. Das Gehäuse 13 dieses Steuerhahns ist an Steuerständer 15 des Fahrzeugs befestigt.

Die beschiebene Einrichtung wirkt in folgender Weise:

Vor dem Anlassen der Maschine wird der Steuerhahn so gedreht, daß die äußere Luft von der Membrankammer des Schwimmerbehälters *a* für das Benzin abgesperrt und diese Kammer mit dem Saugrohr der Maschine verbunden wird. Beim Andrehen der Maschine wird dann durch Ansaugen von Luft das Ventil *d* des Schwimmerbehälters *a* für Benzin geöffnet, so daß die Maschine mit Benzin gespeist wird. Ist die Maschine genügend erwärmt, was der Fahrer am Temperaturanzeiger *p* erkennen kann, so wird der Steuerhahn 3 in die Mittelstellung gedreht, so daß die Saugwirkung der Maschine sich auf die Membrankammern beider Schwimmerbehälter überträgt, die Maschine also zwar weiter mit Benzin gespeist wird, gleichzeitig aber auch Paraffin in den Verdampfer *f* tritt und hier durch die Wärme der Abgase verdampft, derart, daß dann bald ein Gemisch von Benzin- und Paraffindämpfen mit Luft der Maschine zugeführt wird.

Wenn nach einem genügenden Zeitraum der Verdampfer *f* hinreichend Paraffindampf liefern kann, wird der Steuerhahn *p* so eingestellt, daß die Membrankammer des Schwimmergefäßes für Benzin mit der freien Luft verbunden wird und lediglich auf die Membran des Schwimmergefäßes für Paraffin Saugwirkung ausgeübt wird, so daß dann also die Maschine nur mit Paraffin, Schweröl o. dgl. gespeist wird.

Patent-Anspruch:

Einrichtung zum Umschalten der Zufuhr von leichtem und schwerem Brennstoff in

Verbrennungskraftmaschinen unter Benutzung von durch den Saugdruck der Maschine mittels Membrane gesteuerten Ventilen, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Membrane, welche die Brennstoffaustrittsventile der Schwimmerbehälter steuern, und das Saugrohr der Maschine durch Rohre (1, 2 und 4) mit einem Hahn (6 bzw. 14) verbunden sind, dessen Kanäle so angeordnet sind, daß das Saugrohr der Maschine entweder mit der einen oder anderen oder mit beiden Membrankammern verbunden werden kann.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

BERLIN. GEDRUCKT IN DER REICHSDRUCKEREI.

