

nicht verwendbar ist. Ein aus dem täglichen Handel genommenes Oliven-, Mandel-, Rüb- oder Knochenöl reagiert auf die bezeichnete Kupferasche schon in wenigen Stunden, weil alle diese Öle in der Regel sehr viel Säure enthalten.

Das gewöhnliche Verfahren des Uhrmachers, ein Öl auf seine Oxydationseigenschaft zu prüfen, besteht bekanntlich darin, von dem Öl auf eine reingeschliffene Messingplatte oder in eine Versenkung in Messing zu geben und abzuwarten, ob und wann eine Grünfärbung eintritt, welches je nach der Güte des Oeles kürzere oder längere Zeit dauert. Dies kann unter Umständen bei kühler Witterung etwas langweilig werden und ist keinesfalls so sicher als die Reagens auf Kupferasche.

Dennoch ist es gewiss nützlich, diese Prüfung auch neben der anderen auf Kupferasche vorzunehmen, denn ausserdem, dass man sieht, ob das Öl Grünschein bekommt, kann man die Beobachtung machen, ob es sich bei mässiger Erwärmung der Platte verbreitet, oder ob es auf der gegebenen Stelle, ohne sich auszubreiten, verharrt. Giebt man das Öl an einzelnen Stellen in sehr dünner Schicht auf die Platte, so dient dies auch nach einiger Zeit zur Beobachtung, ob das Öl an Flüssigkeit abnimmt, ob es zähe und klebrig wird. Einer zu starken Erhitzung darf man eine solche Prüfungsplatte, auf der man gleichzeitig mehrere Oelarten auf ihre Beständigkeit prüfen kann, natürlich nicht aussetzen, denn sonst wird eine theilweise Verbrennung des Oeles das Resultat vernichten, mindestens jedoch unklar machen. Die äusserste Grenze der Erwärmung der Platte sollte nicht über 60 Grad Celsius = 48 Grad Réaumur hinausgehen.

Wird mit der nöthigen Vorsicht nach den obigen Angaben verfahren, so kann sich jeder Uhrmacher selbst in verhältnissmässig kurzer Zeit und ohne nennenswerthe Kosten sein eigenes Urtheil über die von ihm verwendeten Öle bilden.

Der Stahl und seine Bearbeitung in der Reparaturwerkstatt.

Von W. D—r.

(Fortsetzung aus Nr. 39.)

Schrauben anzulassen. Für Schrauben, bei denen des besseren Aussehens wegen, eine der Anlassfarben (meist braun oder blau) beibehalten wird, empfiehlt sich folgende Methode: Die gehärtete Schraube wird in Benzin gereinigt und der obere Theil des Kopfes mit einer Schmirgelfeile weiss gemacht und auf dem Anlassbleche gelb angelassen. Hierauf wird das Gewinde und die Umfangsfläche des Schraubenkopfes in einer Holzzwinge mit Oelsteinpulver geschliffen; dann schleife und polire man den oberen Theil des Kopfes mit den Lapidärs, wobei zu beobachten ist, dass das Polirmittel nicht zu trocken wird; endlich lässt man die Schraube auf dem hierzu bestimmten Anlassblech bis zur gewünschten Farbe an. Grosse Schrauben schleift und polirt man besser im Flachscheifer auf der Glasplatte.

Zum Schleifen des Gewindes macht man sich für alle Fälle eine Zwinge von zwei aufeinander passenden Holzplatten *a* und *b* in Figur 1, welche von den gewundenen Drahtfedern *u* und *u'* aneinander gedrückt werden. Die weitere Einrichtung ist aus der Zeichnung ersichtlich. Zwischen die Holzplatten wird die Schraube mit Oelsteinpulver und Öl geklemmt und durch Umdrehen mit dem Schraubenzieher geschliffen bis das Gewinde weiss geworden. Ebenso verfähre man beim Schleifen der Umfangsfläche des Schraubenkopfes. — Als Anlassblech für Schrauben eignet sich am besten ein altes Federhaus von einer hohen Spindeluhr, an welches man eine Handhabe macht und an Stelle des Federhausdeckels wird ein Deckel mit symmetrisch geordneten Löchern von verschiedenen Grössen eingefügt, in welche die Schrauben gesteckt werden. Vor dem Anlassen müssen die Schrauben noch einmal sorgfältig in Benzin gereinigt werden, wenn eine gleichmässige Färbung erzielt werden soll.

