

Niederdruckzylinder ruhen auf einem die Gleitbahnen 1 für die Kreuzköpfe tragenden Ständer, der mit der Grundplatte zusammengegossen und an seiner Vorderseite durch zwei Säulen unterstützt ist. Jeder Zylinder ist seitlich mit vier in einer Ebene liegenden Ventilen versehen, von denen die beiden Einlaßventile 2, 2 und die beiden Auslaßventile 3, 3 untereinander liegen. Zwischen den Ein- und Auslaßventilen befindet sich je ein Bock 4, 5, der das Lager für die die Steuernocken tragenden Wellen 6, 7 bildet. Zur Steuerung der beiden Ein- und Auslaßventilpaare dient je eine aus zwei Nocken zusammengesetzte Scheibe, von der stets nur die obere oder die untere Hälfte arbeitet. Diese Scheibe überträgt die Steuerbewegung unter Vermittlung von Rollen auf die Ventilspindeln. Der Antrieb der Steuerwellen 6, 7 erfolgt durch die Exzenterstangen 8, 9 von den auf der Kurbelwelle sitzenden Exzentern 10, 11 aus, von denen die ersteren die Einlaß-, die letzteren die Auslaßventilpaare steuern. Diese Exzenter sitzen mit Ausnahme des die Einlaßventile des

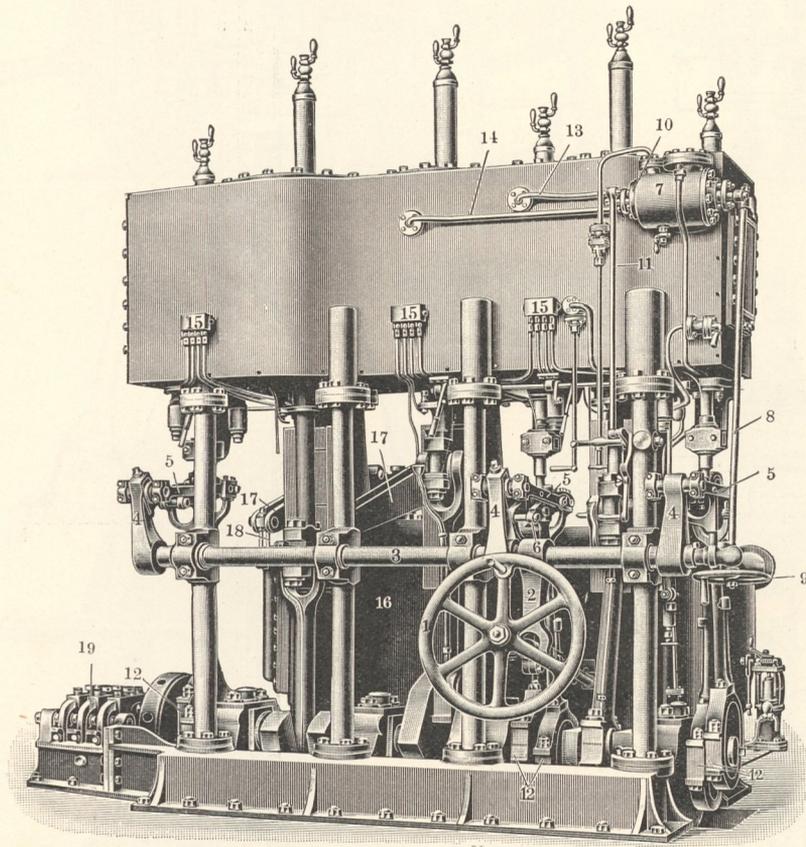


Fig. 165. Stehende Dreifachexpansions-Schiffsmaschine.

Hochdruckzylinders steuernden Exzenter fest auf der Kurbelwelle. Letzteres Exzenter wird von dem Beharrungsregler 12 (vgl. Lentzsteuerung S. 62) verstellt, der durch Handrad 13 während des Ganges auf verschiedene Umdrehungszahlen einstellbar ist. Das Absperrventil 15 wird durch ein auf der anderen Zylinderseite liegendes Kegelräderpaar 16 geöffnet bzw. geschlossen, das vom Maschinisten durch Drehen des auf der senkrechten Spindel 17 sitzenden Handrades 18 (Fig. 162) angetrieben wird. Nach Öffnen des Absperrventils strömt der durch 14 zugeführte Frischdampf durch die Kanäle 19 zu den Einlaßventilen 2 und durch das jeweilig geöffnete Einlaßventil und den Kanal 20 in den Zylinder, den er nach der Arbeitsleistung durch denselben Kanal, aber durch das entsprechende Auslaßventil 3 wieder verläßt. Hierauf

strömt er durch 21 und nach Öffnung des Einlaßventils durch den Kanal 22 in den Niederdruckzylinder, aus dem er durch 23 ins Freie oder in einen Kondensator abgeführt wird. Die Zylinder sind nicht geheizt, sondern lediglich von einem Blechmantel 24 umgeben, wobei der Raum zwischen Mantel und Zylinder mit einem schlechten Wärmeleiter ausgefüllt ist. Zur Inbetriebsetzung der Maschine dient ein Schaltwerk, das in einen in das Schwungrad eingegossenen Zahnkranz 25 eingreift. Bei hochgespanntem Dampf (10 at und darüber) und großen Leistungen finden vorteilhaft die *Dreifach-Expansionsmaschinen* Verwendung, die bis zu den größten Abmessungen gebaut werden. Sie empfehlen sich namentlich für wenig veränderliche Kraftleistungen, bei denen es auf größtmögliche Dampfersparnis ankommt. Ohne Kondensation werden sie selten ausgeführt. Bei den liegenden Dampfmaschinen wird die Anordnung der Firma Gebr. Sulzer in Ludwigshafen a. Rh., bei der auf einer Seite der Maschine Hoch- und Mitteldruckzylinder hintereinander liegen (Tandemanordnung) und auf der anderen Seite der Niederdruckzylinder, bevorzugt (s. Fig. 149). Die Antriebskurbeln sind hierbei um 90° gegeneinander versetzt. Das Dampfabsperrentil befindet sich, wie aus Fig. 122 zu ersehen ist, in der Mitte auf der oberen Hälfte des Hochdruckzylinders; dessen Steuerung wird vom Regulator beeinflusst, der seinen Antrieb von der Steuerwelle aus