

AUSGEGEBEN  
AM 3. OKTOBER 1921

DEUTSCHES REICH



REICHSPATENTAMT

# PATENTCHRIFT

— № 341515 —

KLASSE 46b GRUPPE 4

---

**Gockerell Motoren-Gesellschaft m. b. H. in Nürnberg.**

**Rohrschiebersteuerung für eine Gasgleichdruckmaschine.**

Patentiert im Deutschen Reiche vom 3. Dezember 1918 ab.

Gegenstand der Erfindung ist eine Rohrschiebersteuerung, welche speziell für Gleichdruckmotoren in Anwendung kommt und deren wesentliches Merkmal darin besteht, daß die am Schieberende angebrachten

Schlitz, im Gegensatz zu bekannten Rohrschiebersteuerungen, nicht zum Ein- und Auslaß der Gase dienen, sondern infolge der nach der Zylinderwand einerseits und dem Zylinderkopf andererseits entstehenden dich-	10
--	----

ten Einschließung der Schlitz Kammern darstellen, welche zum entsprechenden Zeitpunkt mit Gas gefüllt und dann mit dem Verbrennungsraum in Verbindung gebracht werden.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel dargestellt. Im Zylinder *a*, welcher oben durch den Deckel *g* abgedichtet ist, wird der Rohrschieber *e* auf und ab bewegt. Der Rohrschieber selbst dient als Gleitbahn für den Kolben *i*, welcher nach gezeichneter Stellung sich im oberen Totpunkt befindet. Die Kammern *h* des Schiebers *e* sind im jetzigen Explosionsmoment in Verbindung mit dem Kompressionsraum *c*. Nach erfolgter Expansion der Verbrennungsgase wird der Rohrschieber *e* aufwärts bewegt, und zwar in die Höhe des Kanals *b*, eine Stellung, welche punktiert bezeichnet ist. Der Kanal *b* führt rings um den Schieber herum und ist an einer Stelle mit einem Zuleitungsstutzen versehen. Die Wirkungsweise der ganzen Einrichtung ist folgende:

Befindet sich der Kolben *i* im unteren Totpunkt und beginnt seine Aufwärtsbewegung, um die über ihn befindliche Ladungsluft hoch zu komprimieren, so sind die Kammern *h* des Rohrschiebers *e* mit dem Kanal *b* verbunden, um mit reinem Gas geladen zu werden.

Da die Zeit zum Füllen dieser Gaskammern ziemlich groß ist, genügt die Strömungsenergie des Gases, welche durch verhältnismäßig niederen Druck entsteht. Das Druckgas selbst wird entweder von einer mit Gas gefüllten Stahlflasche entnommen oder von einem Azetylgenerator erzeugt.

Die Gaskammern sind bei der vorausgegangenen Spülluft und Ladungsperiode von Abgasen befreit und geht die Füllung infolge Überdrucks vor sich. Der nun sich aufwärts bewegende Kolben *i* verdichtet die über ihm befindliche Luft auf etwa 30 Atmosphären, wodurch dieselbe so hoch erhitzt wird, daß eine Temperatur von etwa 800° C entsteht. Im Augenblick der höchsten Spannung der Luft befindet sich der Kolben kurz vor seinem oberen Totpunkt und wird nun der Schieber *e* abwärts bewegt, so daß die Gaskammern *h* mit der im Verbrennungsraum *c* befindlichen heißen Luft verbunden werden. Es findet nun infolge des außerordentlich großen Druckunterschiedes zwischen Verbrennungsraum und Gaskammern ein sehr schneller Druckausgleich statt, wel-

cher eine ebenso rasche und innige Mischung von Luft und Gas bedingt, so daß kurz darauf die Entzündung des Gemisches erfolgt. Es tritt somit eine Drucksteigerung von etwa 8 bis 10 Atmosphären ein.

Um nun im Augenblick der eintretenden Verbrennung durch Freigabe der Gaskammern *h* keine Vergrößerung des Kompressionsraumes *c* herbeizuführen, bewegt sich der Kolben *i* um den restlichen Betrag seines Hubes aufwärts, so daß bei eintretender Zündung keine Vergrößerung des Kompressionsraumes entsteht.

Die Explosion treibt den Kolben *i* arbeitverrichtend nach abwärts, bis die Kolbenoberkante den am unteren Ende des Zylinders befindlichen Auslaßschlitz freigibt wodurch vorerst ein Druckausgleich mit der Atmosphäre stattfindet, um kurze Zeit darauf durch einen dem Auslaßschlitz gegenüberliegenden Einlaßschlitz, die beim Kolbenniedergang im Kurbelgehäuse vorkomprimierte Spül- und Ladeluft eintreten zu lassen und so den Rest der Abgase auszutreiben und den Zylinder mit Luft neu zu füllen. Da bekannterweise das Spül- und Ladeluftvolumen größer als das Hubvolumen sein muß, so ist zu diesem Zweck in bekannter Weise das untere Ende des Rohrschiebers *e* als Stufenkolben ausgebildet.

Um ein rasches Verbinden der Gaskammern mit dem Verbrennungsraum zu ermöglichen, können auch zwei mit entgegengesetzten Bewegungsrichtungen arbeitende Rohrschieber verwendet werden.

#### PATENT-ANSPRUCH:

Rohrschiebersteuerung für eine Gasgleichdruckmaschine, deren Gaskammern durch zwangläufige Bewegung zeitweise mit dem Kompressionsraum in Verbindung treten, dadurch gekennzeichnet, daß der zwischen Zylinder (*a*) und Kolben (*i*) liegende Rohrschieber (*e*) an dem nächst der Verbrennungskammer liegenden Ende Schlitz (*h*) enthält, welche die Gaskammern darstellen, die durch zwangläufige Bewegung einerseits nach oben mit der Gaszuleitung (*b*) verbunden und gefüllt werden und andererseits durch zwangläufige Bewegung nach unten mit dem Verbrennungsraum (*c*) in Verbindung treten, um mit der hochehitzten Verbrennungsluft ein explosives Gemisch zu bilden.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

