

Internet: https://peter-hug.ch/06_0940

Main

mehr Der Schieber G ist in Fig. 5, 6 und 7 im Horizontalschnitt, in Fig. 8 im Vertikalschnitt dargestellt. Er besteht aus einer Platte mit den beiden Kanälen d und e, von denen der erstere das Gasgemisch in den Cylinder einzulassen, der letztere dasselbe zu entzünden hat. Dieser Schieber legt sich gut dichtend mit der die Ausmündungen des Kanals d enthaltenden vordern Seitenfläche gegen den am Boden des Cylinders befindlichen Schieberspiegel, während die gegenüberliegende hintere Seitenfläche, ebenfalls gut dichtend, durch die Deckplatte H bedeckt wird, welche durch die Federn I an den Schieber angepreßt wird. Der Schieberspiegel zeigt zwei Öffnungen a und g, von denen die eine a, wie schon erwähnt, in den Cylinder leitet, während die andre g in die Höhlung h führt, welche durch das Rohr i (Fig. 4) mit der atmosphärischen Luft außerhalb des Gebäudes kommuniziert.

In der in Fig. 5 gezeichneten Stellung des Schiebers kann daher zunächst Luft in den Cylinder einströmen. Um nun diese Luft mit Gas zu mischen, befindet sich in der hintern Seitenfläche des Schiebers eine Reihe kreisförmiger Öffnungen k, welche mit dem Kanal d kommunizieren und welche vor eine in der Deckplatte H ausgesparte Kammer l treten können, die ihrerseits mit dem Einlaßventil des Gases in Verbindung steht. Ist also das Einlaßventil offen, so wird in der in Fig. 5 gezeichneten Schieberstellung ein Gemisch von Gas und Luft, ist das Einlaßventil geschlossen, nur Luft in den Cylinder eintreten. Die Entzündung des in den Cylinder eingetretenen Gasgemisches bewirkt der Kanal e des Schiebers und zwar in der Weise, daß zuerst Gas und etwas Luft in den Kanal gelangen, hierauf entzündet und in brennendem Zustand vor die Einlaßöffnung a des Cylinders gebracht werden.

Zur Füllung des Kanals e mit Gas dient die in der Deckplatte angebrachte Nute m, welche durch die dazu rechtwinkelige Nute n mit einem Gasleitungsrohr o in Verbindung steht, und welche, wie Fig. 5, 6 und 7 lehren, den Kanal e so lange mit Gas versorgt, bis derselbe mit dem Einlaßkanal a zu kommunizieren beginnt (Fig. 7). Die Entzündung des in den Kanal e einströmenden Gases besorgt eine Gasflamme p, welche durch das Rohr q gespeist wird und in einer die Deckplatte H durchbrechenden Öffnung r brennt, die mit dem Kanal e bis kurz vor der in Fig. 7 gezeichneten Schieberstellung kommuniziert.

Die zum Brennen erforderliche Luft tritt durch die Öffnung s der Deckplatte in den untern Zweig des Kanals e ein (Fig. 8), während die Entzündungsflamme p durch den an die Deckplatte angegossenen kleinen Schornstein t mit Luft versorgt und durch denselben zugleich gegen Zufälligkeiten, welche das Auslöschten bewirken könnten, geschützt wird. Das Einlaßventil befindet sich in einer vertikalen Scheidewand der an den Cylinderbogen angegossenen Kammer K, deren eine Abteilung durch den Hahn L mit der Gasleitung in Verbindung steht, während die andre Abteilung durch das Rohr M mit der in der Deckplatte H ausgesparten Kammer I kommuniziert. Der Stiel des kegelförmigen Ventils geht durch die Wand der Kammer hindurch und ist mit einer Spiralfeder ausgestattet, welche das Ventil stets geschlossen hält. Die Eröffnung erfolgt in dem geeigneten Moment dadurch, daß der vertikale Arm des Winkelhebels N den Stiel des Ventils, dem Federdruck entgegen, in die Kammer hineinschiebt (Fig. 4).

Das ebenfalls kegelförmige Auslaßventil ist in der horizontalen Scheidewand der an den Cylinder angegossenen Kammer O angebracht, deren obere Abteilung direkt in den Cylinder mündet, während an die untere Abteilung sich das Rohr P zur Ableitung der Verbrennungsprodukte anschließt. Der Stiel des Ventils geht durch den Boden der Kammer hindurch und ist unter demselben mit dem einen Arm eines doppelarmigen Hebels Q verbunden (Fig. 4), welcher durch die Spiralfeder R stets in der Lage erhalten wird, bei welcher das Ventil geschlossen ist.

