

die Kontrollvorrichtungen mittels des elektrischen Stromes noch viel zu wenig bekannt und sollen in nächster Nummer eingehende Erwähnung finden.

(Fortsetzung folgt.)

### Rathschläge für junge Uhrmacher.

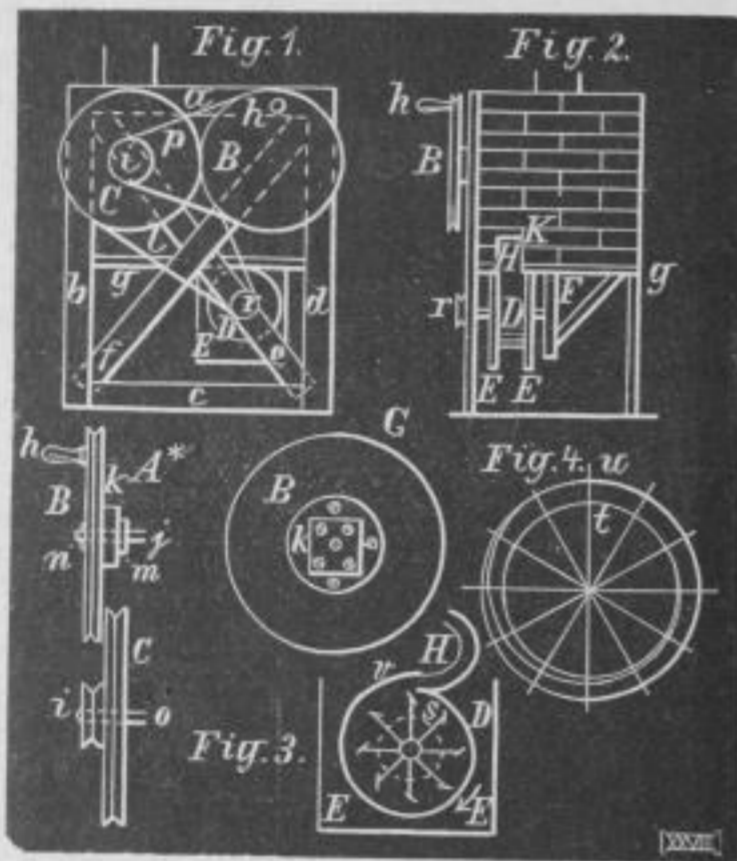
Von einem Manne, der 20 Jahre an dem Werk-tische zugebracht hat.

(Fortsetzung aus Nr. 48.)

Verschiedenes über das Bearbeiten des Goldes; über einen Schmelzofen für Goldschmiede.

Infolge der Verschiedenheit der Grösse der Ziegelsteine, ist es unmöglich, genaue Grössen für einen Schmelzofen anzugeben; aber in den nachfolgenden Abbildungen wollen wir die Grössen des Rahmens angeben und uns um die Grösse der Ziegel weiter nicht kümmern.

Es macht auch in Wirklichkeit wenig aus, ob der Ofen 400 oder 450 □ cm Querschnitt hat, und soviel beträgt ungefähr der Unterschied in der Länge der Ziegel. Der Ofen ist in allen wesentlichen Theilen derselbe, wie der in dem letzten Abschnitt



sind sehr einfach gemacht. Das Rad *B* hat ein rundes Stück 10 cm im Durchmesser, welches bei *k* auf die Rückseite geleimt und aufgeschraubt ist, dieses dient dazu, es zu verstärken und frei von dem Rahmen, welcher in Fig. 1 gezeigt ist, zu halten. In Zeichnung *G* ist ein wenig vergrössert das Rad *B* und das Stück *k* dargestellt und auch eine Metallplatte, welche auf *k* mit 4 Schrauben aufgeschraubt ist. Diese Metallplatten dienen als Lager, um sich auf den glatten Eisenstiften *j, o* zu drehen und sollten von mindestens 3 mm starkem Messing oder Eisen sein. Man muss etwas Sorgfalt beim Aufpassen und Anschrauben der Platten verwenden, damit die Räder rund und flach laufen. Die vorstehenden Zapfenenden können durchbohrt und ein Drahtstift hineingesteckt werden, um das Herablaufen der Räder zu verhindern; eine eiserne Unterlagscheibe, wie sie bei Wagenbolzen angewandt wird, kann zwischen *k* und den Kreuzriegel *f* gebracht werden. Eine Kurbel *h* dient dazu, das Rad *B* zu drehen. Das Rad *B* hat eine runde Leder-schnur (wie eine Nähmaschinenschnur), welche über die Rolle *i* am Rade *C* läuft. Das Rad *C* dreht sich auf einem glatten Eisenstift, ebenso wie das Rad *B* und trägt eine Schnur *l*, welche die Rolle *r*, an der Welle des rotirenden Gebläses *D* treibt.

Da nun das Rad *B* 37,5 cm im Durchmesser ist und die Rolle *i* 7,5 cm, muss das Rad *C* 5 Umdrehungen machen, wenn *B* eine macht; und da nun *C* wieder 37,5 cm im Durchmesser hat, und die Rolle *r* treibt, welche 5 cm gross ist, muss *D* sich  $7\frac{1}{2}$  mal drehen, wenn *C* sich einmal dreht; daher hat man  $5 \times 7\frac{1}{2} = 37\frac{1}{2}$  als die relative Schnelligkeit von *B* zu *D*. Folglich werden wir, wenn das Flügelrad *D* des Gebläses 20 cm im Durchmesser hat, einen Luftstrom erhalten, welcher sich mit einer Schnelligkeit von 9 Meter in der Sekunde bewegt, wenn das Rad *B* in derselben Zeit zweimal umgedreht wird. Diese Anordnung wird eine reichliche Zufuhr von Luft ergeben.