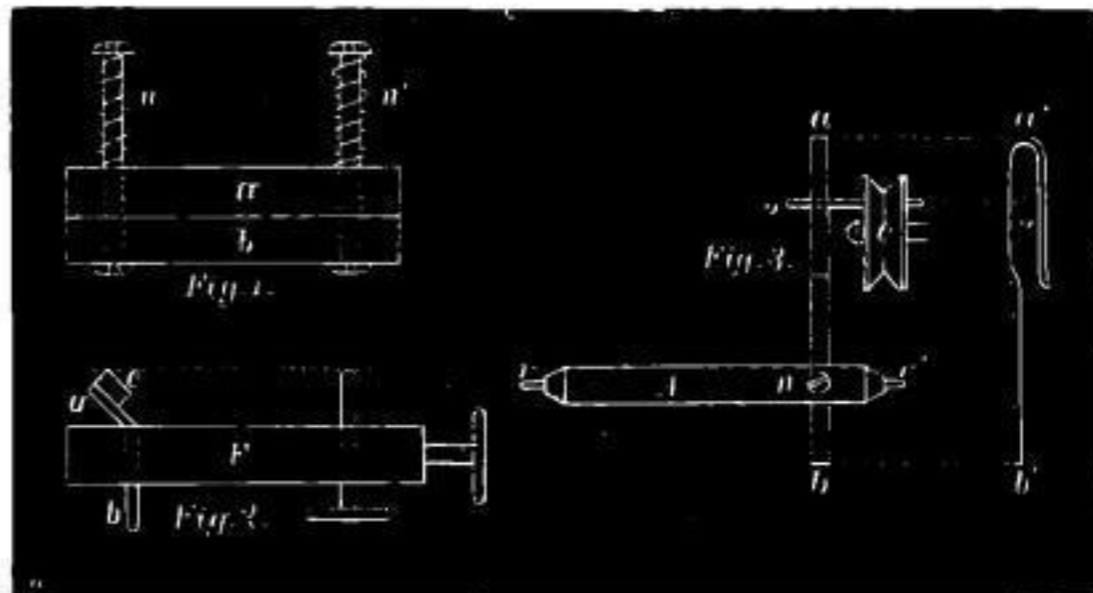
Anlassen der Stutzuhrzeiger. Das Anlassen von Stutzuhrzeigern geschieht gewöhnlich auf einem Bleche (breite Stutzuhrfeder), welches mit einer Lage von Feilspänen ungefähr 2 mm hoch bedeckt ist. Einige nehmen weissen Sand statt der Feilspäne, was aber nicht zu empfehlen ist, weil die ungleiche Fort-

pflanzung der Wärme von dem Sande auf das Metall keine einheitliche Anlassfärbung gewährleistet.

Einfacher und praktischer ist folgende Methode: Ein ungefähr 15 cm langer und 4—5 cm breiter Streifen von 1½—2 mm dickem Eisenblech wird in die Form eines lateinischen **U** gebogen; dieses Blech klemmt man mit der Rundung nach oben über den Hals der Spirituslampe, so dass die Flamme darunter noch Spielraum hat. Die unteren beiden Enden des Bleches müssen auf dem Glase der Lampe aufsitzen, damit bei einem Drucke auf den gerundeten Theil keine Verschiebung dieses Bleches stattfinden kann. Wenn die genannte Rundung durch die Flamme hinreichend erhitzt ist, wird der anzulassende Zeiger so lange darauf gehalten, bis der gewünschte Farbenton an dieser Stelle nahezu erreicht ist; dann wird der Zeiger weiter bewegt u. s. f., bis er in seiner ganzen Länge angelassen ist. In ähnlicher Weise werden auch die Uhrfedern in den Fabriken angelassen, indem dieselben in einen Bügel gespannt über einen erhitzten, oben gewölbten Eisenblock hingezogen werden.

Schleifen des Stahles. Die Methoden, Stahl zu schleifen sind verschieden, je nach der Form des zu schleifenden Gegenstandes, oder nach dem zu erreichenden Zwecke; wir wollen deshalb gewöhnlichen Schliff, Mattschliff und Glanzschliff unterscheiden.

Die einfachste Art Stahl zu schleifen, z. B. Bohrer, Stichel etc., besteht in der Anwendung des Mississippisteines mit Öl. Die



gebrochenen Ecken (Facetten) bei Ankergabeln etc., ferner Gegenstände und Theile, die im Drehstuhle gemacht werden, wie Unruhwellen, Triebwellen etc., werden mit der Eisenfeile unter Anwendung von Oelsteinpulver mit Öl geschliffen. Diese Eisenfeilen sind aus Eisen oder auch aus Stahl und haben je nach Erforderniss verschiedene Formen. Für grössere Sachen dienen flache Stäbe; für kleine Arbeit werden die Schleiffeilen aus 2 bis 2½ mm dickem Eisendraht oder Rundstahl gemacht und sind entweder dreikantig, vogelzungenförmig, oder halbrund am oberen Ende zugefeilt, oder sie bestehen bloss aus einem konisch zulaufenden Draht von der Dicke einer Stecknadel, z. B. um die beiden Hohlungen beim Stellungszahne auszuschleifen, wo die Spitzen der Stellungszahne beim Fortschieben des Rades sich leicht spessen können, wenn diese Hohlungen rauh sind.

Stahlsachen, welche flach sein müssen, wie die von oben sichtbare Seite der Sperrfedern, Stellungsräder und -Zähne, Rückerscheiben (Coquerets) etc. schleift man mit der Glasplatte und Oelsteinpulver auf Kork; die oberen Flächen von Schraubenköpfen werden in der Schraubopolirmaschine mit den Lapidärs oder im sogenannten Flachscheifer*) auf der Glasplatte geschliffen. Auch die oberen Flächen der Sperrfedern für Cylinderuhren schleift man am besten im Flachscheifer.

Die gebrochenen Ecken der Sperrfedern schleift man ebenfalls im Flachscheifer, doch ist hierzu noch eine kleine, höchst einfache Vorrichtung nöthig: Ein Stückchen Stahl- oder Eisenblech, welches genügend stark ist, um sich durch den Druck beim Schleifen nicht zu biegen, wird in der Hälfte um einen Winkel von 45 Grad von seiner geraden Linie abgebogen, so dass es dann einen Winkel von 135 Grad bildet. Auf den äussersten

*) Der Flachscheifer, