

Rathschläge für junge Uhrmacher.

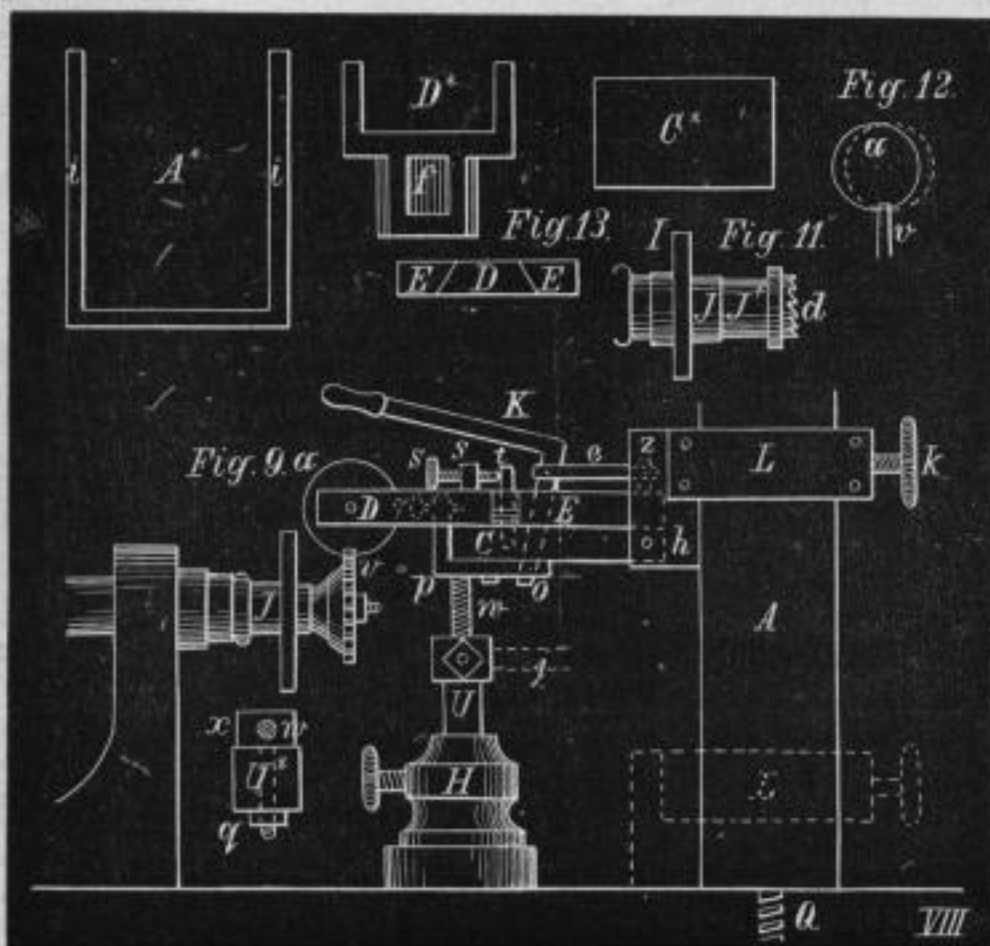
Von einem Manne, der 20 Jahre an dem Werk-tische zugebracht hat.

(Fortsetzung aus Nr. 43.)

Beschreibung einer Einrichtung zum Schneiden und Theilen vermittels einer Fussdrehbank.

Der Apparat, um Radzähne zu schneiden, wird in den nachfolgenden Zeichnungen gezeigt und kann entweder aus Messing oder Gusseisen gefertigt werden.

Der Holzschnitt stellt eine amerikanische Drehbank dar; wie bei den früher beschriebenen Einrichtungen, so ist es auch bei dieser leicht, sie jeder Drehbank mit Fusswungrad anzupassen. Die Haupttheile werden durch die mit Sternen versehenen Buchstaben *A** *B** etc. unterschieden. Dies ist deshalb geschehen, um die Theile besser erklären zu können und das Anfertigen der Modelle zu erleichtern. Jedes einzelne Stück hat im Holzschnitt die Hälfte der natürlichen Grösse.



