

dergl.) befestigt werden. In Fig. 2 sind drei solche eingelegte Platinen bei P, P¹, P² angedeutet. An derselben Stelle hat die nicht drehbare, untere Platte F einen seitlichen Vorsprung F¹ mit einem Einschnitt, in welchem ein keilförmiger Riegel I verschiebbar ist. Derselbe ist mittelst eines Zapfens m¹ an einem bogenförmigen Hebel M befestigt, der seinerseits um den Zapfen m, Fig. 1 drehbar und an der unteren Fläche der Platte F befestigt ist. Die keilförmige Spitze des Riegels I dient dazu, die drehbare Platte G festzustellen, indem sie sich stets in einen von den 16 Einschnitten gg, Fig. 2, am Umfang der Platte G legt.

Die Einschnitte gg sind so angeordnet, dass jedesmal, so oft die Platte G sich um einen solchen Einschnitt dreht, jede der 16 in Bearbeitung befindlichen Platinen unter einen der in den Supports DD eingespannten Bohrer zu stehen kommt. Die Drehung der Platte G wird folgendermassen bewirkt: An der unteren Fläche dieser Platte ist eine gesperrähnliche Verzahnung G¹, Fig. 1 angebracht, in welche eine von dem zweiarmigen Hebel K getragene Sperrklinke J einfasst. Der Hebel K ist um den Punkt k drehbar und wird von einer auf der Welle B sitzenden, excentrischen Scheibe L von geeigneter Form in Thätigkeit gesetzt. Diese Scheibe giebt dem Hebel K und der daran befestigten Sperrklinke J eine hin- und hergehende Bewegung, durch welche die mit letzterer im Eingriff stehende Verzahnung G¹ und damit die Scheibe G bei jeder Umdrehung der Welle B je um 1 Zahn weiter gerückt wird.

Die Weiterdrehung der Platte G kann aber erst dann erfolgen, wenn der Riegel I aus seinem Einschnitt g ausgehoben ist. Zu diesem Zwecke dient der schon erwähnte halbrunde Hebel M, gegen dessen in Fig. 1 links stehendes, freies Ende der obere Theil des Hebels K stösst, und zwar in demselben Augenblick, wo die Sperrklinke J in Wirksamkeit tritt. Die beiden Excenter B¹ und L sind nun so geformt und mit einander in Wechselwirkung gebracht, dass zuerst der Excenter B¹ die Stange f mit den Platten F und G nebst den an letzterer befestigten Platinen langsam in die Höhe schiebt, während die sämtlichen Bohrer beständig in Umdrehung sind. Gleichzeitig bewegt der Excenter L die Sperrklinke J in ihre Anfangsstellung zurück. Danach lässt der Excenter B¹ die Platten F und G wieder niedersinken und die Bohrer treten aus den gebohrten Löchern aus. Ist die Platte G an ihrer tiefsten Stelle angelangt, so lässt der Excenter L den Hebel K jene Vorwärtsbewegung machen, durch welche der Riegel I aus seinem Einschnitt g ausgehoben wird und gleichzeitig die Sperrklinke J die Verzahnung G¹ um einen Zahn weiter vorschleibt, wonach die Sperrklinke J wieder zurückgeht und der Riegel I unter dem Druck einer in der Zeichnung nicht angegebenen Feder in die neu eingestellte Lücke g einschnappt. Jede einzelne der in Bearbeitung befindlichen Platinen steht jetzt unter einem neuen Bohrer und erst dann beginnt der Excenter B¹ wieder die Platte G in die Höhe zu schieben. Die Bohr- bzw. Fräsewerkzeuge bleiben während dessen unausgesetzt in Umdrehung.

