

halter  $C$  mit einer entsprechenden Anzahl Stempel  $S$ , welche durch Lineale  $D$  geführt werden. Der Stempelhalter  $C$  ist durch Schrauben mit dem Gufsstück  $C_1$  verbunden, welches in einer Nuth das Widerlager  $E$  für die Stempelköpfe aufnimmt. Eine bei Auswechslung beschädigter Stempel leicht lösbare und herausnehmbare Schiene  $F$  vollendet den Obertheil der Maschine. Die Matrizen  $M$  liegen in Nuthen des Gestelles  $A$ , welches über denselben noch Führunglineale  $D$  für die Stempel trägt und gleichzeitig die rahmenförmige Führung  $PP_1$  für das Druckwerk sichert. Das zu verarbeitende Blech wird zwischen die Stempelführung  $D$  und die Matrize  $M$  eingelegt. Die Matrize selbst besteht aus einem Rahmen  $N$  mit Lagern für eine Anzahl gehärteter Stahlstückchen, in welche die entsprechenden Gegenöffnungen eingearbeitet sind.

Die zu benutzenden Stempel erhalten bei rechteckigem Querschnitt einen Fufs, welcher lang genug ist, um nach erfolgtem Durchstoß die Matrize noch ausfüllen zu können, während der Uebergang vom Fufs zum Schaft — wie aus Fig. 9 zu ersehen — entweder konisch, oder treppenförmig verläuft. Die Stempel  $Z$  (Fig. 9) erlauben ferner das Stanzen paralleler versetzter Löcher, da ihre Einschnitte in der Mitte der Stegbreite zwischen zwei Löchern entsprechen; die Arbeit mit diesen Stempeln ist derart, daß der Theil  $a$  ein neues Loch stanzt, während  $b$  in das soeben hergestellte Loch eintritt, um dessen Zudrücken durch den benachbarten Stempel zu verhindern.

Sollen stärkere Bleche gelocht werden, für welche diese Stempel nicht widerstandsfähig genug sind, so werden zwei Stempel nach einander benutzt, deren erster ( $V$  und  $Y$  Fig. 9) einen kräftigeren stumpfen Kopf besitzt und ein Loch von dem Durchmesser seines Scheitels bildet, während der zweite ( $X$  und  $W$  Fig. 9) das Loch in der gewünschten Glätte und Form herstellt. Beide Arten Stempel arbeiten dann nach einander in der Maschine; da jedoch bei Beginn der Arbeit für jedes Blech die dünnen Fertigstempel noch kein von den Vorstempeln gebildetes Loch vorfinden und abbrechen würden, wenn sie auf das volle Blech treffen, so wird das Widerlagerlineal  $E$  für diesen Fall in kleine Stücke zerlegt und die über den Fertigstempeln befindlichen Stücke bis nach Bildung der ersten Lochreihe herausgenommen; die Fertigstempel können demnach um die Dicke der Stücke  $E$  ausweichen. (Vgl. *Pellenz* 1881 242 67.)

*Mg.*

## Ellipsograph von L. Bigge in Köln.

Mit Abbildungen auf Tafel 19.

Die ziemlich große Zahl der verschiedenen, mit wenig Berechtigung als „Zirkel“ bezeichneten Ellipsographen wurde von *L. Bigge* in Köln abermals vermehrt. Wie aus Fig. 13 und 14 Taf. 19 ersichtlich, besteht