

den Hebel l und mit dem andern an den Hebel i oder i¹ befestigte Schnur j, j¹ geführt ist; o sind Hervorragungen an der Kolbenstange l¹, die bei Hebung der Stange den mit dem Theile q verbundenen Hebel p heben; dieser Hebel tritt in eine an dem Hebel f befindliche Oeffnung x und setzt den letztern mit in Bewegung; s ist eine an dem Ende des Hebels p befindliche Klaue, welche die Hebel t, t¹ abwechselnd in die Höhe hebt; u, u¹ Hebel, die an der Achse der Hebel t, t¹ befestigt sind und die Bewegung auf die Stangen v, v¹ der Ventile a, a¹ übertragen.

Nachdem ich im Vorhergehenden die allgemeine Anordnung des Systems beschrieben, komme ich zur Beschreibung der Methode, wie der luftleere Raum der Reihe nach in der Abtheilung erzeugt wird, ehe der Zug an dieser Stelle ankommt, sowohl in der einen als auch in der andern Richtung. Die Triebröhre kann nämlich in eine beliebige Anzahl Abtheilungen von ungefähr 550 Yards getheilt werden. Die Seitenröhre B steht immer mit dem luftentleerenden Apparate in Verbindung und wird stets in einer Luftverdünnung von 6—8 Zollen erhalten. Die Anordnung der Theile ist folgende: 1) das Vacuum in der Röhre B; 2) der atmosphärische Druck in der Röhre A; 3) die Hähne K, K¹ geschlossen, die Ventile a, a¹ geschlossen, die Platte D offen. Bei diesem Zustande befindet sich der Kolben C des Cylinders unten und der Hebel f, f in seiner mittleren Lage, wo er die Verbindung zwischen der atmosphärischen Luft und dem Cylinder E vermittelt. Der Mechanismus tritt, wenn der Zug nach der einen Richtung geht, vermittelt des kleinen Hahns K, und wenn er nach der entgegengesetzten Richtung geht, vermittelt des Hahnes K¹ in Wirksamkeit. Durch Oeffnung des Hahnes K¹ mittelst der Schnur j wird zwischen der Seitenröhre und dem oberen Theile des Cylinders E eine Verbindung hergestellt; gleichzeitig mit dem Anziehen der Schnur j wurde jedoch der Hebel durch die Verbindungsstange g¹ gehoben; dieser Hebel setzt den Schieber e, welcher die Communication der äußeren Luft mit der Pumpe F abschließt, in Bewegung und zieht den Hebel p nach derselben Seite. Sobald das Vacuum oberhalb des Kolbens hergestellt ist, wird er und mit ihm das Schieberventil D gehoben. Um die Triebröhre querüber zu verschließen, kommen die Hervorragungen o mit dem Hebel p in Berührung, dieser hebt den Hebel t und öffnet das Ventil a mit Hilfe des Arms a¹ und des Theiles b¹. Auf diese Weise kann das Ventil nicht eher geöffnet werden, als bis der Schieber D beinahe ganz geschlossen ist. Wird der Hahn K¹ durch Anziehen der Schnur j¹ geschlossen, so werden die Hebel f, f durch die Verbindungsstange g¹ in ihre Mittellage gebracht, der Schieber e kommt in Bewegung und die