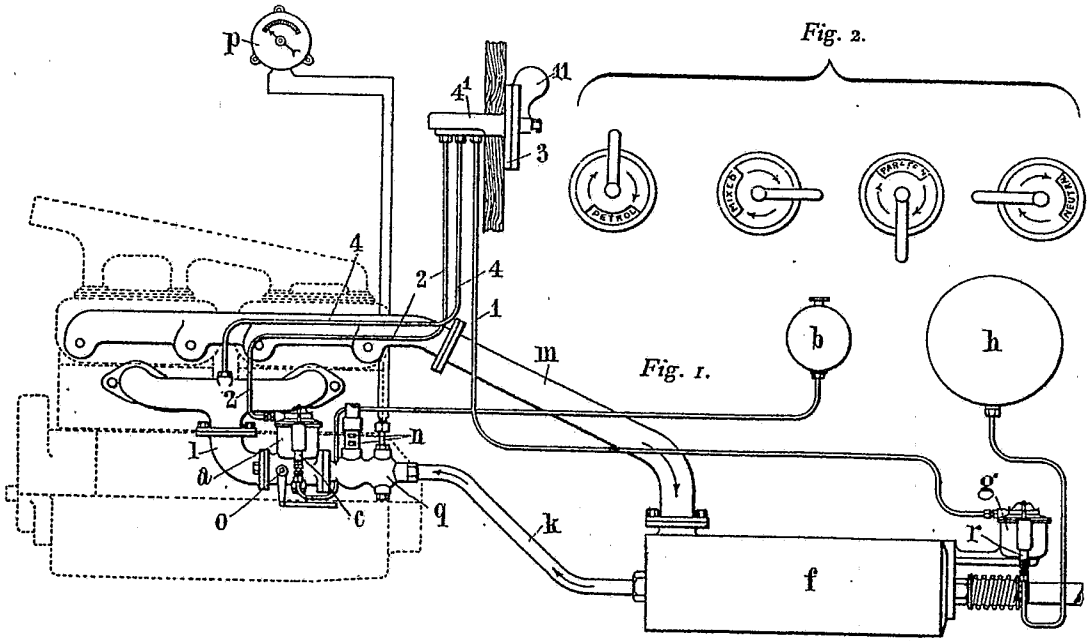


Fig. 1.

Fig. 2.

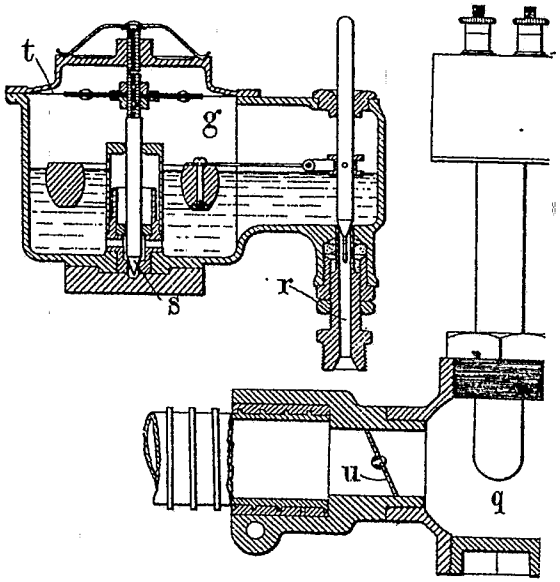


Fig. 4.

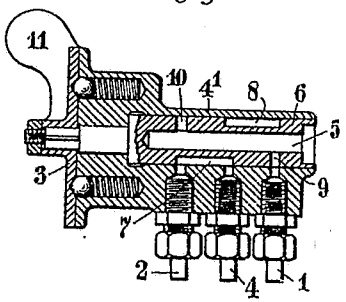


Fig. 3.

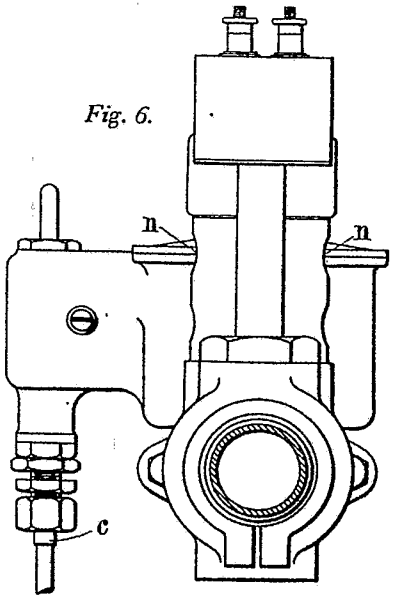


Fig. 6.

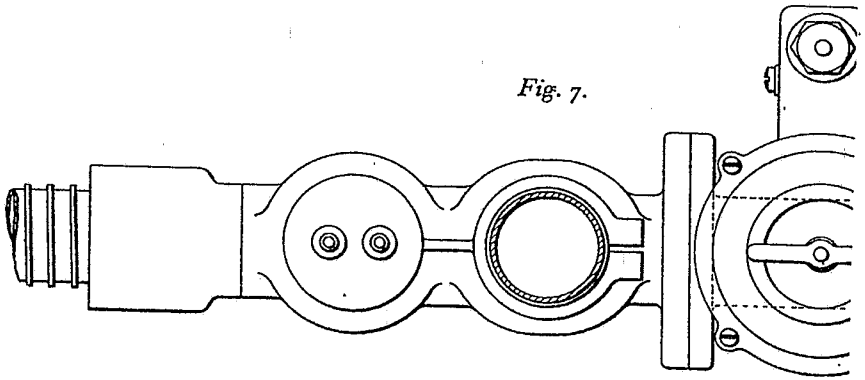


Fig. 7.

