

kommenden Zehnern der Datumzahl entsprechen; jede dieser Ziffern steht mitten zwischen je zwei Zahnflüchen des Ringes A.

Auf der rechten Seite ist die Einrichtung ganz ähnlich. Zu unterst befindet sich wieder eine kleine Unterlegscheibe, über welcher der von einer Feder S<sup>4</sup> festgestellte Stern e<sup>1</sup> mit 12 Zähnen angeordnet ist. Dieser trägt die Scheibe C<sup>1</sup>, Fig. 4, mit den Bezeichnungen der zwölf Monate. Auf dem Futterrohr des Sterns e<sup>1</sup> ist ein grösserer Stern E<sup>1</sup> leicht drehbar angebracht. Derselbe wird von der Sternfeder S<sup>3</sup>, Fig. 3, in seiner jeweiligen Lsgge festgestellt und trägt einen Ziffernring A<sup>1</sup>, Fig. 4, der mit den Zahlen 0—9 beschrieben ist, welche als Einer der Datumzahl erforderlich sind. Das Ganze wird ebenso wie die Einrichtung auf der linken Seite von einer Ansatzschraube auf der Platine festgehalten, jedoch so, dass die je ein Ganzes bildenden Theile E<sup>1</sup> C<sup>1</sup> und e<sup>1</sup> A<sup>1</sup>, jeder für sich, leicht um die als Axe dienende Ansatzschraube drehbar bleiben. Der Ring A<sup>1</sup> hat keine Zahnflüchen an seinem Umfang, sondern einen Finger d, welcher sich mitten zwischen den Zahlen 9 und 0 befindet und dazu dient, in die Zahnflüchen des gegenüberliegenden Ringes A einzugreifen, so dass dessen Stern E je um einen Zahn weiter springt, wenn die Scheibe C<sup>1</sup> von 9 auf 0 weiter rückt.

Auf der unteren Hälfte der Platine, konzentrisch mit dem Sekundenzeiger, ist die Scheibe C<sup>2</sup> für die Mondphasen angeordnet, welche auf ihrer Oberfläche in der gewöhnlichen Weise mit dem Mond und den Sternen bemalt und an ihrem Umfange mit Sternzähnen versehen ist. Dieselbe wird von einer Sternfeder S<sup>1</sup> in ihrer Lage erhalten und kann mittelst des Drückers n<sup>1</sup>, der für gewöhnlich durch die Druckfeder F<sup>1</sup> in seiner Ruhelage erhalten wird, richtig eingestellt werden, wonach das Weiterführen derselben, ebenso wie bei der Scheibe C und den beiden Ringen A und A<sup>1</sup>, von dem Zeigerwerk selbstthätig bewirkt wird.

Zu diesem Zwecke ist auf dem Stundenrohr ein kleines Rad D mit 24 Zähnen befestigt, welches gleichzeitig mit den beiden Rädern D<sup>1</sup> und D<sup>2</sup>, von denen jedes 48 Zähne hat, im Eingriff steht. Die letzteren beiden drehen sich somit nach links und vollenden je in 24 Stunden eine Umdrehung. Auf der Fläche der beiden Zwischenräder D<sup>1</sup> und D<sup>2</sup> sind kurze Stifte h und h<sup>1</sup> eingepolrt, welche unter den darüber liegenden Theilen E und A<sup>1</sup> frei vorbeigehen. Der Stift h fasst in den kleinen 7-zähligen Stern e und führt denselben täglich um Mitternacht um einen Zahn weiter, wodurch die Scheibe C, Fig. 2, auf den neuen Tag eingestellt wird. Zur gleichen Zeit fasst aber auch der Stift h<sup>1</sup> in den Stern E<sup>1</sup> und lässt den folgenden Einer der Datumzahl hervorspringen.

Ist nun der Ring A<sup>1</sup> soweit vorgerückt, dass die Zahl 9 im Ausschnitt des Zifferblattes sichtbar ist, so fasst bei der nächsten Auslösung des zugehörigen Sternes E<sup>1</sup> der Finger d in die unterhalb der Zehnerzahl befindliche Zahnflüche des Ringes A und führt dessen Stern E ebenfalls um einen Zahn weiter, so dass die neue Zehnerzahl am Zifferblatt sichtbar wird.

Da eine selbstthätige Regulirvorrichtung für die verschiedene Anzahl der Monatstage nicht vorhanden ist, so muss das Datum am ersten jeden Monats neu eingestellt werden, ebenso wie die Monatsbezeichnung (der Scheibe C<sup>1</sup>) selbst. Zu diesem Zwecke dienen die vier Drücker n seitwärts am Gehäuse. Ein jeder derselben wirkt auf einen drehbaren Hebel R, der je durch eine kräftige Druckfeder F in seiner Ruhelage festgehalten, bezw. nach erfolgtem Druck auf den Drücker n in seine Ruhelage zurückgeführt wird. Entsprechend der verschiedenen Höhenstellung der Sterne E, e, E<sup>1</sup> und e<sup>1</sup> sind natürlich die Einstellungshebel R mit den dazugehörigen Federn F übereinander liegend angeordnet, weshalb auch in Fig. 3 nur zwei von den Federn F sichtbar sind.

