

sondern auch unten, wie an der Feuerthür und am Aschenloche durch Schweifsung verbunden. Ob der dadurch erreichte Vortheil die nicht unbedeutende Arbeit werth ist, dürfte zweifelhaft sein.

Fig. 7 Taf. 1 veranschaulicht einen sehr einfachen Kessel von *A. Pifre* in Paris (*D. R. P. Nr. 28576 vom 8. April 1884), welcher nur für sehr kleine Leistungen bestimmt und, um möglichst wenig Wartung zu erfordern, mit einem Füllschachte versehen ist. Der Kessel besteht nur aus zwei oben und unten durch Ringe verbundenen Cylindern *A* und *B*. Ueber den Kessel ist ein Cylinder *D* gestülpt, welcher einen Aufsatz *H* trägt, und in diesen ist das nach unten sich etwas erweiternde Füllrohr *I* eingehängt. Eine Rohrschlange *C*, deren beide Enden mit dem Kessel verbunden sind, dient als Rost. Als Brennstoff werden Kokes vorausgesetzt. Wenn auch in der Rohrschlange ein Wasserumlauf entstehen wird, kann dieselbe doch nicht von langer Dauer sein. Die Ausnutzung der Heizgase ist eine sehr mangelhafte, da die Heizfläche zu gering ist. Sollten die Gase auch den äußeren Cylinder *A* umspülen, so müßten dieselben wenigstens unten aus *D* statt aus dem Aufsatze *H* abgeführt werden.

Der in Fig. 12 Taf. 1 nach der *Revue industrielle*, 1884 S. 221 abgebildete Kessel von *C. Levet* kann aus dem gewöhnlichen *Field'schen* Kessel dadurch hergestellt werden, dafs man aus der Feuerbüchse, von deren Decke *G* die *Field'schen* Röhren herabhängen, einen Cylinder herausnimmt, die beiden übrig gebliebenen Theile durch je eine ebene Platte *D* bezieh. *E* abschließt und zwischen diese beiden Platten Rauchröhren einschaltet, welche die Wasserröhren concentrisch umgeben. Dadurch ist sowohl der Wasserraum, wie auch die Heizfläche vergrößert. Um die Ablagerungen von Kesselstein auf der Platte *D* zu vermeiden, ist in einiger Entfernung davon eine Ringplatte *J* angeordnet, welche eine Wasserströmung in der Richtung der Pfeile herbeiführen soll. Jedenfalls wird hier ähnlich wie bei den bekannten *Popper'schen* und anderen Einlagen¹ ein großer Theil der Niederschläge von der Platte *J* aufgefangen, wo dieselben nicht schädlich werden können. Behufs bequemer Reinigung kann der obere Theil des Kesselmantels abgenommen werden und zwar liegt die Theilfuge gerade in der Höhe der Platte *J*.

Ein dritter französischer Kessel von *A. de Dion, Th. Bouton und Ch. Trépardoux* in Paris (*D. R. P. Nr. 27725 vom 18. Oktober 1883) ist in Fig. 4 und 5 Taf. 1 dargestellt. Derselbe scheint aus einem in der *Revue industrielle*, 1884 S. 335 abgebildeten Kessel derselben Firma hervorgegangen zu sein. Letzterer besteht aus einem cylindrischen Doppelmantel, welcher mit einem in seiner Achse liegenden Rohre durch eine große Zahl radialer, enger und nach der Mitte etwas ansteigender Rohre verbunden ist. Dieser Kessel mußte wegen seines kleinen Dampf-

¹ Vgl. 1869 191 * 263. 1876 220 174. 367. 222 92. 1878 228 * 205.