PHOTOGR. DRUCK DER REICHSDRUCKEREI.

Fig. 2.

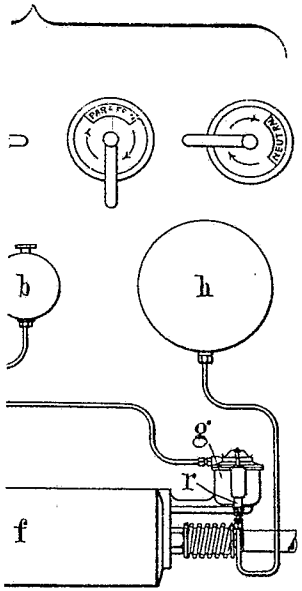


Fig. 4.

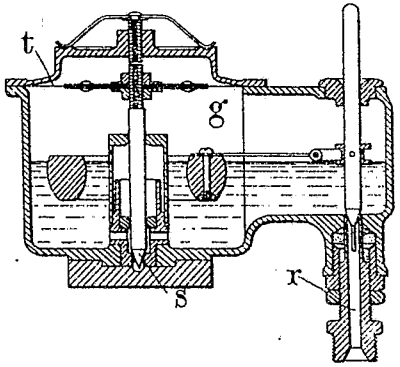


Fig. 5.

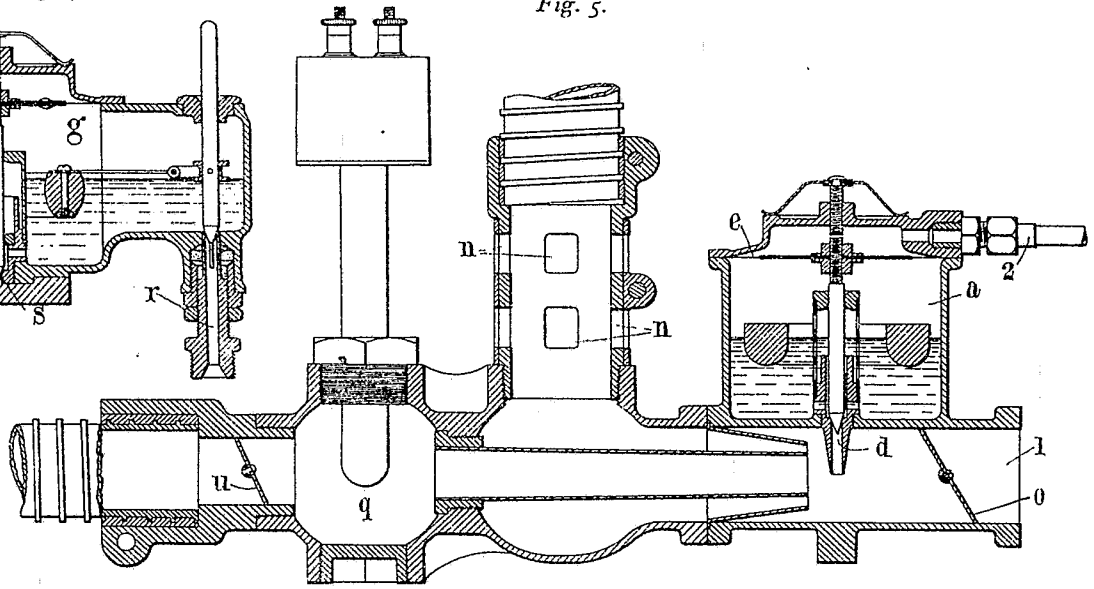


Fig. 8.

