

702341/06

6

KAISERLICHES



PATENTAMT.

PATENTSCHRIFT

— № 181206 —

KLASSE 46 a. GRUPPE 11.

AUSGEBEN DEN 19. FEBRUAR 1907.

JOHN WASHINGTON EISENHUTH IN NEW-YORK.

Verbundexplosionskraftmaschine.

Patentiert im Deutschen Reiche vom 4. Januar 1906 ab.

Es sind bereits mehrzylindrige Explosionskraftmaschinen bekannt, die als Verbundmaschinen arbeiten, d. h. bei denen die Abgase eines oder mehrerer Hochdruckzylinder in einem Niederdruckzylinder weiter expandieren.

Gemäß der Erfindung soll nun eine Erhöhung der Leistung einer solchen Maschine dadurch erreicht werden, daß in den Niederdruckzylinder auch frisches Explosionsgemisch unmittelbar eingelassen wird und dieses Zulassen oder Abstellen des frischen Gemisches während des Ganges der Maschine bewerkstelligt werden kann.

Die Zeichnungen stellen eine beispielsweise Ausführungsform der Maschine dar, und zwar zeigt:

Fig. 1 die Maschine im vertikalen Querschnitt durch einen der zwei Hochdruckzylinder,

Fig. 2 dieselbe im vertikalen Längsschnitt durch beide Hochdruckzylinder und den zwischen diesen befindlichen Niederdruckzylinder,

Fig. 3 dieselbe im vertikalen Längsschnitt durch die Steuerorgane.

Die dargestellte Maschine ist dreizylindrig und besteht aus zwei Hochdruckzylindern *b* und einem zwischen beiden Zylindern angeordneten Niederdruckzylinder *c*. Die Kurbeln *k* der beiden Hochdruckkolben *h* besitzen die gleiche Winkelstellung, während die Kurbel *n* des Niederdruckkolbens *l* gegenüber den beiden ersteren um 180° versetzt ist. Die Hochdruckkolben arbeiten in bekannter Weise im Viertakt mit frischer Füllung und führen

ihre Abgase abwechselnd dem Niederdruckkolben zu, welcher demnach im Zweitakt arbeiten muß. Der Niederdruckkolben *l* besitzt an seiner Unterseite einen zylindrischen Fortsatz *o* von kleinerem Durchmesser als der Kolben selbst, der sich in einer am Boden des Niederdruckzylinders sich anschließenden zylindrischen Führung *p* bewegt. Hierdurch wird unterhalb des Kolbens *l* ein ringförmiger Raum *q* gebildet, in welchem ein Explosivgemisch eingeleitet werden kann, um gegen die Unterseite des Kolbens *l* zu wirken.

Zu diesem Zwecke ist nun die folgende Einrichtung getroffen. Es ist an geeigneter Stelle der Maschine eine Ventilkammer 37 angeordnet, die durch ein Rohr 36 mit dem Kurbelgehäuse eines der Hochdruckkolben in Verbindung steht. Am Boden dieser Ventilkammer sitzt ein federbelastetes Ventil 38, das mit einer Scheibe 7 in einer zylindrischen Führung 9 gleitet und von einem Nocken 39 der Steuerwelle 10 vermittels der Zwischenglieder 40 und 41 gesteuert wird. Der unter dem Ventil 38 befindliche Raum 42 kommuniziert durch ein Rohrstück direkt mit dem Raume *q*, in welchem bei 43 eine Zündkerze angebracht ist. Unterhalb des Ventils 38 ist das Auslaßventil 44 angeordnet, welches durch einen Nocken 45 gesteuert wird und die Abgase des Niederdruckzylinders durch eine Öffnung 46 entweichen läßt. Die die beiden Ventile 38 und 44 steuernden Nocken 39 und 45 sind auf der Steuerwelle verschiebbar angeordnet. Hierzu kann beispielsweise die folgende Anordnung getroffen werden: Die Steuerwelle 10 ist hohl ausgebildet und ent-

