

# **Badische Landesbibliothek Karlsruhe**

**Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe**

## **Der Maschinenbau**

**Redtenbacher, Ferdinand**

**Mannheim, 1863**

Expansion mit zwei Kammern, zweiter Fall

[urn:nbn:de:bsz:31-270981](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-270981)

bleibt der Schieber bis der Kolben diejenige Stellung 1, erreicht hat, bei welcher die Absperrung eintreten soll, in diesem Moment tritt die Stellung

- B) ein. Links Absperrung, rechts freies Ausströmen. Diese Stellung bleibt bis an das Ende des Schubes, dann geht der Schieber plötzlich in die Stellung
- C) Rechts Dampfeinströmung, links freies Entweichen. So bleibt der Schieber, bis wiederum die Absperrung erfolgen soll. Dann begibt sich der Schieber in die Stellung
- D) Links Ausströmung, rechts Absperrung und bleibt bis an's Ende des Schubes, wo er wiederum nach A geht.

Der Schieber kann sich nicht kontinuierlich bewegen, er muss zweimal nach rechts und zweimal nach links rücken. Die ersteren dieser Bewegungen sind kleiner als die letzteren. Hierzu ist eine unrunde Scheibe nothwendig, ähnlich derjenigen, welche in den Bewegungsmechanismen Seite 15 erklärt wurde.

#### Expansion mit zwei Kammern, erster Fall. Tafel XXVIII., Fig. 1.

Die eigentliche Dampfkammer ist durch eine Zwischenwand in zwei Kammern getheilt. In dieser Zwischenwand ist eine rechtwinklige Oeffnung angebracht, an welcher ein einfacher Schieber vermittelt eines Excentrums hin und her bewegt wird. In der einen Kammer wirkt ein durch ein Excentrum bewegter gewöhnlicher Schieber. Die Expansion geschieht, indem der Expansionsschieber  $\Lambda$  die Oeffnung der Zwischenwand bedeckt. Beide Schieber gehen voreilend. In seiner mittleren Stellung fällt das Mittel des Expansionsschiebers mit dem Mittel der Oeffnung zusammen. Wenn der Schieber nach rechts geht, ist es das rechte, wenn er nach links geht, ist es das linke Ende, das die Absperrung hervorbringt. Indem man die Bewegungslänge des Schiebers und seinen Voreilungswinkel ändert, kann der Expansionsgrad innerhalb sehr weiter Grenzen geändert werden. Diese Einrichtung ist gut und wird oftmals gebraucht.

#### Expansion mit zwei Kammern, zweiter Fall. Tafel XXVIII., Fig. 1.

Diese Einrichtung unterscheidet sich von der vorhergehenden im Wesentlichen nur dadurch, dass der Expansionsschieber bei einem Spiel des Vertheilungsschiebers zweimal spielt, was dadurch bewirkt wird, indem die Drehungsaxe des Excentriks des Expansionsschiebers bei einer Umdrehung der Dampfkurbel zwei Umdrehungen macht. Das Expansionsexcentrum kann daher nicht auf der Kurbelwelle angebracht werden, sondern muss auf eine besondere Axe befestigt werden, die durch eine Räderübersetzung von

der Kurbelwelle aus bewegt wird. Die Absperrung geschieht hier stets durch das gleiche Schieberende.

**Expansion mit zwei aufeinander laufenden Schiebern, erster Fall.** Tafel XXVIII., Fig. 2. *a* der Vertheilungsschieber, *b* und *c* die Expansionschieber. *b* und *c* gehen mitsammen, können aber gegen einander verstellt werden. Der Vertheilungsschieber wird durch ein voreilend gestelltes Excentrum bewegt. Die Expansionschieber werden durch ein zweites ebenfalls voreilend gestelltes Excentrum bewegt. Beide Excenter machen gleich viel Umdrehungen und können von der Kurbelwelle aus bewegt werden. Wenn die Schieber *b* und *c* die Oeffnungen in *a* überdecken, ist die Absperrung vorhanden. Aendert man die Distanz der Schieber *b* und *c*, so wird der Expansionsgrad geändert. Auch diese Einrichtung ist gut und wird oftmals angewendet.

**Expansion mit zwei aufeinander laufenden Schiebern, zweiter Fall.** Tafel XXVIII., Fig. 3. Bei dieser Anordnung werden die Expansionschieber nicht durch einen Mechanismus bewegt, sondern dadurch, dass sie in der Mitte an einen Ansatz *a* und bei *e* und *f* an die Wände der Dampfkammer anstossen. Die Expansionschieber *b* und *c* liegen nämlich auf dem Vertheilungsschieber *a*, werden gegen denselben durch den Dampf angedrückt und werden durch den Vertheilungsschieber bei dessen Hin- und Herbewegung mit fortgenommen, bis sie entweder an den mittleren Ansatz *a* oder an die Wände der Dampfkammern stossen, was sie zum Stillstehen bringt, während der Vertheilungsschieber fort geht. Hierdurch geschieht die Verschiebung der Expansionschieber gegen den Vertheilungsschieber.

#### Der Condensationsapparat.

**Beschreibung der gewöhnlichen Apparate.** Vorzugsweise zwei Anordnungen von Condensationsapparaten werden bei den Dampfmaschinen angewendet: die *Watt'sche* und die *Maudslay'sche*. Bei ersterer, Tafel XXVIII., Fig. 4, stehen der Condensator und die Luftpumpe nebeneinander in der Kaltwassercysterne, bei letzterer, Fig. 5, ist die Stellung dieser drei Gefässe eine concentrische. Für die Funktionen des Apparates sind beide Anordnungen gleichwerthig. Die *Watt'sche* Anordnung ist minder gefällig als die *Maudslay'sche*, dafür aber leichter zugänglich. Der letztere dieser