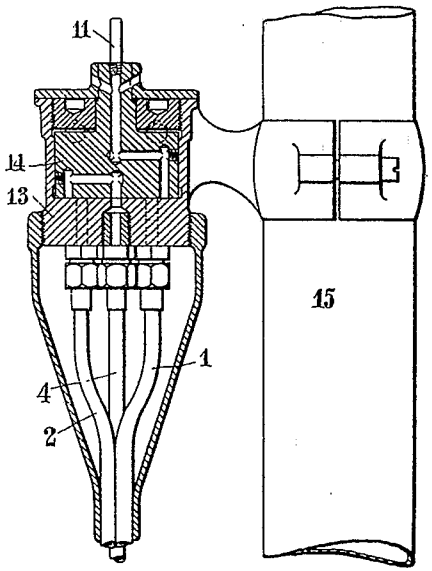
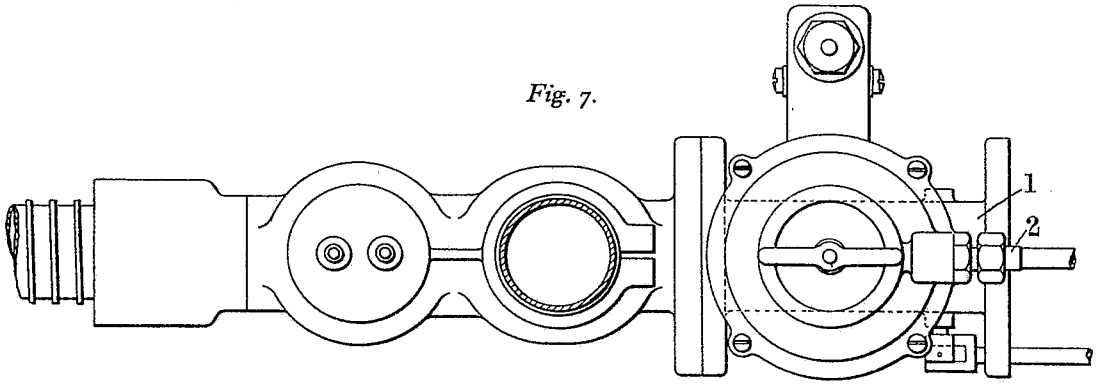


Fig. 7.



PHOTOGR. DRUCK DER REICHSDRUCKEREI.

Fig. 2.

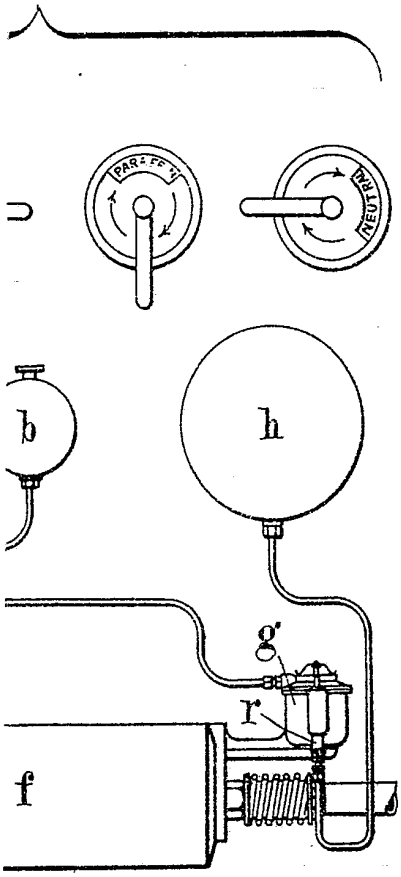


Fig. 4.

