



KAISERLICHES



PATENTAMT.

PATENTSCHRIFT

— № 306964 —

KLASSE 46 a. GRUPPE 2.

AUSGEGEBEN 27. JULI 1918.

FRITZ GOCKERELL IN MÜNCHEN.

Gleichdruckmotor für gasförmige Brennstoffe.

Patentiert im Deutschen Reiche vom 5. Juni 1917 ab.

Erfindungsgegenstand bildet einen Gleichdruckmotor, bei welchem der Brennstoff dem Arbeitszylinder in Gasform zugeführt wird, wozu im Zylinderkopf eine oder mehrere Gaskammern angeordnet sind. Das Hauptmerkmal der Erfindung besteht darin, daß die Gaskammern im Augenblick der Explosion keine Vergrößerung des Kompressionsraumes herbeiführen, was dadurch erreicht wird, daß der Arbeitskolben nach erreichter Höchstkompression sich noch weiter nach oben bewegt, was eine gewisse Verschiebung des Kompressionsraumes in die Gaskammern darstellt, wodurch keine Druckschwankungen entstehen können. Es sind zwar Gleichdruckmaschinen bekannt, bei denen ebenfalls der Brennstoff in Gasform in besondere Kammern strömt, jedoch entsteht bei derartigen Maschinen im Moment der Freigabe dieser Kammern ein ganz bedeutender Druckabfall infolge des augenblicklich sich vergrößernden Kompressionsraumes, so daß diese Maschinen mehr als Explosions- als als Gleichdruckmaschinen wirken. Bei den bekannten Maschinen besteht der Nachteil, daß beim Anlassen der kalten Maschine eine Entzündung des Brennstoffes infolge der schnellen Ausdehnung und Wärmeabgabe an die große Fläche des Verbrennungsraumes überhaupt nicht stattfindet. In der Zeichnung ist dieser Motor dargestellt, und zwar zeigt:

Fig. 1 einen Schnitt durch den Zylinder,

Fig. 2 den Zylinder von innen gesehen in verkleinertem Maßstabe.

Im Arbeitszylinder *a* sind in dessen oberem Kopf die Gaskammern *b* eingegossen.

Die Anzahl dieser Gaskammern kann beliebig sein, während der Inhalt aller zusammen stets kleiner als der Inhalt des Kompressionsraumes ist. Letzterer ist durch die punktiert gezeichnete Stellung des Kolbens *d* ersichtlich. Hat der Kolben die punktiert angegebene Stellung erreicht, so wird der mit Schlitz *e* versehene Schieber *c* um einen gewissen Betrag gedreht, so daß die Schlitz *e* mit den Kammern *b* sich decken, wodurch das Zylinderinnere mit dem Innern der Kammern verbunden wird. Die Wirkungsweise der ganzen Einrichtung ist folgende: Wird der Kolben *d* aufwärts bewegt, so wird bei geschlossenem Schieber *c* die über den Kolben befindliche Ladungsluft hoch verdichtet. Erreicht der sich aufwärts bewegende Kolben die punktiert gezeichnete Stellung, so ist der Maximaldruck der Kompression erreicht, nicht aber die oberste Totpunktage des Kolbens. Zunächst werden dann durch Drehung des mit Schlitz *e* versehenen Schiebers *c* die Gaskammern *b* freigegeben, so daß die darin befindlichen Gas von der heißen Verbrennungsluft entzündet werden. Um nun im Augenblick der Eröffnung der Gaskammern eine Vergrößerung des eigentlichen Kompressionsraumes unmöglich zu machen, wird der Kolben *d* gleichzeitig bis ganz nahe an den Boden des Schiebers *c* aufwärts bewegt, so daß bei Erreichung der nun wirklichen, obersten Totpunktage des Kolbens die Gaskammern den Kompressions- und Verbrennungsraum bilden. Die Freigabe dieser Kammern *b* erfolgt durch die Drehung des Schiebers *e* ver-