Vor dem Gebrauch der Maschine wird zunächst eine Schablone, auf welcher alle einzubohrenden Löcher bzw. Ausfräsungen angegeben sind, in einer der drei Ausdrehungen bei P befestigt und der Reihe nach unter jeden der 13 Bohrer bzw. Fräsen der Supports DD gebracht. Jedes einzelne dieser Werkzeuge wird mittelst der Füsse a und b sowie der Stellschrauben c c und c¹ c¹ auf ein besonderes Loch bzw. eine bestimmte Ausfräsung der Schablone eingestellt und dann in jeder der drei zugänglich gebliebenen Ausdrehungen P¹, P, P² eine rohe Platine befestigt. Wenn hiernach die Maschine in Gang gesetzt wird, so hat der bedienende Arbeiter gar nichts mehr zu thun, als nach jeder Drehung der Platte G, welche in der Richtung des Pfeiles erfolgt, die bei P² vollendet heraustretende Platine herauszunehmen und rechtzeitig eine neue dafür einzusetzen, ehe das betreffende Lager für die Platine weiter als bis P¹ vorgerückt ist. Während dieser Zeit bleibt die Maschine ununterbrochen in voller Thätigkeit und es sind somit fortwährend 13 Platinen in Bearbeitung begriffen. Je nach der Grösse der Maschine kann aber die Zahl der gleichzeitig arbeitenden Bohrer oder Fräsen auch 20—30 betragen, falls nur soviel Raum für die Supports DD vorhanden ist, dass dieselben genügend nach rechts und links verstellt werden können, ohne gegenseitig zusammenzustossen.

Aus obiger Beschreibung geht hervor, dass — falls nur die Eintheilung der Verzahnung G¹ und die Abstände der Platinenlager in der Platte G recht gleichmässig sind — alle Löcher genau an dieselbe Stelle der Platinen kommen. Da ferner auch die Fläche der Platte G sehr genau rund läuft, so werden auch die Einfräsungen, wo solche gemacht werden, stets genau gleich tief werden. Um den arbeitenden Bohrern Gelegenheit zu geben, die Bohrlöcher von Spänen zu befreien, wird dem Excenter B¹ meistens ein wellenförmiger Umfang gegeben, so dass die in die Höhe gehenden Platinen unterwegs ein- oder zweimal wieder ein wenig nach unten sich bewegen und die Bohrer aus den gebohrten Löchern theilweise wieder herausgehen. Sind in den rohen Platinen schon gestanzte Löcher vorhanden, so wird durch geeignete Mittel (Anbringung eines Stiftes im Platinenlager, der in eines der schon vorhandenen Löcher hineinpasst oder dergl.) dafür gesorgt, dass jede der Platinen in ihrem Lager eine bestimmte Stellung einnimmt, sodass also die neu gebohrten Löcher zu den schon vorhandenen in Bezug auf Lage und Entfernung genau passen.

Aus der Werkstatt.

Patent-Schraubenzieher.

Ein bemerkenswerthes neues Werkzeug ist der nachstehend beschriebene Schraubenzieher, welcher dem Uhrmacher Edward Rivett in Boston (Amerika), von dem in diesem Blatte schon einige neue Erfindungen besprochen wurden, patentirt ist. Dieses Instrument vereinigt in sich vier verschiedene Grössen von Schraubenziehern, von denen jeder einzelne mit wenigen einfachen Handgriffen zum Gebrauch bereit gestellt ist. Wenn es am Werkisch auch vorzuziehen ist, für jeden Schraubenzieher ein eigenes Heft von passender Stärke zu besitzen, so ist es doch für gewisse Fälle, z. B. Arbeiten ausser dem Hause, ganz angenehm, in einem Heft mehrere Schraubenzieher von verschiedener Breite und Stärke vereinigt zu haben. Wie aus der Einrichtung des Werkzeugs hervorgeht, ist dasselbe auch ganz speziell für das Mitführen in der Tasche bestimmt. Aus beistehenden Zeichnungen wird die Form und Gebrauchsweise dieses Instruments ersichtlich.

Fig. 1.



Fig. 2.

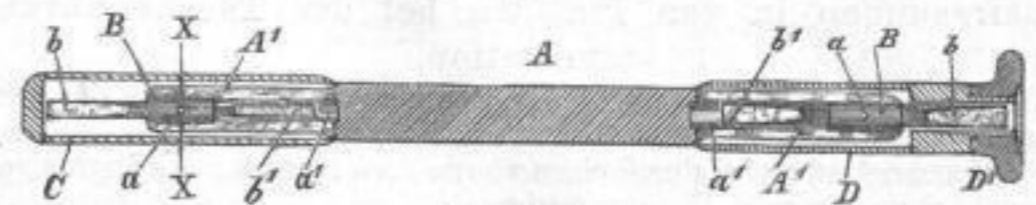


Fig. 3.