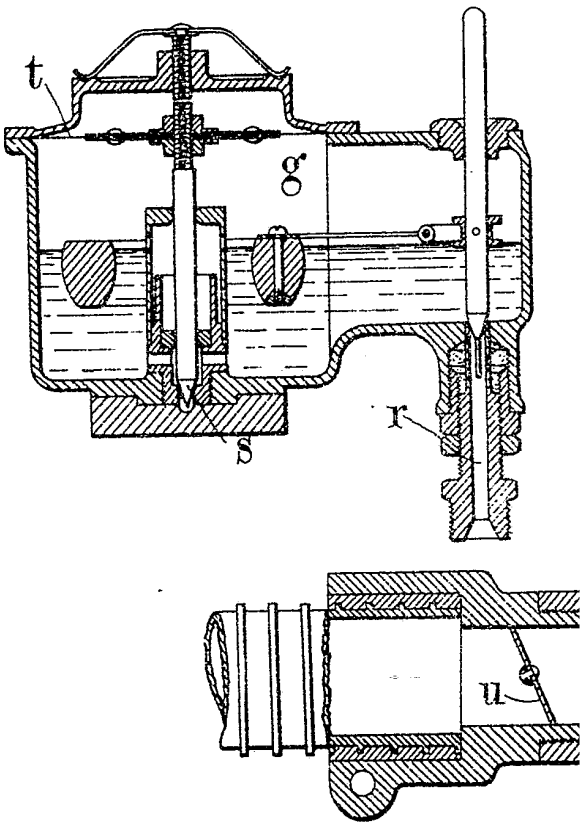
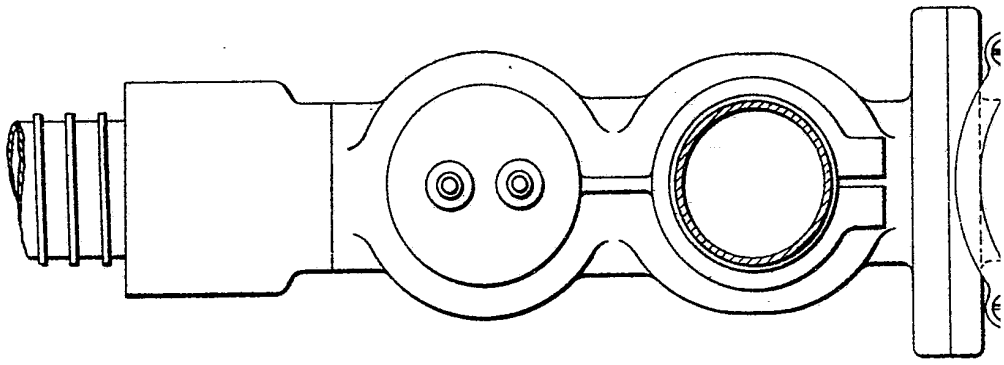


Fig. 7.