hält im Innern eine Stange 47, die durch einen Handhebel 48 längs verschoben werden kann. Der Hebel 48 greift mit seinem Ende an Stiften 49 an, die an dem aus der Steuerwelle 5 herausragenden Ende der Stange 47 vorgesehen sind. Die letztere dreht sich mit der Steuerwelle und ist mittels Bolzen 50, die durch Schlitze der Hohlwelle hindurchragen, mit den Nocken 39 und 45 verbunden. 10 Der Nocken 39 hat an seiner linken Seite einen zylindrischen Teil 51, dessen Radius gleich dem kleinsten Radius des Nockens 39 ist und auf welchem die Rolle der Stange 40 läuft, wenn der Nocken nach rechts verschoben würde. Der Nocken 45 ist an der 15 linken Seite ebenfalls mit einem zylindrischen Teil 52 versehen, dessen Radius jedoch dem größten Radius des Nocken 45 gleich ist. Beide Nocken sind an der Übergangsstelle in 20 die zylindrischen Teile 51 bzw. 52 abgerundet, um das Verschieben derselben während des Ganges der Maschine zu ermöglichen. Gleiten die Rollen der Ventilstangen auf den Nocken selbst, so werden die Ventile 38

und 44 dem Viertakt entsprechend gesteuert 25 und frisches Explosivgemisch wird in den Raum q des Niederdruckzylinders eingelassen. Werden aber mittels des Hebels 48 die beiden Nocken nach rechts verschoben, bis die Rollen der Ventilstangen auf den beiden 30 zylindrischen Teilen 51 und 52 der Nocken gleiten, so bleibt Ventil 38 dauernd geschlossen, Ventil 44 jedoch dauernd offen. Bei dieser Nockenstellung kann Explosivgemisch nicht in den Niederdruckzylinder 35 treten, und der Raum q ist mit der Außenluft verbunden, so daß Arbeitsverluste vermieden werden. Durch diese Einrichtung wird also durch bloße Drehung eines Hebels eine 40 Veränderung der Leistung der Maschine bewirkt.

PATENT-ANSPRUCH:

Verbundexplosionskraftmaschine, dadurch gekennzeichnet, daß zwecks Erhöhung der 45 Leistung der Maschine der einen Seite des Niederdruckzylinders frische Ladung unmittelbar zugeführt werden kann.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

Fig. 1.

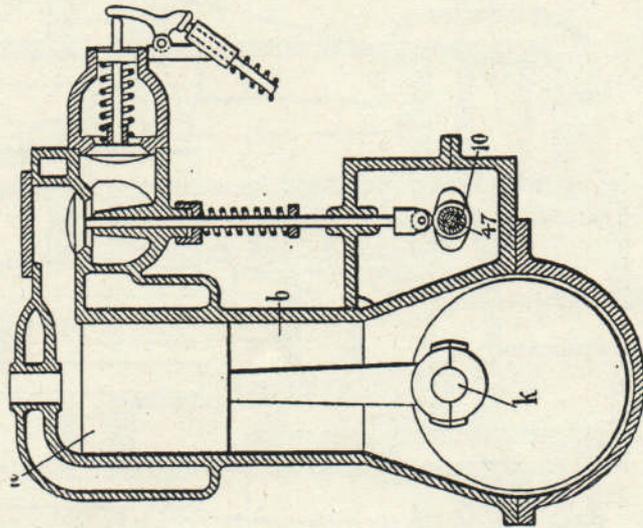


Fig. 2.

