

dünnung befindet, liegt die Haupttätigkeit im Fußgelenk und erstreckt sich höchstens noch etwas auf den Unterschenkel, während der ganze übrige Körper vollkommen ruhig bleibt.

Indem man nun mit dem Fuße den Drehstuhl antreibt und auf diese Weise eine schöne gleichmäßige, beliebig zu steigernde Umdrehung erzielt, hat man beide Hände frei zum Arbeiten, was ein gar nicht zu unterschätzender Vorteil ist, denn die linke Hand kann nun auch zu allerlei Dienstleistungen herangezogen werden. Dreht man z. B. größere Stücke, wie Schrauben, Triebe usw., so legt man vorher die Maße mit einem Greifzirkel fest und kann nun, während die rechte Hand den Stichel führt, mit der linken immer das Maß oder die Lehne bereit halten und ohne den Drehstuhl anzuhalten die groben Maße abnehmen, und ist nur zur endgültigen Vollendung eine ein- oder zweimalige Unterbrechung notwendig. Die rechte Hand führt den Stichel wieder ganz leicht und feinfühlig, stets den Druck, welchen sie auf denselben ausübt, genau kontrollierend, während die große Umdrehungszahl, welche man dem Arbeitsstück ohne Mühe geben kann, den Vorteil bietet, daß der Stichel nur sehr feine Späne zu schneiden braucht, dadurch viel länger scharf erhalten wird und in einhalb bis ein Drittel der früheren Arbeitszeit glatte und scharfkantige Dreharbeiten erzielt werden.

Für die Zweckmäßigkeit des Fußschwungrades spricht auch gewiß der Umstand, daß mit dieser Einrichtung in den besseren Taschenuhrenfabriken selbst die feinsten Damenuhrzapfen gedreht und rolliert werden.

Haben wir nun die Nutzenanwendung der Fußkraft für Dreharbeiten gesehen, so will ich versuchen, die Anwendung derselben Kraft auch für Bohreinrichtungen zu erläutern, denn auf diesem Gebiete herrscht fast noch uneingeschränkt der alte Fidelbogen, und es ist unglaublich, wie viel Zeit damit vergeudet wird, um schließlich nur sehr mangelhafte Resultate zu erzielen. Dieselbe Bohreinrichtung, wie sie heute noch fast überall verwendet wird, haben gewiß auch schon die ersten Uhrmacher der vergangenen Zeit benutzt und die einzige Verbesserung, welche an ihr wahrzunehmen ist, besteht in der Auswechselbarkeit der Bohrer, sonst ist alles beim Alten geblieben. Der Bohrer selber, mit seiner zweiseitig angeschliffenen Schneide, ist beinahe ein „technisches Unding“ zu nennen, welchen man sonst auch kaum in einer größeren mechanischen Werkstatt wiederfindet.

Handelt es sich darum, ein flaches Stück Metall zu durchbohren, so mag bei Anwendung der Geradbohrmaschine immerhin noch eine leidliche Genauigkeit erzielt werden, in allen anderen Fällen aber, z. B. wenn man ein Stück Rundstahl oder dergleichen in seiner Längsachse durchbohren will, versagt diese Einrichtung schon vollständig und man muß wieder zu anderen Spezialmaschinen und Mittelchen greifen, um sicher zum Ziele zu gelangen.

Es braucht wohl kaum erst erwähnt werden, daß das Bohren aus freier Hand mit gegen den Schraubstock gestütztem Bohrer durchaus zu verwerfen ist, da auf diese Weise kein sicheres Ergebnis mit Bestimmtheit erwartet werden kann und fast in allen Fällen die Richtung des Bohrloches mit der Reibahle korrigiert werden muß, was mindestens jedesmal eine Zeitversäumnis bedeutet. Außer den besagten Übelständen ist dieses Verfahren aber

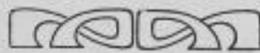
auch noch mit anderen Fehlern behaftet, man denke nur z. B. an das häufige Zerreißen der Bogensaite, welches bei der hin- und hergehenden Reibung auf der Rolle unvermeidlich ist. Dann der schädliche, stets zur Längsachse des Bohrers senkrechte Druck, welchen die Bewegung des Drehbogens hervorbringt und welcher bei den feineren Nummern mit sehr dünnem Schaft (Hals) sehr häufig zum Bruch desselben führt.

