

Das Spiel der Hemmung ist durch die Figuren 3—6 schematisch angedeutet: bei Fig. 3 hat die Unruhe eben einen Impuls empfangen, während der Zahn *z*, welcher jetzt am Ausgangsarme auf Ruhe liegt, seinen Weg vom Eingangsarme dahin nahm. Fig. 4 zeigt wie auf dem Ausgangsarme der erste Zahn von *z* abgefallen ist und dafür am Eingangsarme ein solcher von *i* ruht. Bei der nun folgenden Bewegung des Ankers, welche durch Pfeile angegeben ist (Fig. 5) ruht die zweite Spitze des Zahnes *z* auf dem Ausgangsarme. Alsdann in Fig. 6 ruht die zweite Spitze des Zahnes *i* am Eingangsarme und nach weiterer Auslösung legt der Zahn *i* den Weg nach *z* zurück, wobei die Unruhe durch einen Stosszahn Antrieb bekommt. Diese Stellung, sofort nach erhaltenem Antriebe, zeigen die Figuren 1 und 3, wie schon erwähnt worden.

Die Auslösung des Rades geschieht genau wie beim Ankergeange durch Gabel und Rolle nebst Hebelstein. Fig. 2 zeigt die Unruhe und bei *m* und *n* zwei Stellungen des Radzahnes, während der Hebung; beim Beginn derselben (*m*) wirkt der Fuss des Stosszahnes, dann kommt ein Moment, wo die vordere Zahnfläche sich genau mit der Fläche von *c* deckt, alsdann dem Ende der Hebung zu (bei *n*) wirkt nur die Spitze des Stosszahnes, wie es theoretisch richtig ist. Die Hebevhältnisse sind demnach bei diesem Gange etwas ungewöhnlich und dies rührt von der geringen Zahl der Gangradzähne (6) her; es muss jeder Zahn einen Winkel von $\frac{360}{6} = 60^\circ$ durchlaufen, während beim 15zähligen Rade dieser Winkel nur 24° beträgt. Von den 60° gehen allerdings auf verlorenen Fall etwa 20° ab, so dass für die eigentliche Hebung nur gegen 40° übrig bleiben, und diese erfolgt nur bei jeder vierten Schwingung.

F. Rosenkranz.

Das rationelle Drehen des Uhrmachers mit besonderer Berücksichtigung der zur allgemeinen Einführung zu empfehlenden Neuerungen.

Die Universal-Dockenrolle und ihre Anwendung.
(Schluss aus Nr. 40.)

Der kleine Metallaufsatz, Fig. 21 (Durchschnitt), dient zum Auflacken von solchen Sachen, welche nicht flach auf Fig. 13 liegen können. So z. B. die Cylinderkloben wegen des Ansatzes für das Spiralklötzchen-Futter.

Die Lackscheibe wird sowol zum Schleifen und Poliren, wie auch zum Drehen benutzt, zum Schleifen und Poliren jedoch nur bei solchen Gegenständen, welche rund geschliffen oder polirt werden sollen, sowie zu Senkungen, tiefliegenden Reifen etc. Der betreffende Gegenstand wird aufgelackt, zentriert und nach Bedürfnis bearbeitet.

Will man dagegen eine Sache ab- oder ausdrehen, so ist es zweckmässig, sich der Leitrolle zu bedienen, und zwar derart, dass man die Dockenrolle der Leitrolle so gegenüber setzt, dass die letztere der ersteren nach hinten zu Führung gibt, dann lacke und zentriere man das Stück auf und bearbeite es.