Fig. 4.



Fig. 1 zeigt den an seinem Mitteltheil A geriffelten Schraubenzieher mit aufgesetzten Deckelhülsen C und D, von welchen die letztere den rändrirten ausgehöhlten Knopf D¹ zum Aufsetzen des Zeigefingers trägt. In diesem Zustande befindet sich der Schraubenzieher während des Nichtgebrauchs und kann so sehr bequem in der Tasche mitgeführt werden. Die beiden Hülsen C und D sind an ihrem offenen Ende mit Längsschlitz versehen, schliessen sich federnd an die beiden Ansätze des Mitteltheils A und können einfach abgezogen werden, wenn der Schraubenzieher in Gebrauch genommen wird.

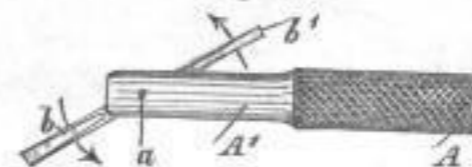
Fig. 2 stellt den Schraubenzieher im Durchschnitt durch die Längsaxe dar, so dass die inneren Theile sichtbar sind; Fig. 3 veranschaulicht einen Querschnitt durch die Linie XX der Fig. 2, und Fig. 4 zeigt das Werkzeug mit abgenommener unterer Deckelhülse in perspektivischer Ansicht.

Die beiden Enden des Hefts A sind gespalten, so dass auf jeder Seite zwei stark federnde Backen A¹, Fig. 2, 3 und 4 sich befinden, zwischen denen ein Einsatz B eingeklemmt und mittelst eines starken Stiftes a befestigt ist. Letzterer ist jedoch nicht festgenietet, sondern in den betreffenden Löchern der Backen A¹, welche inwendig der Länge nach mit einer Nuth versehen sind, drehbar. Da sich die Nuth an die Rundung des Einsatzes B, Fig. 4, fest anschliesst, so wird derselbe auf diese Weise von den Backen A¹ sehr sicher festgehalten.

Der Einsatz B hat an beiden Enden einen Ansatz b, bzw. b¹, der zu einem Schraubenzieher angefeilt und entsprechend gehärtet ist. Da nun, wie aus Fig. 2 ersichtlich, an jedem Ende des Werkzeugs solch ein Einsatz mit je zwei Schraubenziehern von verschiedener Grösse sich befindet, so enthält dasselbe im Ganzen vier verschiedene Schraubenzieher.

In Fig. 5 ist die Art und Weise veranschaulicht, wie der in Fig. 2 nach innen stehende Schraubenzieher b¹ in Gebrauch genommen wird.

Fig. 5.



Zu diesem Zwecke braucht man nur das Heft A des Schraubenziehers mit einer Hand festzuhalten und mit der anderen den Schraubenziehereinsatz b b¹ kräftig um seine Axe, d. h. den Stift a, um einen halben Umgang zu drehen. Hierdurch tritt der Einsatz zuerst aus der Nuth auf der Innenseite der Backen A¹ heraus und schnappt nach erfolgter Umdrehung wieder zwischen die zusammenfedernden Backen in die Nuth hinein. Selbstverständlich sind die Backen A¹ so stark, dass sie den Einsatz für den Gebrauch fest genug halten. Will man den Einsatz auf der anderen Seite des Hefts benutzen, so braucht man nur die Hülse D abzunehmen und auf das entgegengesetzte Ende des Werkzeuges zu schieben, wo vorher die untere Deckelhülse C sass.

Dieser Schraubenzieher ist in Amerika sehr beliebt und seit einiger Zeit überall eingeführt. Er wird in drei verschiedenen Arten fabrizirt. Erstens in der Form wie oben abgebildet, zweitens mit zwei gleichen glatten Deckelhülsen wie C auf jeder Seite, wodurch das Instrument zum Mitführen in der Tasche noch bequemer und eine Kleinigkeit billiger wird; drittens mit zwei gleichen Hülsen wie D, also an jedem