PHOTOGR. DRUCK DER REICHSDRUCKEREI

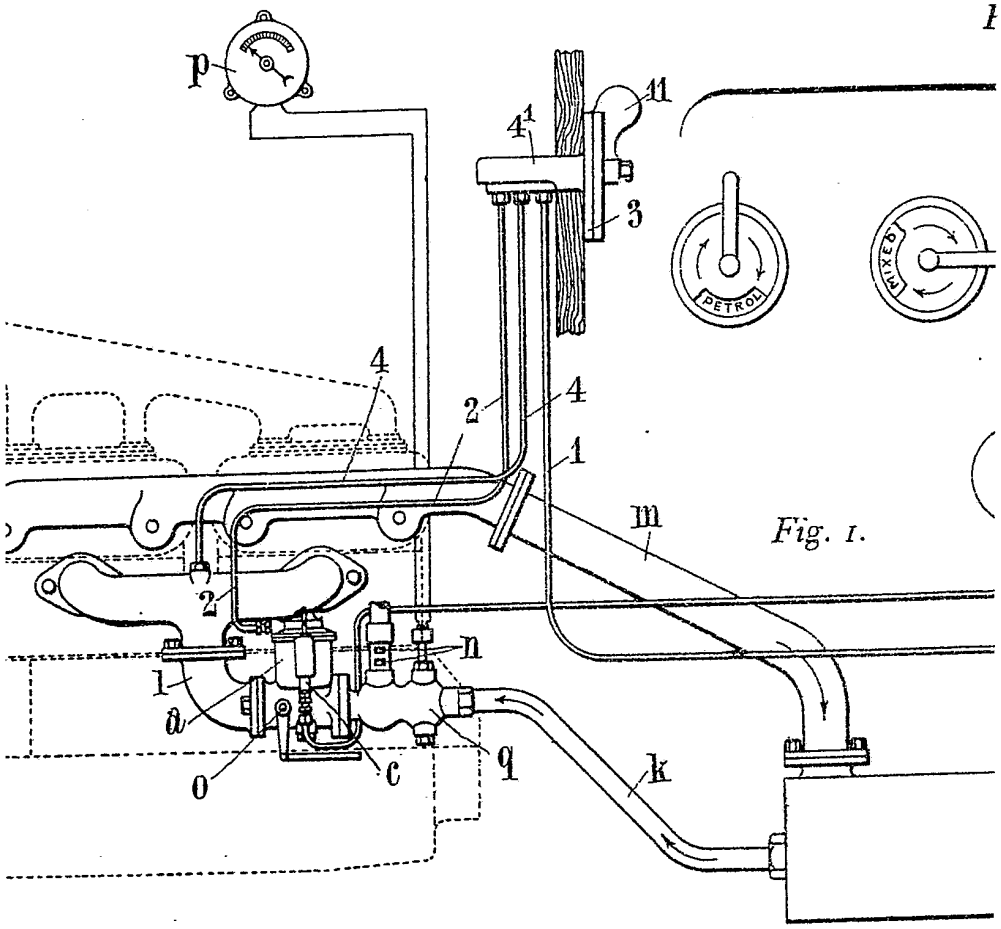


Fig. 1.

Fig. 6.

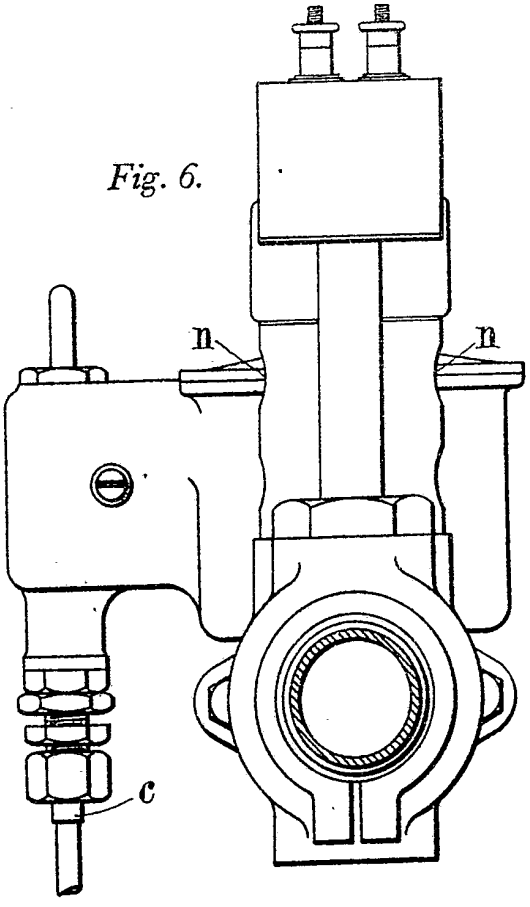


Fig. 3.

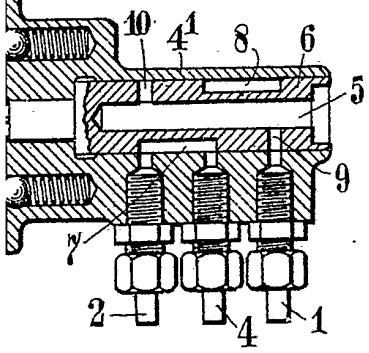


Fig. 5.