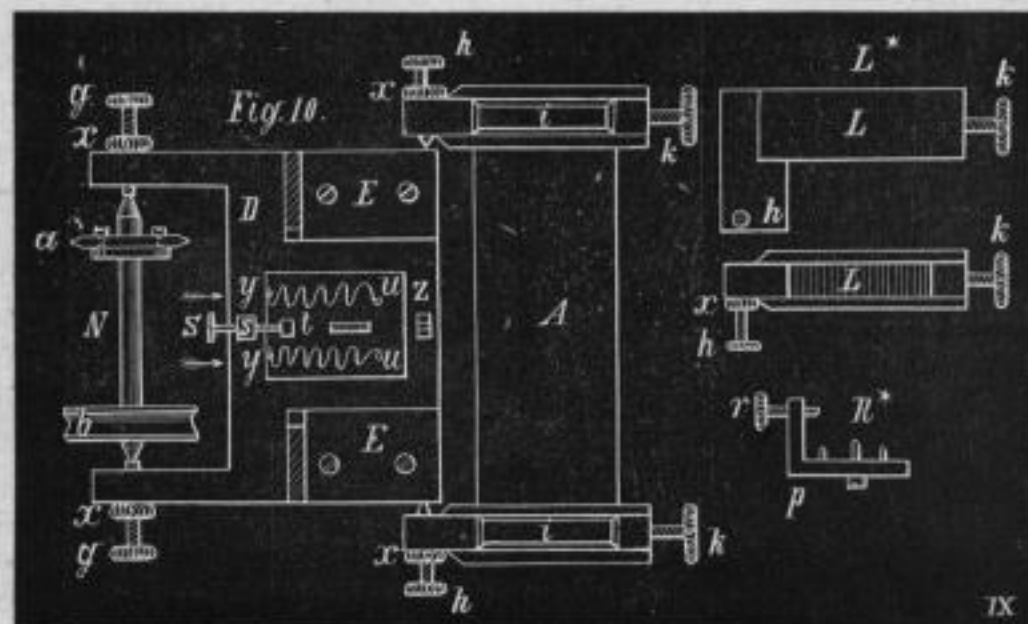
Aber es ist die Hälfte der vollendeten Grösse und beim Anfertigen von Modellen, wenn man sich, was wol das Beste ist, für Gusseisen bestimmt hat, muss für das Vollenden noch ein wenig zugegeben werden; das heisst, wenn die Stücke *A** *C** *D** 6 mm stark sein sollen, wenn sie vollendet sind, dann sollten die Modelle 9 mm sein; aber dieses Verhältnis lässt sich nur als Zuschlag für die Bearbeitung anwenden, das heisst, wenn *D** auf dem Holzschnitt 16 mm misst, so würde es 32 mm in Naturgrösse messen und man müsste das Modell ca. 35 mm machen.

Der Theil *A** steht auf der Wange der Drehbank, wie bei *A*, Fig. 9, gezeigt ist. Die beiden senkrechten Theile von *A*, welche in dem Holzschnitt mit *i i* bezeichnet sind, sind sorgfältig gefeilt, eingepasst und genau 25 mm breit, 6 mm dick und 100 mm hoch. Auf jedem dieser Stücke (*i*) geht ein Gleitstück *L*, Fig. 9, welches getrennt unter *L** und mit den anderen Theilen verbunden, Fig. 9 und 10, veranschaulicht ist. Diese Gleitstücke werden aus 4 Stücken zusammengenietet und bestehen aus einem Stück Gusseisen von 25 mm Länge, 18 mm Breite und 6 mm Dicke im vollendeten Zustande und aus zwei Stücken Eisenblech von ungefähr 1,5 mm Dicke, diese drei Bestandtheile werden vereinigt, wie im Holzschnitt ersichtlich ist. Die kurzen Eisentheile sind 36 mm lang und 12 mm breit. Die Stücke, durch welche die Klemmschrauben *k* gehen, würden besser von Schmiedeeisen sein und messen 12×6×6 mm. Das bei *h* angegebene Loch ist für die Schrauben *h*, Fig. 10, bestimmt. Diese Schrauben (*h*) haben konische Spitzen, und arbeiten in eingebohrten und versenkten Körnerlöchern in *C*;

sie haben Sicherheitsmutter *x*, wie in Fig. 10 gezeigt ist. Der Zweck dieser Gleitstücke (*L*) ist, die Schneideeinrichtung den verschiedenen Grössen der Räder anzupassen und einzustellen; beim Schneiden von konischen und Kronrädern steht das Stück *C* und die Theile, welche es trägt, senkrecht.