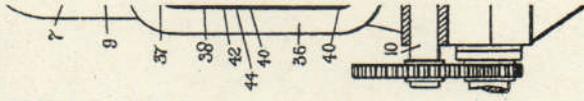
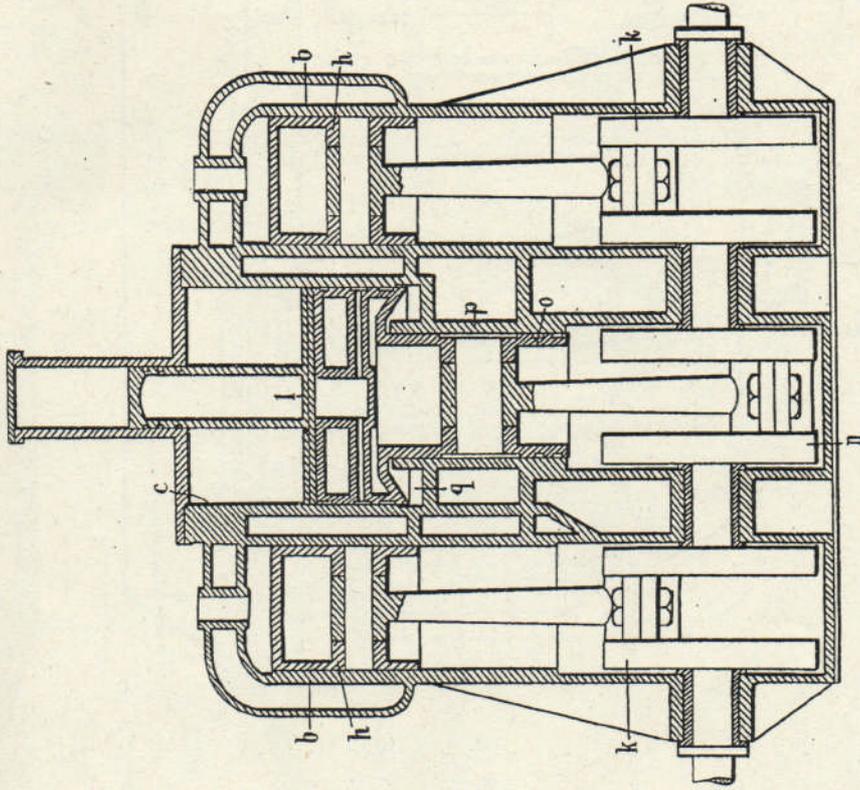


Fig. 3.

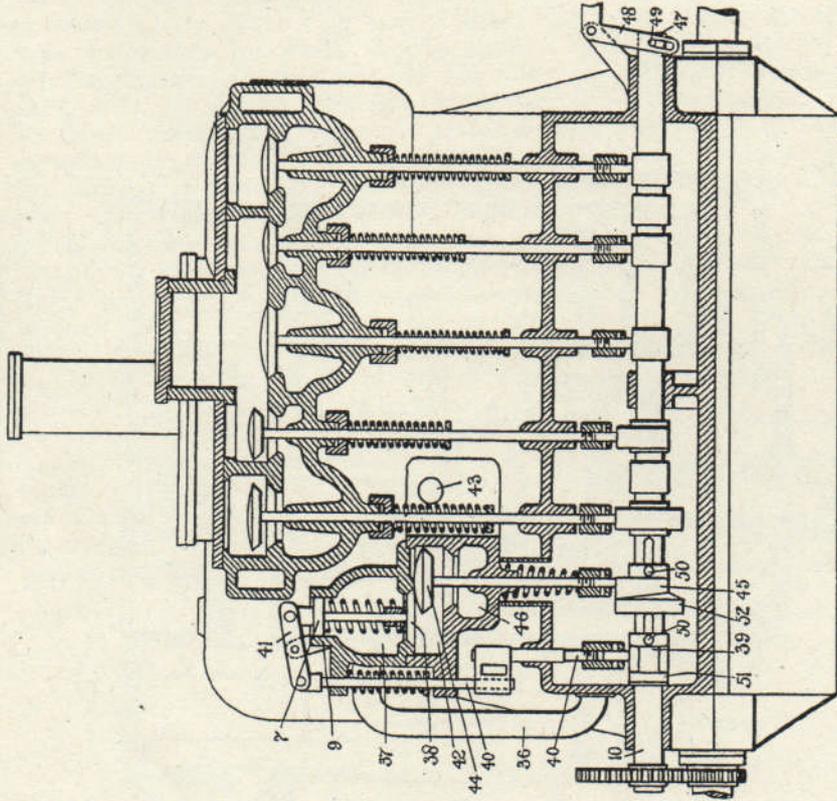
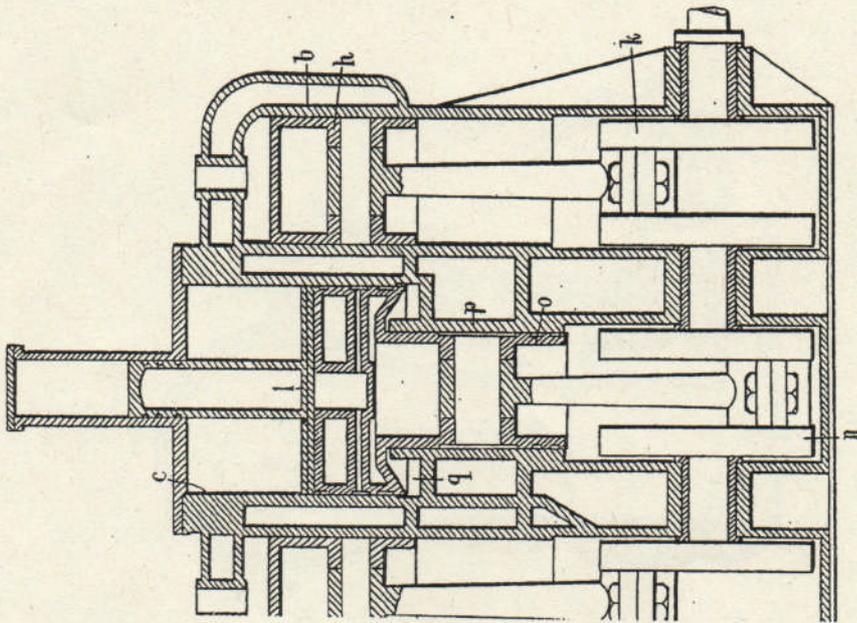