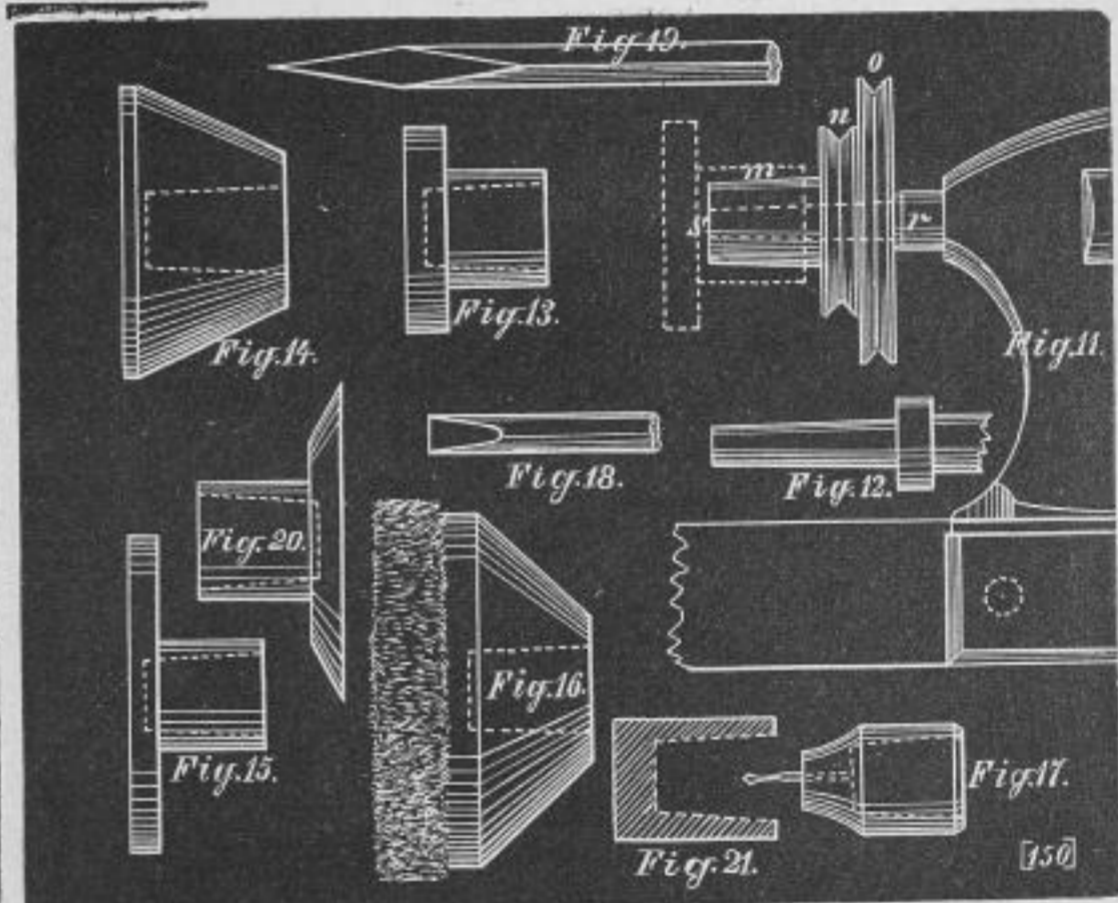
Will man ferner eine Steinfassung drehen, so zentriere man genau das dafür gebohrte Loch und drehe mit dem freigehaltenen Grabstichel erst die Lage für den Stein, sehe mit der Loupe nach, ob die Lage grösser, tiefer etc. sein soll und vollende sie nach Wunsch. Dann drehe man einen möglichst tiefen und spitzen Fassungsreif, d. h. eine freistehende Wand, lege den Stein in die Vertiefung und drücke die Wand im Drehstuhle um; sieht man nun, dass noch zu viel Fleisch an dieser umgelegten Fassung ist, so dreht man noch etwas ab. Man kann zur grösseren Bequemlichkeit beim Probiren und Nachsehen unbehindert das Futter von der Rolle abnehmen. Es ist dies eine Erleichterung, welche bisher bei keinem derartigen Instrumente geboten wurde.

Bei diesen Arten Drehungen wird man am zweckmässigsten nach links drehen, und auch den Stichel vom Zentrum links halten, doch muss man sich hüten, mit dem Stichel zu weit nach

unten zu kommen, indem sonst das zu bearbeitende Stück leicht federt; federt das Stück aber dennoch oder läuft nicht gleichmässig genug, so liegt dies an dem nicht passend gearbeiteten Zapfen der Drehstuhlschraube; denn zu diesen Arbeiten ist es unbedingt nöthig, dass der Zapfen der Spitze dem Zapfenloche der Dockenrolle entsprechend gearbeitet ist und durchaus nicht wackelt. Der Zapfen der Spitze darf daher in der Mitte seiner Länge eher etwas zu dünn, aber niemals zu dick sein.

Bei einiger Uebung wird Jeder dieses Verfahren des Steinfassens jedem anderen vorziehen, weil es besser und viel schneller und sicherer ist, als andere Verfahrungsweisen. Ein gewandter Arbeiter wird das Loch für die Fassung so klein wie möglich lassen und die Grösse desselben auf dem Drehstuhle nachdrehen; ein weniger gewandter Arbeiter wird aber besser thun, wenn er dem Loche die ungefähre Grösse vorher gibt, er wird gleichfalls klüger handeln, wenn er die Lage für den Stein mit einem Stichel nachdreht, wie selbigen Fig. 18 im vergrösserten Maasstabe zeigt. Andere Senkungen und Ausdrehungen werden ähnlich gemacht und dürfte es unnöthig sein, dieselben näher zu beschreiben.

Will man ein Plättchen drehen, so lacke man sich ein passendes Stück Metall auf, bohre mit dem Stichel durch, drehe das Loch von passender Grösse und bearbeite Form und Grösse des Plättchens. Man schont auf diese Weise Bohrer und Reibahle und arbeitet schneller. Will man ein unrund laufendes Federhaus rundlaufend haben, so füttere man die



Löcher dicht, lacke es auf und mache es über Zahnsitzen und Fläche rundlaufend, dann drehe man mit dem Stichel den Mittelpunkt ein, steche das Loch durch und drehe es nun nahezu passend zurecht, spreng den Deckel ein und verfähre oben ebenso. Zum Grösserdrehen der Löcher muss man einen recht lang zugeschliffenen Stichel (Fig. 19) nehmen und darauf achten, dass man nur mit einer Seite des Stichels dreht, weil sonst das Loch leicht konisch wird.

Auf dieselbe Art sind neu aufzusetzende Räder ausdrehen. Wenn der Gegenstand fertig ist, erwärmt man natürlich die Scheibe wieder und nimmt ihn ab; wiederholt das Verfahren, wenn auf der anderen Seite noch Etwas zu drehen ist, und reinigt das Stück in Spiritus.

Die eben beschriebene Art des Runddrehens der Federhäuser kann auch in ausgedrehten Metallaufsätzen geschehen, in sogenannten Stufenfuttern. Klemmfutter werden bei solchen Gegenständen benutzt, welche keinen Körner haben und daher nicht direkt in der Spitze laufen können, wie Zeigerwellen, Aufzugzapfen etc. Die Bohrvorrichtung (Fig. 17) zeichnet sich durch einfache und praktische Ausführung aus und beruht auf denselben Prinzipien wie die übrigen Aufsätze.

In der Mitte der Bohrvorrichtung ist ein gering konisches Loch, in welches der zu benutzende Bohrer gesteckt wird.