

Hammers entweichen ließ. Die Hebel der Ventile  $s$  und  $s'$  sind auf der Figur nicht angegeben und eben so wenig derjenige, dessen Zweck es ist die Stange  $F$  zu bewegen, um unnütze Verwicklung und Undeutlichkeit der Abbildung zu vermeiden; sie befinden sich, wie auch der Hebel  $l$ , im Bereiche der Schmiede, welche das Stück auf dem Amboss drehen und wenden.

Fig. 11 ist ein senkrechter Durchschnitt des ganzen Hammers; Fig. 12 sind Projectionen des Theiles  $F$ , und Fig. 13 ist ein horizontaler Durchschnitt nach  $CD$  der Fig. 11.

Das Gewicht der bis jetzt von den Hrn. Guillemin und Minary construirten Stempelhammer variirt zwischen 150 und 900 Kilogr.; der hier beschriebene ist einer von den erstern und war zu Paris ausgestellt.

Die Menge des zur Füllung des Apparates erforderlichen Oeles beträgt etwa 15 Liter. Das bei jeder Hammerschwingung verdrängte Del beträgt 1,5 Liter. Der Delverlust ist gering und beläuft sich im Monat auf kaum 1 Liter, selbst dann, wenn der Hammer im ununterbrochenen Betriebe ist. Die Reibungen sind natürlich unbedeutend und die plötzlichen Querschnittsveränderungen in den Delcanälen und der Pumpe sind auf ihren geringsten Ausdruck zurückgeführt. Dieser Hammer kann 120 Schläge in der Minute machen und (wenn man geeignete Bahnen einsetzt) z. B. benutzt werden um Stäbe von 0,10 Met. (4 Zoll) im Quadrat auszurecken, Kesselbleche zu lochen, kurz eine Menge von Maschinentheilen zu bearbeiten. Ein solcher Hammer kostet 4000 Francs.

Die Hrn. Guillemin und Minary verwenden seit mehreren Jahren in ihrer Maschinenbauanstalt zu Casamène zwei solche Stempelhammer, wovon der eine dem hier beschriebenen gleich ist, der andere aber 900 Kilogr. wiegt. Obgleich sie täglich im Betriebe stehen, haben sie doch bis jetzt nur weniger Reparaturen bedurft. Der Berichterstatter hat sich wiederholt überzeugt, wie sehr das Schmieden durch die hier beschriebenen Einrichtungen erleichtert worden ist und wie bedeutend die Vorzüge dieses Hammers gegen die übrigen bekannten Arten sind.