Fig. 2.



Zu der Patentschrift

№ 181206.

Fig. 1.

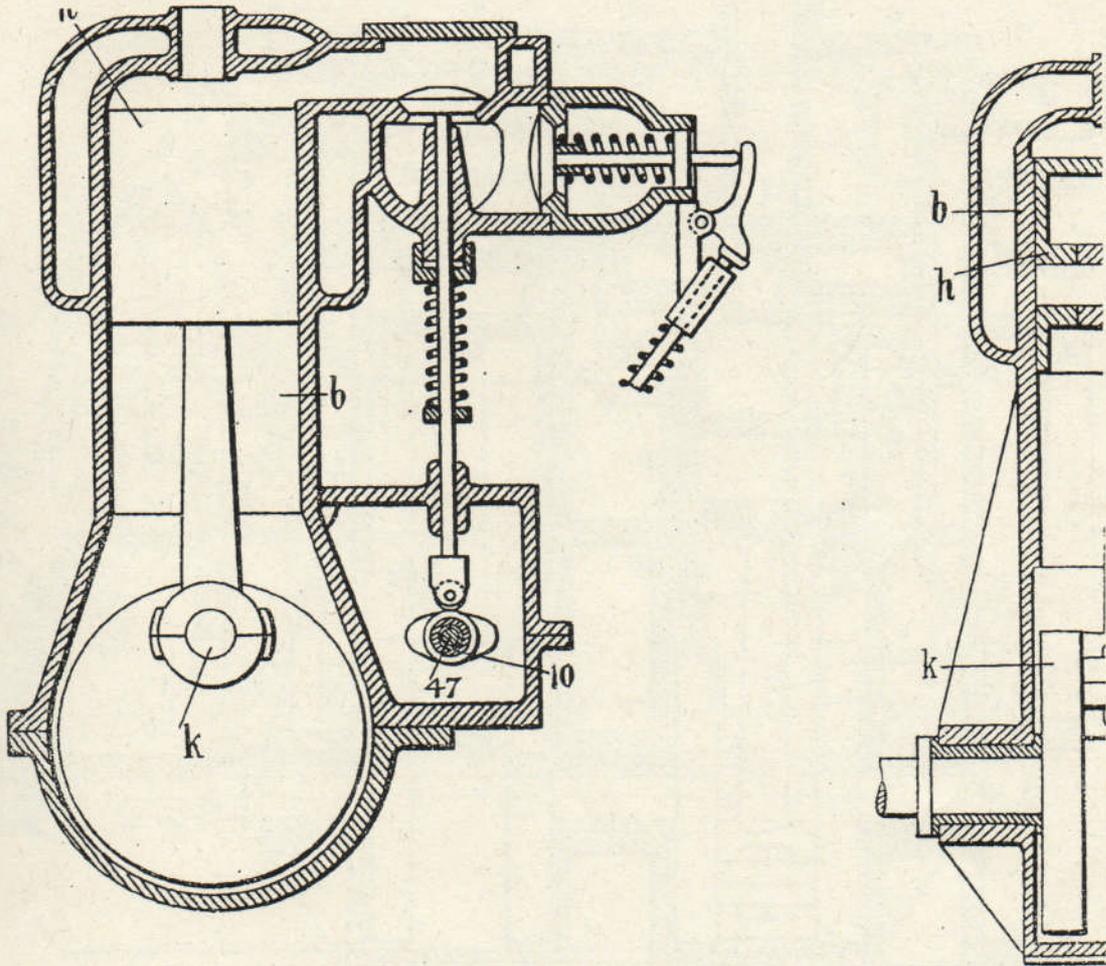


Fig. 2.