Wir erhalten demnach in diesem Falle ein grösseres Volumen von Luft, als mit dem Blasebalg, aber sie wird nicht mit ebensolcher Gewalt in den Ofen getrieben. An die Kreuzriegel *e, f* sollten, an den Stellen, wo die Stifte *j, o* (auf welchen sich die Räder *B* und *C* drehen) eingesetzt sind, Brettchen zur Verstärkung angeleimt oder angeschraubt sein, um sie sicherer zu halten und um zu verhindern, dass sie sich durch den Gebrauch locker arbeiten. Das rotirende Gebläse ist sehr einfach in seiner Konstruktion, und wird am besten aus 1 cm starkem Pappelholzbrettern gefertigt, so wie sie die Stellmacher brauchen.

Wenn man diese Theile fertigt, nehme man 2 Stück von diesen 1 cm Brettern, 25 cm breit und 32 cm lang und schlage einen Kreis, 20 cm im Durchmesser, demnächst zeichne man einen anderen Kreis, 3 mm grösser; nun stelle man den Zirkel 2,5 cm weiter und schlage den Kreis, wie er in *u* Fig. 4 gezeigt ist, die beiden ersten Kreise sind bei *t* zu sehen. Ein anderer Kreis muss 3 mm grösser als *u* gezeichnet werden. Diese beiden Gruppen von Kreisen sind in Fig. 4 dargestellt. Jetzt theilen wir den äusseren Kreis in 12 Theile, indem wir mit dem Zirkel, welcher noch auf den Halbmesser des Kreises eingestellt ist, herumtheilen, was gerade 6 Theile ergeben wird; man halbire dieselben und erhält dadurch 12 Theile. Man wird bei Betrachtung von Fig. 3 sehen, dass die Kurve *D*, welche die hölzerne Trommel vorstellt, in der das Gebläseflügelrad arbeitet, keinen richtigen Kreis sondern eine Spirale bildet; sie beginnt bei *s*, wo die Flügel des Fächerades nur eben vorbeigehen, aber wenn eine vollständige Umdrehung gemacht ist, sind dieselben bei *v* um 24 mm entfernt. Wenn wir diese Kurve anlegen, gehen wir von dem Kreise *t* in *s* aus; nun setzt man an jeden Halbmesser 2 mm zu, wie es in Fig. 4 gezeigt wird, und wenn man bis *v* herum kommt, werden es grade 24 mm Entfernung sein, und dies ist die Spiralförmigkeit der Trommel *D*. Der Zweck dieser Form für die Trommel *D* ist, vermittelst des Fächerades aus dem Rohre *H* einen Luftstrom herzustellen. In Nuten, welche in den beiden Brettern *EE* (Fig 2) eingeschnitten sind, sind schwache Bretter (3 mm) eingelassen, welche die Trommel *D* bilden. Das Gefüge des Holzes in diesen dünnen Stücken läuft parallel mit der Achse der Flügelradswelle. Es müssen 6 Drahtbolzen von einer Seite zur anderen laufen, um die Bretter *EE*

beschriebene, ausgenommen, dass er auf einem Rahmen steht, dass er die zur Verbrennung erforderliche Luft durch ein unter dem Mauerwerk angebrachtes rotirendes Gebläse erhält, und dass er ein Ofenrohr hat, welches den Rauch und den Dampf auf-fängt. Es ist ein wesentlicher Umstand, dass man die Dämpfe von den beim Schmelzen erforderlichen chemischen Substanzen ableitet und sie nicht in das Zimmer entweichen lässt.

Die hervorragendsten Gesichtspunkte bei dieser Anordnung sind Billigkeit und Einfachheit, und wenn er einigermaassen gut ausgeführt wird, kann ein sehr guter Erfolg verbürgt werden. Ein Ofen von angegebener Grösse wird 50 Unzen Silber oder Gold in 20 Minuten schmelzen und alles, mit Ausnahme des eigentlichen Ofentheiles, wird den Dienst in der Werkstatt für Jahre aushalten. Fig. 1 stellt in der Abbildung die Seitenansicht eines solchen Schmelzofens dar; der angenommene Maassstab ist wie 1 zu 32. Die Stücke *a, b, c, d*, sind von 7,5 cm starken Holzriegeln; Fichte ist ebensogut wie jedes andere Holz. Die Ecken sind ineinander eingeschnitten und an jeder Ecke mit 2-zöll. Holzschrauben zusammengeschnitten. Die Kreuzriegel *e, f*, sind eingezapft, wie es durch die punktierten Linien an den Ecken angegeben ist. Die Grundfläche, worauf die Ziegel ruhen, ist bei *g* gezeigt. Die aufrechtstehenden Stücke *d, b* sind 90 cm lang und die wagerechten Stücke *a, c* 75 cm. Zwei Räder, welche aus  $2\frac{1}{2}$  cm starkem Brett gemacht sind und 37,5 cm Durchmesser haben, sind bei *B, C* gezeigt; diese Räder haben eine Nut auf ihrem Umfange, wie es in Zeichnung *A\** angedeutet ist, und drehen sich auf glatten Eisenstiften, welche, wie auf der Zeichnung zu sehen, an den Kreuzriegeln befestigt sind. Die Räder