Die Scheibe C mit der Bezeichnung der Wochentage bleibt selbstredend immer in der richtigen Stellung, so lange nicht etwa die Uhr aus Versehen abläuft etc. Ebenso wird auch die Scheibe C<sup>2</sup> mit den Mondphasen von der Uhr selbstthätig weitergeführt und zwar durch den Stift h<sup>1</sup>, welcher nicht nur in den Stern E<sup>1</sup>, sondern auch — natürlich zu einer anderen Stunde — täglich einmal in die Sternzähne der Mondscheibe C<sup>2</sup> eingreift. Die Berechnung der Zahnzahlen ist derart, dass eine Nachstellung der Mondscheibe fast niemals erforderlich ist.

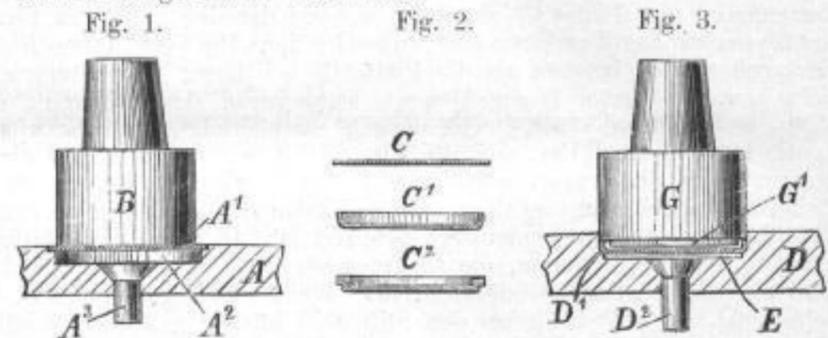
In Bezug auf Eleganz und Deutlichkeit der Datumangabe dürfte die vorliegende Uhr kaum von einer anderen der bisher existirenden Fabrikate übertroffen werden.

### Die schablonenmässige Herstellung der Platinen bei der Fabrikation von Taschenuhren.

Die Fabrikation von Taschenuhren nach dem Schablonensystem macht von Jahr zu Jahr grössere Fortschritte. Immer bessere und zweckmässigeren Vorrichtungen werden erfunden, um die einzelnen Rohtheile eines Taschenuhrwerkes in genau gleicher Grösse und in möglichster Vollkommenheit auf maschinellem Wege in kürzester Zeit herzustellen. Das Studium dieser sinnreich konstruirten Maschinen ist für jeden Fachmann von Interesse, doch nur wenigen ist es vergönnt, dieselben aus eigener Anschauung kennen zu lernen. Ich will es daher an der Hand nachstehender Zeichnungen versuchen, den sich hierfür interessirenden Herren Fachgenossen heute zunächst zu beschreiben, wie der erste und grösste Theil eines Taschenuhrwerkes, die Platine, nach einem neuerdings der «Société d'horlogerie in Neuchâtel» patentirten Verfahren für jede Grösse auf maschinellem Wege schablonenmässig hergestellt wird.

Wenn der Uhrmacher ein einzelnes Taschenuhrwerk aus Rohmaterial herstellen will, so nimmt er bekanntlich zu der Werkplatte ein Stück

Messingblech, welches mindestens ein Viertel dicker ist, als die Platine an ihrer stärksten Stelle sein muss. Die überschüssige Dicke geht dann während der folgenden Bearbeitung durch Hämmern, Flachdrehen u. s. w. verloren. Anders dagegen bei dem nachfolgend beschriebenen Fabrikationsverfahren, wo es nebenbei auch darauf ankommt, möglichst viel am Material zu sparen. Das Messingblech, aus welchem man die Platine anfertigen will, wird nur ganz wenig stärker genommen, als die fertige Platte an ihrer schwächeren Stelle, d. h. innerhalb des etwas vorstehenden Randes werden soll. Aus diesem Blech werden zunächst gleich dicke, runde Platten gestanzt, wie eine solche bei C in Fig. 2 abgebildet ist. Der Durchmesser dieser Platten ist nur um eine Kleinigkeit grösser als der für die fertige Platine bestimmte.



Bei der jetzt folgenden Bearbeitung kommen die in Fig. 1, 3 und 4 dargestellten Vorrichtungen, welche sehr genau gearbeitete Theile einer mit grosser Kraft betriebenen Stanze sind, zu so praktischer Verwendung, dass die Fertigstellung der Platine (ausschliesslich der für die Räder nöthigen Ausdrehungen) kaum zwei Minuten Zeit erfordert.