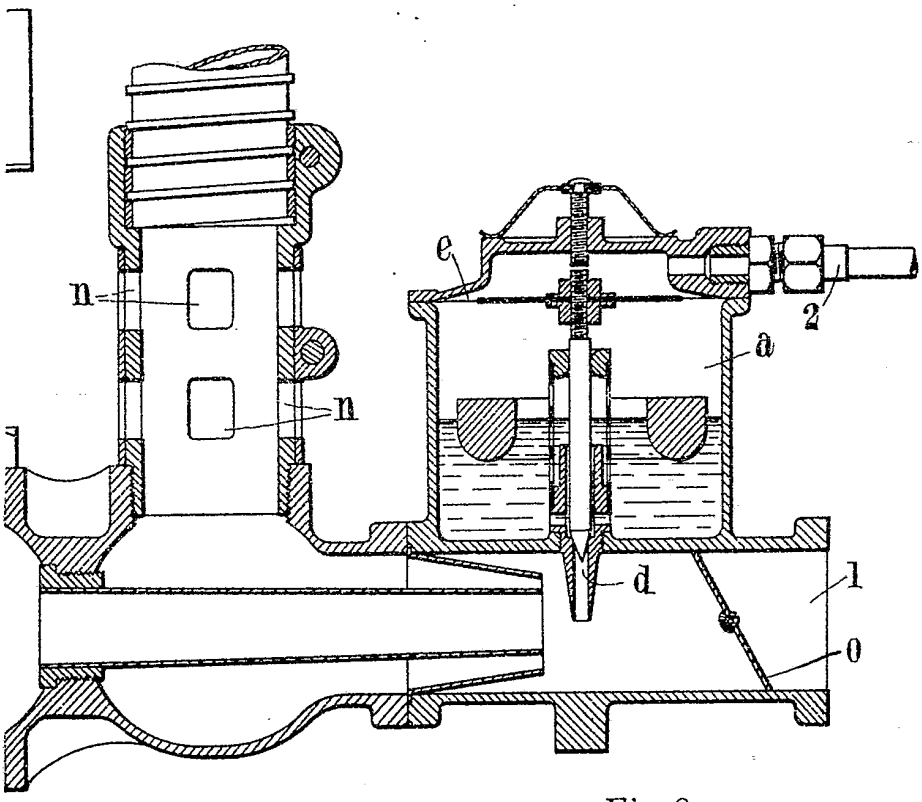
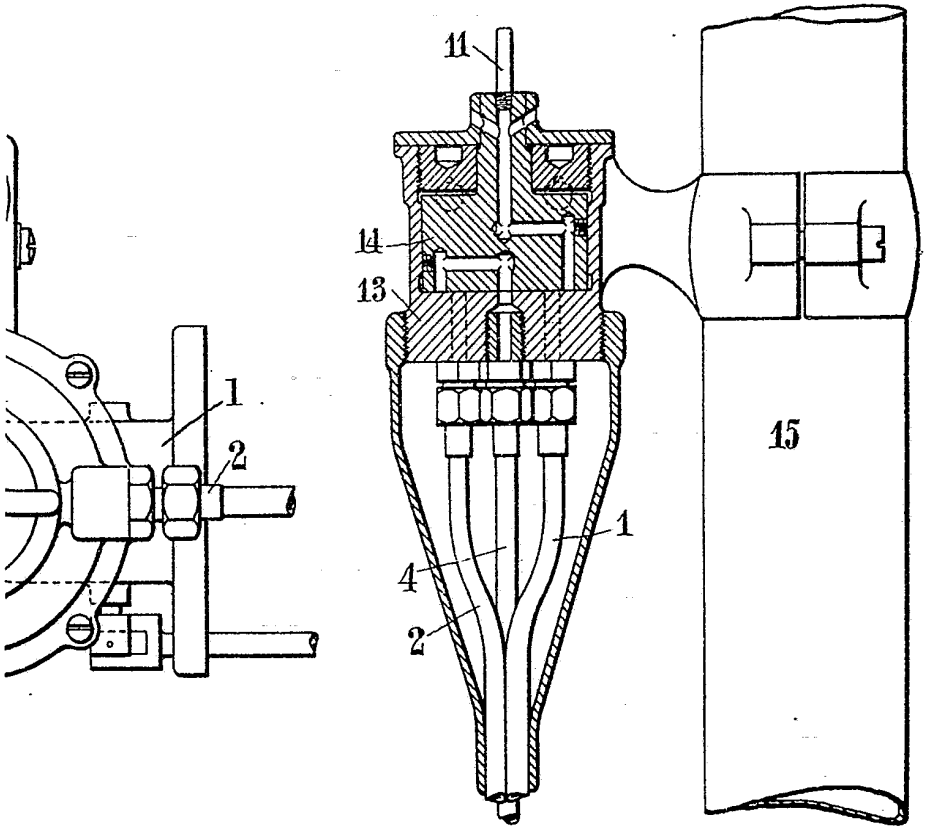



Fig. 8.