

Maschinen. Der Durchmesser des Zylinders beträgt 165 mm, der Kolbenhub 270 mm, so daß das Hubvolumen 5,773 l faßt. Der Kompressionsraum faßt, wie eine mehrmals wiederholte Auffüllung ergab, 0,663 l. Daraus erhält man das Ausdehnungsverhältnis

$$\frac{V_c}{V_h + V_c} = 0,103 = \frac{1}{9,71}$$

Die Maschine lief normal mit 270 Umdrehungen in der Minute.

Um die Maschine für meine Versuche brauchbar zu machen, mußten zunächst noch einige leichte Umänderungen vorgenommen werden: Anstelle des Luftansaugrohres der *Diesel*-Maschine wurde ein Leuchtgas-Luft-Mischventil eingebaut von derselben Form, wie es die

dem die Maschine in Gang gesetzt war, der Elektromotor leer mit. Bei Messungen wurde der Riemen während des Ganges von der Scheibe heruntergeworfen.

In die Bohrung für das auf diese Weise überflüssig gewordene Anlaßventil wurde zunächst eine Zündkerze eingebaut; es stellte sich aber im Laufe der Versuche heraus, daß diese, trotzdem verschiedene Formen gewählt wurden, nicht befriedigend arbeitete. Deshalb wurde gegen Schluß der Versuche eine Abreißzündung eingebaut. Den Strom für die elektrische Zündung lieferte ein gewöhnlicher *Bosch*-Apparat, der neben der Steuerwelle zu sehen ist.

Zum Bremsen wurde ein Stahlband benutzt, welches durch Flügelschrauben, die auf dem auf dem Schwungrad liegenden horizontalen Balken auflagen, angezogen werden

