

Das wesentliche Merkmal des ersteren besteht darin, daß er lediglich aus zylindrischen Kesselteilen und einem dazwischen vertikal oder etwast geneigt stehend angeordneten Rohrbündel zusammengesetzt ist, das seinerseits in die gleichzeitig wellen- und stufenförmig gepreßten Patent-Garbeplatten 1 eingewalzt ist. Die von dem Kettenrost (System Dürr) kommenden Verbrennungsgase bestreichen zunächst die schräg aufwärts gerichteten Rohre, umspülen dann den Überhitzer 2 und gelangen nach Beheizung des senkrecht stehenden Rohrsystems in den Fuchs. Ober- und

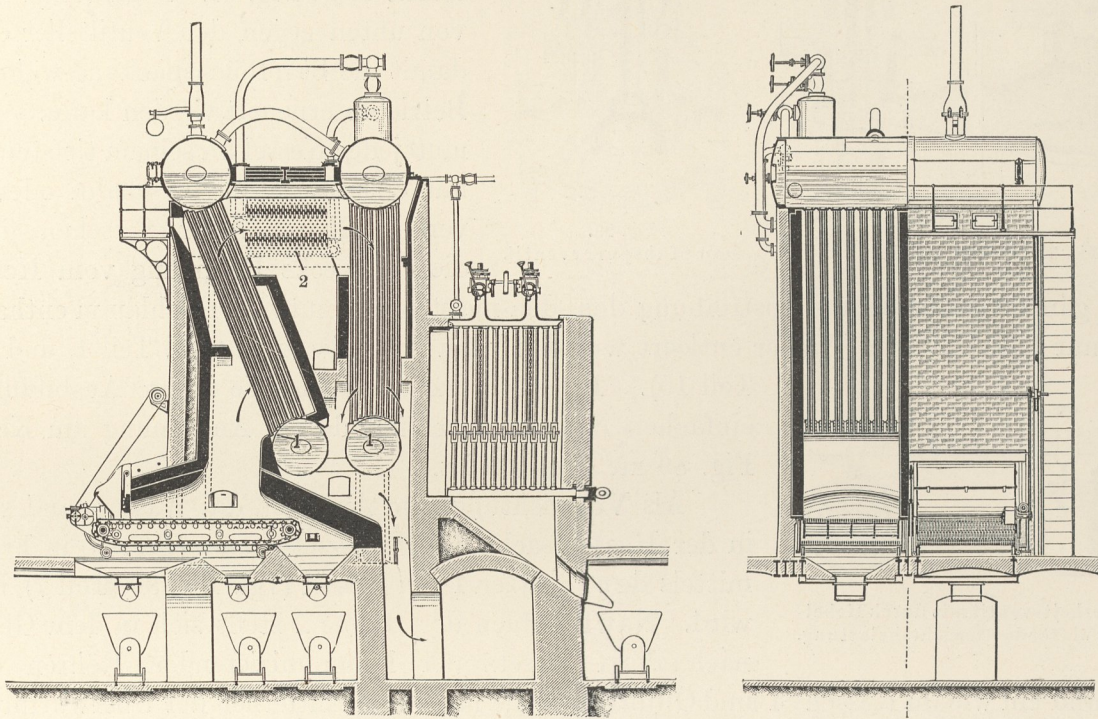


Fig. 90. Garbekessel der Düsseldorf-Ratinger Röhrenkesselfabrik.

Unterkessel stehen je durch Rohrstützen in Verbindung. Neben einem guten Wasserumlauf hat der Garbekessel den Vorteil, daß sich die Rohrsysteme nach unten ausdehnen können.

Ein Kessel mit gebogenen Wasserrohren ist schließlich der Schulz-Wasserrohrkessel (Fig. 91) der Germaniawerft in Kiel, der hauptsächlich in der Kriegsmarine Verwendung findet. Er besteht aus dem Oberkessel 1, einem Rohrsystem und drei Unterkesseln 2, die von einem Mantel umschlossen sind. An einigen (in der Figur durch stärkere Linien gekennzeichneten) Stellen bilden die Rohre dichte Wände, wodurch Züge entstehen, durch die die Heizgase in Schlangen nach oben ziehen. Der Wasserumlauf entsteht dadurch, daß das Wasser aus dem Oberkessel durch die vom Feuer am wenigsten getroffenen Rohre in die Unterkessel sinkt und durch die am stärksten beheizten Rohre wieder in den Oberkessel zurückströmt. Die ausgezogenen Pfeile deuten den Weg der Heizgase, die anderen den Wasserumlauf an.

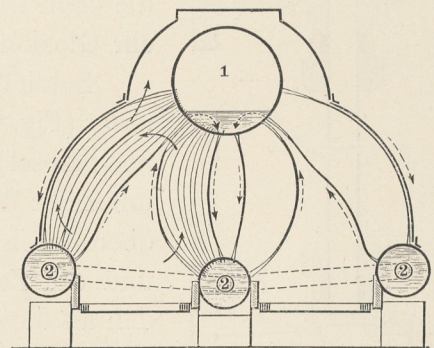


Fig. 91. Schulz-Wasserrohrkessel.

### III. Die Dampfkesselarmatur.

Man unterscheidet *feine* und *grobe* Dampfkesselarmatur. Zu ersterer gehören die Abschlußorgane für die Wasser- und Dampfwege und die Vorrichtungen zum Anzeigen des Wasserstandes und des Dampfdruckes, zu letzterer die Mann-, Hand- und Fahrlochverschlüsse, die Armaturstützen, das Feuergeschränk mit dem Rost und der Rauch- oder Essenschieber.

Durch das *Speiseventil* tritt das Speisewasser aus der Speiseleitung in den Kessel. Das