mittels des Steuerungsnockens sehr rasch und ebenso schnell wie die Verdrängung des Kompressionsraumes, so daß nur ganz geringe Druckschwankungen eintreten. Der
5 Auslaß der Abgase, sowie die Neuladung des Zylinders mit Luft geschieht in bekannter Weise durch Schlitze im Zylinder. Wesentlich ist, daß der für diesen Motor in Betracht kommende Brennstoff das Acetylen-
10 gas ist, welches infolge seines günstigen Mischungsverhältnisses die Grundlage dieser Erfindung bildet. Da Azetylgas bei 40 Teilen Luft auf 1 Teil Gas noch zündfähig bleibt, so ergeben sich die sehr kleinen Gas-
15 räume *b*, welche in ihrem Volumengehalt gleich dem des Kompressionsraumes sind. Hierdurch ist die Anbringung von Pumpen erübrigt, da die Gaskammern durch die Strömungsenergie des Gases gefüllt werden.
20 Soll nun aber trotzdem der Betrieb mit flüssigem Brennstoff ermöglicht werden, so wird eine, von dem Motor angetriebene kleine Pumpe verwendet, welche aber ebenfalls nur gasförmige Brennstoffe komprimiert. Diese
25 Pumpe saugt aus dem Vergaser ein sehr rei-

ches, weit über die Grenzen der Explosion gehaltenes Gasgemisch an und drückt es mit einem geringen Druck in die Gaskammer, wodurch dieselben in bezug auf Kubikinhalt gleich dem des Kompressionsraumes bleiben 30 können.

PATENT-ANSPRUCH:

Gleichdruckmotor für gasförmige Brennstoffe, mit einer für die Aufnahme des 35 Brennstoffes durch ein Ventil oder Schieber vom Zylinderinnern getrennt gehaltenen Gaskammer, welche zum entsprechenden Zeitpunkt durch Freigabe des von Ventil oder Schieber versperrten Kanals 40 geöffnet wird, um mit der hochoberhitzten Verbrennungsluft im Zylinderraum ein explosives Gemisch zu bilden, dadurch gekennzeichnet, daß der Arbeitskolben nach erreichter Höchstkompression 45 bei Verbindung der Gaskammer mit dem Zylinderraum sich noch weiter nach oben bewegt, so daß der Kompressionsraum bei eingetretener Zündung nicht vergrößert wird. 50

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

Fig. 1.

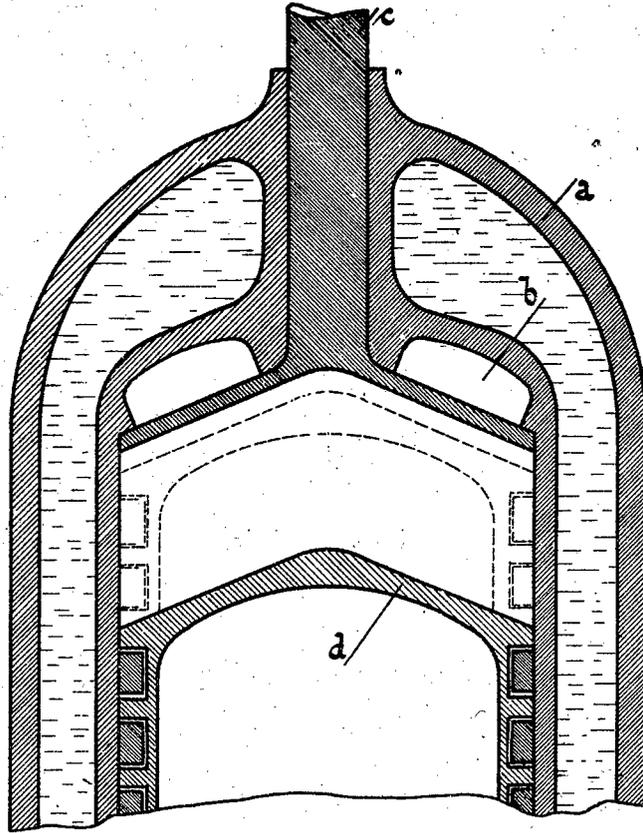


Fig. 2.