Es sind nun schon oft Versuche gemacht worden, die ganze Bohreinrichtung auf den Drehstuhl zu übertragen, so lange derselbe aber mit dem Handschwungrad ausgestattet ist, wird man selten mit dem Ergebnis zufrieden gewesen sein, da die eine Hand vollständig für das Drehen des Handschwungrades in Anspruch genommen ist, während die andere nicht gut das Arbeitsstück festhalten und mit leichtem Druck vorwärts führen kann. Es macht sich auch hier wieder der eingangs erwähnte Einfluß geltend, welchen die Bewegung der einen Hand auf die andere hat.

Alle diese Übelstände sind wieder bei Anwendung des Fußschwungrades mit einem Schlage beseitigt. Hat man ein flaches Stück zu bohren, so wird in den Halter des Reitstockes ein Bohrtischchen befestigt, welches einfach aus einer, auf den leicht konischen Schaft für den Halter genau rechtwinklig angebrachten runden Messingplatte besteht. Der Bohrer wird in die Amerikanerzange gespannt. Umgekehrt verfährt man, wenn Rundstahl usw. durchbohrt werden soll. In diesem Falle wird der Bohrer in einem entsprechenden Halter des Reitstockes gespannt, während das zu bearbeitende Stück in der Amerikanerzange Aufnahme findet. Soll ein Stück in schräger Richtung durchbohrt werden, so hält man es mit der einen Hand gegen den in der Spindel laufenden Bohrer, wobei man immer noch den Vorteil hat, am Drehstuhlbalken eine sichere Führung und Richtung zu haben, während der Bohrer nur den Druck in seiner Längsachse auszuhalten hat. Die mit Hilfe des Fußschwungrades erzielte einseitige Drehung gestattet es nun, den Bohrer in der richtigen Weise einseitig anzuschleifen, und der Arbeiter wird seine Freude haben, wenn er nun sieht, daß statt der früher kümmerlich herausgeschabten pulverartigen Bohrspäne langgedrehte Locken zum Vorschein kommen, als wären sie mit dem Stichel herausgedreht. Die Hände können sich bei dieser Arbeit verschiedenartig betätigen. Während die eine Hand das Arbeitsstück auf dem Bohrtisch festhält, welche beide gemeinschaftlich beim Bohren wiederholt zurückgeführt werden müssen, damit sich das Bohrloch nicht durch die schnell anhäufenden Bohrspäne verstopft, übernimmt die andere die Führung des Haltens, wobei sie aber immer noch Zeit genug finden wird, die herausquellenden Späne zu entfernen und den Bohrer, was sehr wichtig ist, während der Arbeit mit frischem Öl zu versorgen.

Auch bei diesem Verfahren bleiben die Hände so feinfühlig, daß es wohl kaum möglich ist, einen Bohrer zu zerbrechen, zumal die vielen Gefahren, welche durch seitliches Verschieben für beide Teile entstehen können, so gut wie ausgeschlossen sind und selbst Bohrungen von 0,10 mm ohne Bedenken vorgenommen werden können.

Den Herren Kollegen kann daher nur dringend empfohlen werden, mit dieser Einrichtung einen Versuch zu machen, es ist das eine Anlage, die sich wirklich in kurzer Zeit bezahlt macht. R. r.



## Aus der Werkstatt — für die Werkstatt.



### Decksteinbefestigungsplättchen.

Diese Neuerung auf dem Gebiete der Uhrentechnik besteht in einem pfannenförmigen Plättchen, das zwischen den Deckstein selbst und dem ihr zur Auflage dienenden Scheibchen bzw. Lager eingelegt wird. Im Decksteinplättchen (Coqueret) befindet sich bekanntlich eine kugelförmige Vertiefung mit zentraler Durch-

bohrung. In diese Vertiefung wird das pfannenförmige Plättchen eingelegt, das sich dem Aushöhlungsprofile der Scheibe eng anschließt und in der Mitte ebenso weit ausgeschnitten ist, wie die vorher genannte Durchbohrung beträgt. Dieses Plättchen dient nur zur unmittelbaren Aufnahme des Decksteins, der wiederum mit seiner Außenfläche in das Plättchen hineinpaßt. Im übrigen schließt er nach außen mit der Decksteinscheibe gerade ab, so daß sich der Kloben, auf dem mittels der Schrauben die Scheibe befestigt wird, sowohl an diese wie an den Deckstein genau anlegt.

