

Sie besteht aus einem liegenden, vorne offenen Cylinder mit einem Taucherkolben, von dessen Boden die Schubstange zur gekröpften Kurbel reicht.

Der Cylinder ist doppelwandig gegossen und mit Wasser gekühlt. Das Petroleum befindet sich rückwärts der Maschine in einem gesonderten Gefäße, in welchem ein Schwimmer mit einer Schraubenspindel niedergedrückt und dadurch die Höhe des Petroleumsniveaus geregelt und in Stand gehalten werden kann.

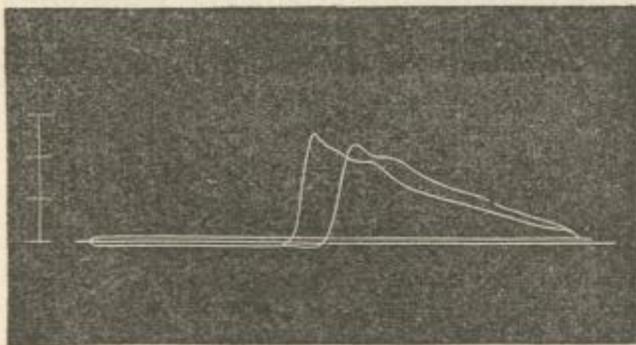
Von diesem Petroleumgefäße führt ein Rohr mit eingeschaltetem Rückschlagventil durch den Boden des Maschinencylinders, wo es an seiner freien Mündung rechtwinklich vor ein gleichfalls mit einem Rückschlagventil versehenes Luftrohr trifft.

Bildet nun der Kolben, zu Beginn seines Hubes durch das Schwungrad gezogen, hinter sich einen luftverdünnten Raum, so treten Petroleum und atmosphärische Luft durch die beiden Rohre ein und vermischen sich, indem die Mundstücke derart gebogen sind, daß sich beide Ströme kreuzen. Dieses Mischen ist ein mechanisches, das heißt, das Petroleum zerstäubt, wie man sich überzeugen kann, wenn man das herausgeschraubte Mundstück durch natürlichen Flüssigkeitsdruck und einen Blasbalg betreibt.

Das zerstäubte Petroleum füllt nun den Raum hinter den Kolben, mischt sich noch weiters mit Luft, welche durch eine andere Klappe zuströmt, und wird nach ungefähr $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{2}$ des Hubes durch eine Petroleum-Gasflamme entzündet, welche rechtzeitig entfacht und in den Cylinder geblasen wird. Das Entfachen geschieht einfach durch einen Puffer, den ein Daumen auf der Schwungrad-Welle gegen einen luftgefüllten Kautschukballen stößt. Der dadurch gebildete Luftstrom paßirt eine Schichte (specifischen leichten) Petroleums in einem eigenen kleineren Gefäße, schwängert sich mit dessen Dampf und gelangt selber brennbar über eine kleine fortwährend brennende Flamme vor den Cylinder. In der Cylinderwand öffnet sich mittlerweile eine Klappe und die einschlagende Flamme entzündet das bereits angefaugte Gemisch von zerstäubtem Petroleum und atmosphärischer Luft. Die auftretende Spannung wirft die Rückschlagventile zu und treibt nun den Kolben nach vorwärts.

Einige Percente vor Ende des Hubes überstreift der Kolben eine Auslaßöffnung, wodurch ein Theil des expandirten Gases entweicht und den Gegendruck zu Beginn des Rücklaufes losbringen hilft, was durch eine möglicherweise verspätet auftretende Explosion erschwert wäre.

Während des Anfaugens sowohl, als während des ganzen Rücklaufes, hat das Schwungrad allein die der Maschine aufgebürdete Arbeit abzugeben, während es solche nur während der Explosions- und Expansionsperiode empfängt. Cylinder- und Rad müssen daher groß und das Ganze trotzdem schwer werden, daß der Cylinder des Vorderdeckels und der Kolbenstange entbehrt und eine weitere Führung als bloß am Umfange des Taucherkolbens entfällt.



Der Cylinder der von mir untersuchten Maschine maß 220 Millimeter Durchmesser und der Kolben machte 0.380 Meter Hub. Bei 70 Umdrehungen des Schwungrades zeigte sich bei einem unter Druck durchlaufenen Arbeitsweg von 0.215 Meter der mittlere Druck von 1.05 Atmosphären, was einer indicirten Arbeit von 1.33 Pferden entspricht.

Dieser Effect, von welchem 40 Percent auf die Bremse kamen, wurde mit einer Menge von 11 Kilogramm Petroleum per Stunde erhalten, wobei der Aufwand für die Entzündungsflamme (damals speciell Leuchtgas) nicht inbegriffen