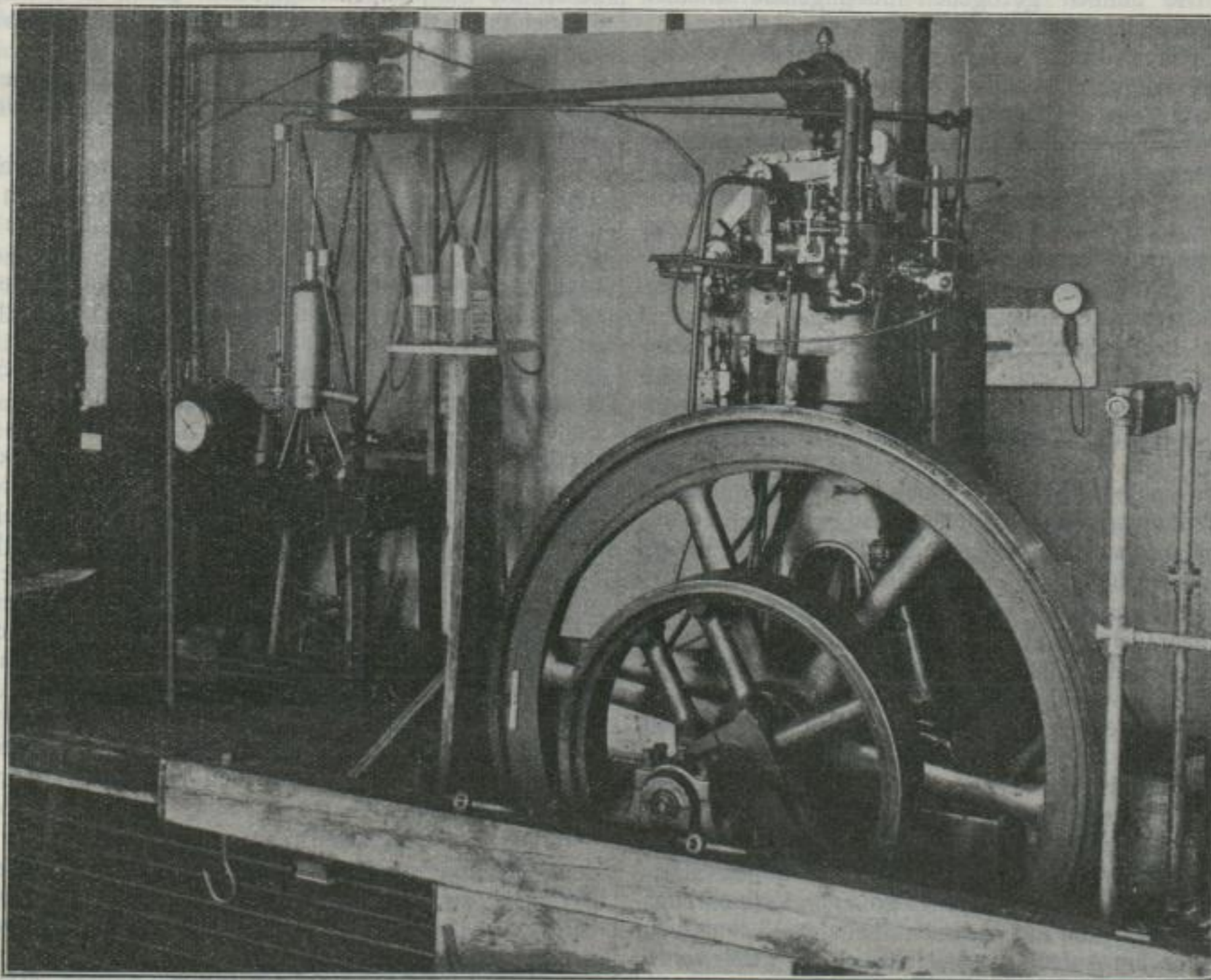


Fig. 1.

Firma, der die Maschine gehörte, bei ihren Leuchtgasmaschinen von 8 PS normal benutzt. Dieses Mischventil war für Quantitäts- und Qualitätsregulierung eingerichtet, indem sowohl eine Drosselklappe in der Luftleitung als auch ein Drosselhahn in der Gasleitung gleichzeitig vom Regler beeinflußt wurden. Das Gasabschlußventil in dieser Mischvorrichtung wurde durch ein Gestänge betätigt, welches vom Hebel des Haupteinlaßventils gesteuert wurde. Um den Hub dieses Ventils etwas kleiner zu machen, hatte ich, wie man auch auf dem Bild erkennt, den einen Hebel dieses Gestänges auf das Dreifache verlängert.

Da vorauszusehen war, daß die Maschine namentlich am Anfang der Versuche oft von außen würde angetrieben werden müssen, wurde auf dem Rost, auf dem die Maschine montiert war, ein Elektromotor aufgesetzt, von welchem die Maschine durch Riemen angetrieben werden konnte. Bei den meisten Versuchen lief, nach-

dem die Maschine nicht zu verdecken, ist der Balken während des Photographierens abgehoben und vor das Schwungrad gelegt. Der Hebelarm der Gewichte war genau 1 m. Zu weite Schwingungen des Balkens wurden durch feste Anschläge verhindert.

4. An die Stelle der Brennstoffpumpe der *Diesel*-Maschinen sitzt hier die kleine Wasserpumpe, welche das einzuspritzende Wasser fördert. Diese Pumpe hat mir viel Schwierigkeiten bereitet wegen ihren kleinen Abmessungen. Da bei den meisten Versuchen, wie weiter unten noch genauer angegeben wird, in einer Stunde rund 1 l eingespritzt wurde, so betrug das Hubvolumen der Pumpe nur 120 cbmm; vielfach wurden noch kleinere Wassermengen eingespritzt.

Die Pumpe war, wie das bei so kleinen Pumpen gewöhnlich der Fall ist, aus einem Bronzegußstück gebohrt. Sie arbeitete am Anfang der Versuche recht gut; aber nach einiger Zeit begann sie mit der Förderung