Durch eine entsprechende Bewegung des Hebels kann das Ventil in dem geeigneten Moment geöffnet werden. Was endlich die Bewegung der drei Steuerungsteile, nämlich des Schiebers, des Einlaß- und Auslaßventils, betrifft, so werden dieselben von der Steuerungswelle T abgeleitet, welche ihre Umdrehung durch Vermittelung des konischen Räderpaars UV von der Kurbelwelle empfängt. Zur Bewegung des Schiebers dient die am Ende der Steuerungswelle T angebrachte Kurbel S, deren Zapfen in ein Gleitstück gesteckt ist, welches sich in einem Schlitz des Schiebers (Kurbelschleife) verschieben kann. Behufs Bewegung der beiden Ventile ist die Steuerwelle mit zwei Daumenscheiben x und y ausgestattet, von denen die eine (x) auf den Winkelhebel des Einlaßventils, die andre (y) auf den Hebel des Auslaßventils einwirkt.

Wie aus Fig. 2 zu erkennen, ist das konische Räderpaar, durch welches die Steuerwelle von der Kurbelwelle umgetrieben wird, so beschaffen, daß zu je einer Umdrehung der Steuerwelle zwei Umdrehungen der Kurbelwelle erforderlich sind; es werden daher zu jedem Spiel der Steuerung zwei volle Spiele des Kolbens gehören. Endlich ist noch zu bemerken, daß, wenn man die Schieberkurbel mit der Hauptkurbel in dieselbe Ebene gelegt denkt, die erstere der letztern um 135° vorausseilt. Die gegenseitige Lage der beiden Kurbeln wird dann durch Fig. 9 veranschaulicht, in welcher der größere Kreis den Warzenkreis der Hauptkurbel, der kleinere Kreis den der Schieberkurbel bedeutet, und in welcher sämtliche zusammengehörige Lagen der beiden Kurbeln mit den übereinstimmenden Zahlen I, 1; II, 2 etc. bezeichnet sind.

Die Wirkungsweise der Maschine ist folgende. Stellt man sich so auf, daß das Gesicht dem Schieber zugekehrt ist, und befindet

Internet: https://peter-hug.ch/06_0940

sich der Kolben in seiner innersten Stellung in der Nähe des Cylinderbodens, der Kurbelstellung I entsprechend, so hat der Schieber beinahe seine äußerste Lage links erreicht, bei welcher die Kommunikation der beiden Kanäle a und g beginnt. Zugleich wirkt der Daumen x auf den Winkelhebel N und öffnet dadurch das Einlaßventil für Gas. Wenn sich nun die Kurbel von I nach II bewegt, so vollführt der Kolben einen einfachen Hub und erreicht das vordere offene Ende des Cylinders, während die Schieberkurbel von 1 nach 2 geht und den Schieber bis gegen Ende des Kolbenhubes bei geöffnetem Einlaßventil die Einströmung des Gasgemisches gestattet. Das Auslaßventil ist während dieses ganzen Kolbenhubes geschlossen und bleibt auch geschlossen während des Kolbenrückganges, wobei die Kurbel von II nach I und die Schieberkurbel von 2 nach 1a gelangt. In dieser Periode des Kolbenrückganges werden die Kanäle a und g vom Schieber verdeckt, die Kammer e des Schiebers indessen wird durch die Nute m mit Gas gefüllt und befindet sich in Kommunikation mit den Durchbrechungen r und s (Fig. 8) der Schieberdeckplatte H, so daß die Flamme p das in der Kammer e befindliche Gas entzündet. Da alle in den Cylinder führenden Kanäle und Ventile während des Kolbenrückganges geschlossen sind, so wird das im Cylinder befindliche Gasgemisch auf etwa die Hälfte seines ursprünglichen Volumens

Quelle: **Meyers Konversations-Lexikon, 1888**; Autorenkollektiv, Verlag des Bibliographischen Instituts, Leipzig und Wien, Vierte Auflage, 1885-1892;6. Band, Seite 940 im Internet seit 2005; Text geprüft am 7.5.2008; publiziert von Peter Hug; Abruf am 22.9.2018 mit URL:

Weiter: https://peter-hug.ch/06_0941?Typ=PDF

Ende eLexikon.