

dichtet. Durch die Berührung mit der eingeführten Luft, welche sich bei der Temperatur, auf welche der Behälter erhitzt ist, zu sättigen sucht, vermindert sich dieses Wasser nach und nach und verschwindet schliesslich gänzlich. Man erhält das Wasser beständig auf derselben Höhe durch Benutzung des Injectors zum Ansaugen von Wasser, was mit Hilfe eines vom Bottiche *R* abgezweigten Rohres *f* geschehen kann. Die Hähne *r*, *r*<sub>1</sub> und *r*<sub>2</sub> dienen zur Regelung des Zuflusses von Luft und Wasser.

## Ueber Neuerungen an Lochapparaten.

Patentklasse 49. Mit Abbildungen auf Tafel 2.

Bei Lochapparaten für *kleinere* Werkstätten wird das Abbrechen der Stempel schwerer empfunden als in gröfseren Fabriken, da dort gewöhnlich Hilfsmaschinen zur Herstellung neuer Stempel fehlen und die Beschaffung neuer Stempel mit Umständlichkeiten verknüpft ist. Die *Chemnitzer Blechbearbeitungsmaschinenfabrik Richard Wagner* in Chemnitz (\*D. R. P. Nr. 32803 vom 7. März 1885) hat deshalb an Lochapparaten eine Einrichtung getroffen, durch welche einem öfteren Abbrechen der Stempel vorgebeugt und gebrochene Stempel leicht ersetzt werden sollen. Es sind gedrehte *Stempel* nicht erforderlich und wird für dieselben *gezogener Rund- oder Profilstahl*, welcher käuflich leicht zu haben ist, verwendet, so dafs auch in ganz kleinen Werkstätten jeder Arbeiter die Stempel selbst anfertigen kann. Von dem Stahlstabe werden Stücke abgeschnitten, an deren einem Ende dann ein kleiner Kopf angestaucht wird. Nachdem diese Stahlstücke *a* gehärtet sind, werden sie, wie aus Fig. 13 und 14 Taf. 2 zu entnehmen ist, als Stempel in die Patrone *b* eingesetzt, so dafs der darauf eingesteckte Pfropfen *c* die erweiterte Bohrung der Patrone ausfüllt. Zum bequemen Einsetzen der Patrone ist der Schlitten des Lochapparates mit der Aussparung *g* versehen, in welche das leicht herausnehmbare Füllstück *f* (Fig. 15 Taf. 2) eingeschoben wird; an letzteres kann die verschiebbare Platte *d* mittels der Flügelschraube *e* leicht fest geklemmt werden, um das Füllstück am Herausfallen aus dem Stempelschlitten zu verhindern. Der Schlitten bewegt sich in einer leicht nachstellbaren Schwalbenschwanzführung, welche selbst nach jahrelangem Gebrauche ein Lockerwerden des Schlittens nicht zulassen soll. Der unbrauchbar gewordene Stempel läfst sich durch einen sehr billigen neuen Stempel in weniger als einer Minute Zeit ersetzen.

Zum Lochen von Werkstücken, die ihrer Gröfse wegen schwer zu handhaben sind, wie z. B. von *Blechen* zu *Kühlschiffen* und anderen Behältern, haben *Aug. Taeschner* und *Franz Fischer* in Berlin (\*D. R. P. Nr. 33527 vom 17. April 1885) einen *tragbaren Lochapparat* entworfen, bei welchem Stempel und Matrize sich während der Arbeit gegen einander bewegen. Dabei ist der Apparat so eingerichtet, dafs der Arbeiter