

Röhre C wird nun die Hebelwirkung im entgegengesetzten Sinne erfolgen, und der Dämpfer f sich öffnen. H ist die Expansionsröhre; sie ist, wenn der Apparat sich abgekühlt hat, ganz leer. Wird das Wasser erhitzt, so erleidet es eine beträchtliche Ausdehnung oder Zunahme am Volumen. Um nun gegen ein Bersten der Röhren, welches stattfinden würde, wenn das Wasser dicht eingeschlossen wäre, sicher zu seyn, ist die Expansionsröhre mehr als hinreichend weit gemacht, um alles Wasser zu fassen, welches in Folge der Expansion verdrängt werden möchte. I ist die Röhre, durch welche die Warmwasserröhren mit Wasser gefüllt werden. Die Höhe dieser Röhre bestimmt das Niveau des Wassers in dem Apparate.

Die Figuren 5, 6, 7 und 8 erläutern einige Modificationen meines Apparates, welche dazu dienen, Dampf von außerordentlicher Spannung für Dampfgeschütze und andere Zwecke zu erzeugen.

Fig. 5 zeigt einen Dampferzeuger oder Generator in seiner einfachsten Gestalt. A die Warmwasserröhre; sie ist die Fortsetzung einer im Ofen schlangenförmig gewundenen Röhre, wie die in Fig. 4 dargestellte. B eine weitere Röhre, welche das zu verdampfende Wasser enthält. Diese Röhre ist mit beiden Enden an die Warmwasserröhre geschweißt. Das warme Wasser fließt abwärts und theilt seine Wärme dem es umgebenden Wasser mit. C die von der Druckpumpe herführende Röhre, durch welche der Generator mit Wasser gespeist wird. D die Dampfröhre.

Fig. 6 zeigt eine Verbindung mehrerer solcher gemeinschaftlich wirkender Dampferzeuger. A, A die weiten oder äußeren Röhren, welche rings um eine Centralröhre von gleichem Durchmesser senkrecht angeordnet sind, und oben und unten mittelst kleiner Röhren a, a mit derselben in Communication stehen. Die Centralröhre ragt einige Fuß über die Dampferzeugungsröhren hervor, wobei diese Verlängerung die Stelle einer Dampfkammer oder eines Sammelbehälters vertritt, während ihr unterer Theil den sie umgebenden Röhren als Wasserreservoir dient. C, C sind die zur Circulation gehörigen Warmwasserröhren; ihre oberen Enden stehen mit der kreisförmigen Bertheilungsröhre D und ihre unteren Enden mit einer ähnlichen Röhre E in Verbindung. Die Röhren D und E vereinigen sich, die eine mit dem oberen, die andere mit dem unteren Theil der schlangenförmig gewundenen Heizung. Von dieser steigt das heiße Wasser in die Bertheilungsröhre D, strömt zwischen den Röhren C, C abwärts in die Röhre E und kehrt in den unteren Theil der Heizwindungen zurück. Die Wärme des circulirenden Wassers aber theilt sich dem Wasser in den Dampferzeugungsröhren mit, von welchen die Röhren C, C umgeben sind. F die Röhre, durch welche der Generator mit Wasser