

genaue Einstellung des unteren Zirkelmessers das Lager *d* mittels Stellschraube *f* zu regeln. Der am festen Stabhorn *g* stellbare Schlitten *h* trägt den U-Bügel *k* nicht in fester Lage wie gewöhnlich, sondern derselbe sitzt mittels einer Kreisaufgabe *i* drehverstellbar auf dem Hornschlitten *h*. Dadurch wird die Achsenlage der Klemmscheiben *l* und *m* gegen die Achsenebene der Zirkelmesser von der Stellung (Fig. 29) für äusseren Ringschnitt in die Stellung (Fig. 30)

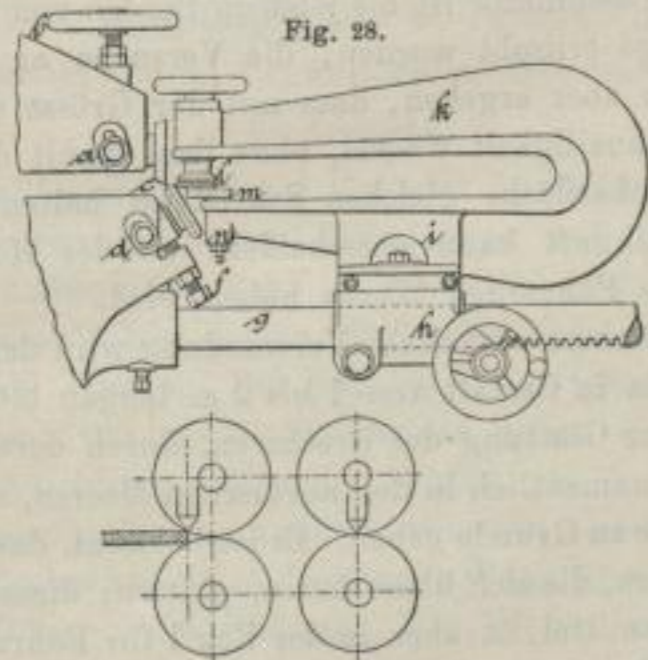


Fig. 29. Fig. 30.  
Zirkelschere der Bliss Co.

für den inneren Hohl schnitt abzuändern möglich. Wie aus Fig. 30 ersichtlich, liegt die Drehachse der Klemmscheiben *l* und *m* genau in der Ebene der Messerwellen. Um dem schiefliegenden Untermesser möglichst nahe zu kommen, ist die untere Klemmscheibe *m* an einem festen Hebelzapfen *n* angebracht. (Schluss folgt.)

### Boyer's Pressluftwerkzeug.

Mit Abbildungen.

Von *Taité, Howard und Co.* in London wird das in Fig. 1 und 2 abgebildete Pressluftwerkzeug hergestellt (vgl. *D. p. J.* 1890 275 \* 268, 1892 286 \* 248 und 1895 297 \* 299). Dasselbe besteht nach *The Engineer*, 1897 I Bd. 83 \* S. 173, aus dem Haupttheil *a*, welches mit dem Griffbügel *b* durch eine Ueberwurfmutter *c* zu einem

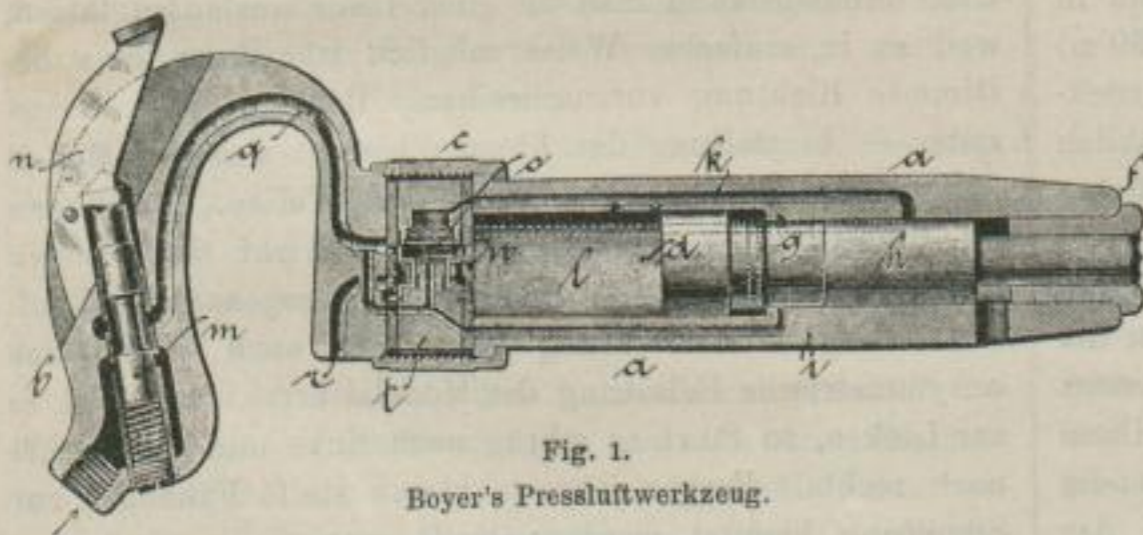


Fig. 1.  
Boyer's Pressluftwerkzeug.