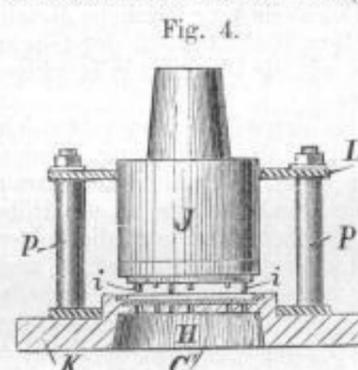
In Fig. 1 stellt A die Unterlage der Stanze, die sogen. «Matrize» dar, in welcher eine Ausdrehung A<sup>2</sup> mit Ansatz angebracht ist. Der obere Theil dieser Ausdrehung A<sup>2</sup> ist so gross und tief, dass die ausgestanzte Platte A<sup>1</sup> ganz genau hineinpasst. Der untere Theil der Ausdrehung A<sup>2</sup> ist genau so gross wie der äussere Durchmesser der Platine werden soll. In diese Ausdrehung passt genau rundlaufend der starke Stempel B, welcher um soviel kleiner als die innere Ausdrehung ist, damit zwischen dieser und dem ersteren ein gleichmässiger Zwischenraum etwa von der Dicke der Platte A<sup>1</sup> bleibt.

Der Stempel B sitzt in dem oberen, beweglichen Theil der Stanze, und wenn nun damit ein kräftiger Druck des Stanzwerkes auf die in der Matrize liegende Platte A<sup>1</sup> erfolgt, so ist aus dieser in einem Augenblick das in Fig. 2 bei C<sup>1</sup> im Durchschnitt abgebildete Schlüsselchen hergestellt. Dieses sitzt sehr fest in der Matrize und wird mittelst eines besonderen Hebels an der Stanze durch den nietenförmigen Kolben A<sup>3</sup> aus der Ausdrehung A<sup>2</sup> herausgestossen.

Der Rand des Schlüsselchens C<sup>1</sup>, Fig. 2, ist schmaler aber zugleich auch höher als der Rand an der fertigen Platine sein soll, und wird nun die äussere Form der letzteren durch die in Fig. 3 dargestellte Vorrichtung vollendet. Die Ausdrehung E in der Matrize D besitzt ebenfalls einen Ansatz, und zwar ist der untere, kleinere Theil derselben so gross wie derjenige Theil der Platine, welcher in den inneren Rand des Gehäusmittels theils passt; die Form dieses Theils der Ausdrehung E ist dementsprechend ein klein wenig konisch. Der obere, grössere Theil der Ausdrehung E ist so gross wie der Rand der Platine, auf welchem das Zifferblatt aufliegt. Das durch die voraufgegangene Bearbeitung gebildete Schlüsselchen C<sup>1</sup>, Fig. 2, passt genau in den oberen Theil der Ausdrehung E und ist in Fig. 3 mit D<sup>1</sup> bezeichnet.

Der Stempel G ist bei dieser Stanze nicht einfach cylindrisch, wie B in Fig. 1, sondern an seiner unteren Fläche mit einem kleinen Ansatz G<sup>1</sup> versehen, welcher etwas höher ist, als der Rand für die Auflage des Zifferblattes sein soll. Mit seinem stärkeren Theile passt der Stempel G genau in den oberen Theil der Ausdrehung E. Im Boden der letzteren befindet sich wieder ein Kolben D<sup>2</sup>, welcher nach der Stanzung zum Ausheben der Platte D<sup>1</sup> dient. Ein kräftiger Druck dieser Stanze giebt nun der bisher schüsselförmigen Platte D<sup>1</sup> die endgiltige Form der Platine, wie sie bei C<sup>2</sup> in Fig. 2 im Durchschnitt gezeichnet ist.

Es bleiben jetzt noch die vielen Löcher in die Platte zu stanzen, zu welchem Behufe die in Fig. 4 abgebildete Vorrichtung dient.



Die Matrize K hat hier an ihrem oberen Theile eine Ausdrehung, in welche die durch die soeben beschriebenen Manipulationen vollendete Platte C<sup>2</sup> genau hineinpasst, jedoch ohne sich zu klemmen. Der untere Theil des Stempels J ist von derselben Form wie derjenige des Stempels G in Fig. 3; nur ist hier bei J der Stempel mit gut gehärteten, bei etwaigem Bruch leicht auswechselbaren Stiften i versehen, von denen jeder einzelne genau an derjenigen Stelle sitzt, wo ein Loch in die Platine hineingestanzt werden soll. Der Durchmesser eines jeden Stiftes i entspricht der Grösse des herzustellenden Loches. Die Länge der Stifte ist eine verschiedene und hat dies den Zweck, den Widerstand bei der Stanzung zu verringern. Wenn die