Das Stück *D** trägt die Fräsen-spindel *N*, Fig. 10; dieses Stück ist 6 mm dick; die anderen Grössen kann man aus dem Holzschnitt entnehmen. Dieses Stück *D* führt sich auf *C*, zwischen zwei Backen *EE*, Fig. 10; sie sind ebenfalls im Querschnitt in Fig. 13 gezeichnet. Die konischen Führungsflächen des Schlittens müssen sauber aufgepasst sein, damit sie leicht arbeiten, jedoch ohne Luft zu haben. Das Zusammenschleifen dieser Theile mit Schmirgel*) oder Oelsteinpulver wird die Sache erleichtern; nach diesem wasche man die Stücke mit Seife und Wasser sauber ab.

Das Stück *D* hat bei *f* eine Oeffnung, welche so gross ist, als es sich mit der nöthigen Festigkeit verträgt. Diese Oeffnung hat zwei cylindrische Spiralen, siehe *uu* Fig. 10, welche das Stück *D* zurückziehen. Ein Ende dieser Federn ist an *D* in *yy* durch Haken befestigt, welche hergestellt werden, indem man durch *D* den Pfeilen gegenüber Löcher bohrt, einen konischen Stift in jedes Loch steckt, die inneren



Enden zu einem Haken biegt und die äusseren flach abfeilt. Die anderen Enden der Federn *uu* werden an Stifte in der Platte *C* befestigt.

In *K*, Fig. 9, wird ein Kniehebel gezeigt; der gebogene Theil erstreckt sich nach unten durch die Oeffnung in *D* und auch durch einen Schlitz in *C* nach *o*, wo er sich um ein Stift-Scharnier bewegt; dieses Scharnier besteht aus einem rechtwinklig gebogenen Stift (*p*) von Schmiedeeisen; dieser Theil ist auch bei *R** dargestellt; er muss ungefähr 3 mm dick und 7,5 mm breit und mittels einer Schraube und zwei Stellstiften an *C* befestigt sein. Die Schraube *r* in diesem Theile dient dazu, das Stück *D* anzuhalten, wenn es durch den Kniehebel *K* vorgeführt wird. In *s* (Fig. 9 und 10) wird eine andere Anschlagschraube dargestellt; diese Schraube wird durch das Klötzchen *s* geschnitten, welches an *D* befestigt ist und gegen einen Anschlag *t* schlägt, dieser Anschlag *t* ist wiederum an das Stück *C* befestigt. Das Stück *D* muss so angebracht sein, dass es sich vor und zurück bewegen kann, wenn die Schrauben *r* und *s* ungefähr 8 mm zurückgeschraubt sind. Um dies recht zu verstehen, wolle man beachten, dass das Führungsstück *H* der Auflage direkt unter das Stück *C* gebracht ist; man wird auch sehen, dass die Stücke *U* und *w*, welche in dem Auflagenhalter sind, das Stück *C* in dem Punkte anhalten werden, wo die Fräse *a* bis auf die rechte Tiefe in das Rad auf der Welle *J* geschnitten hat. Es ist klar, dass *C* nicht tiefer sinken kann und wenn der Kniehebel *K* noch weiter herabgedrückt wird, werden die Federn *uu* nachgeben

*) Eine alte Regel sagt, dass man reibende Flächen lieber mit Oelstein einschleifen soll, weil von dem weit härteren Schmirgel leicht kleine Theilchen in den Flächen sitzen bleiben und dann die Abnutzung beschleunigen.