Ganzen verschraubt wird. In der Bohrung des Haupttheiles *a* bewegt sich der Kolben *d*, in dessen Stangenfortsatz die einzelnen besonderen Werkzeuge eingesetzt werden, welche ihre Führung in der Einsatzbüchse *f* finden. Der Treibkolben *d* wird aber mittels seines eingedrehten schwächeren Halstheiles *g* und seiner Stange *h* zur Steuerung mit herangezogen, indem einestheils die Druckluft für den Rücklaufhub des Kolbens *d* im Halstheil *g* ein-

gelassen, andererseits durch *h* abgeschlossen wird, sowie durch die Endfläche von *h* die Abströmung einer abgefangenen Druckluftmenge ins Freie vermittelt ist. Hierzu sind die Kanäle *i* und *k* vorgesehen, von denen der Einströmkanal *i* in eine Ringaussparung mündet, während der obere Längskanal *k* durch ein Loch *l* mit dem grossen Cylinderraum in Verbindung steht und in eine Kammer *s* des Ventilgehäuses (Fig. 2) einführt. Durch einen im

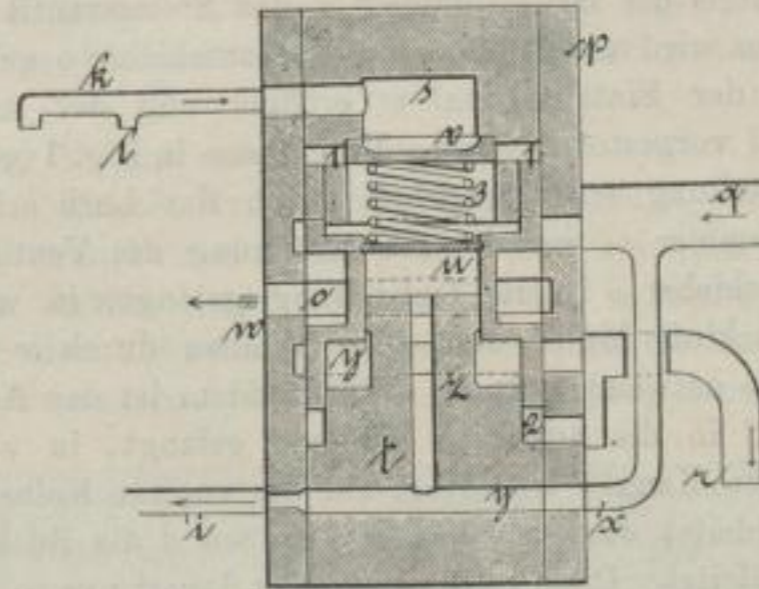


Fig. 2.  
Boyer's Pressluftwerkzeug.

Griffbügel *b* angeschraubten Schlauch wird die Druckluft zugeführt, wobei durch den federgespannten Kolbenschieber *m* mittels des Druckhebels *n* die Zuleitung nach dem Steuerkolben *o* geregelt wird. Dieser bewegt sich in einer Schieberbüchse *p*, welche im Bügelgriff *b* eingesetzt ist und deren Durchgangsöffnungen mit den erwähnten Kanälen *k* und *i* im Cylinderstück *a* sowohl als auch mit den im Bügelstück *b* vorhandenen Ein- und Ausströmkanälen *q* und *r* in Beziehung stehen. Der Kolbenschieber *o* ist aber zwischen das obere Kammerstück *s* und das Bodenstück *t* eingeschlossen und durch eine dünne Querwand *u* im Inneren abgetheilt, auf welcher eine Windungsfeder lagert, die das Kammerventil *v* belastet. Beide Kammerstücke *s* und *t* greifen in den Kolbenschieber *o* in der Weise ein, dass die untere Fläche der dünnen Schieberquerwand *u* für den Aufgangsbetrieb, die äussere obere Ringfläche des Kolbenschiebers selbst für den Niedergang desselben vorgesehen ist. Indem nun der innere Schieberraum (Muschel beim Flachschieber) für die Einströmung bestimmt ist, wird in der Hochlage Pressluft von *q* durch *w* nach dem grossen Cylinderraum strömen und den Kolben *d* im Arbeitsgange vorstossen (Fig. 2 ist Spiegelbild zu Fig. 1).

Vom Eintrittskanal *q* zweigt nach unten ein Seitenkanal *x* ab, der im Querloch *y* des unteren Kammerstückes *t* mündet, welches in den Cylinderlängskanal *i* fortleitet. Durch eine axiale Bohrung *z* wird ferner Druckluft beständig in den abgeschlossenen inneren Raum des Kolbenschiebers *o* geleitet, welche auf dasselbe hebend einwirkt. Soll der Kolbenschieber niedergehen, so muss Druckluft in den Raum *s* des oberen Kammerstückes eintreten, wodurch das Kammerventil *v* eröffnet und Druckluft durch sechs Seitenkanäle *1* in den oberen grossen Ringraum zwischen Kolbenschieber und Kammerstück einlaufen kann.

Da nun der untere gleich grosse Ringraum *2* beständig mit der Ausströmung in Verbindung steht, der innere Schieberraum nunmehr entlastet ist, der untere