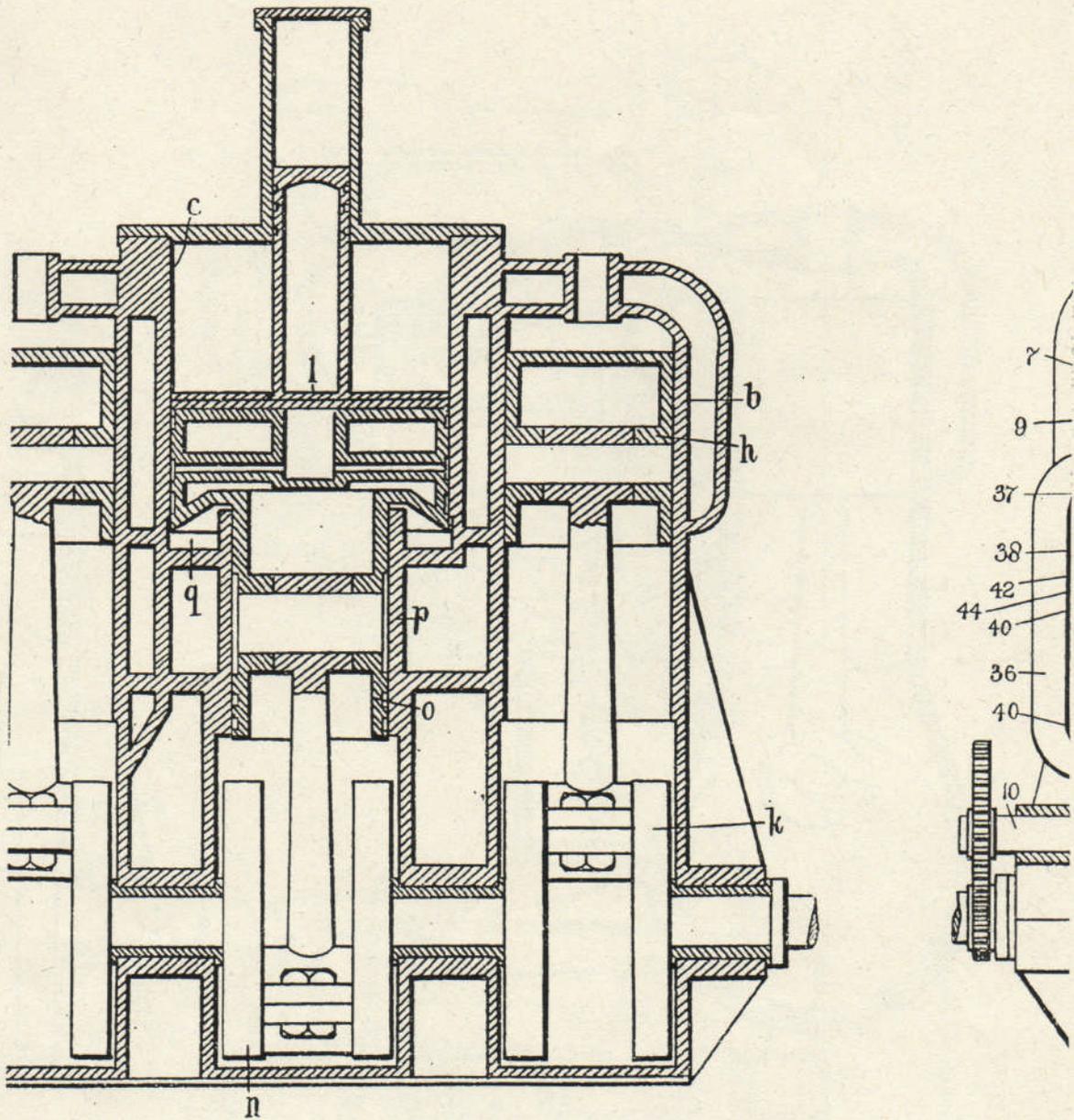
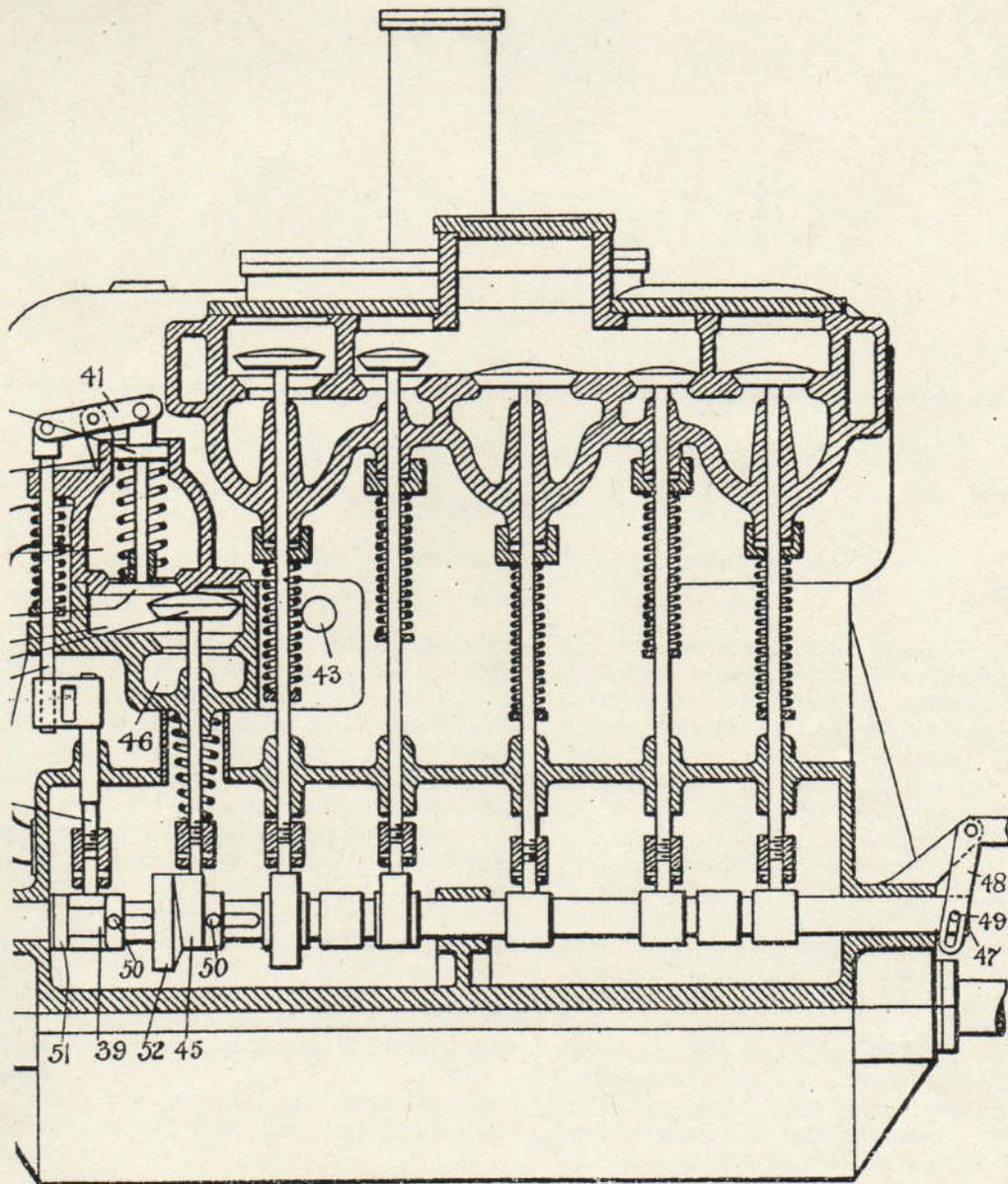


Fig. 3.



Zu der Patentschrift

№ 181206.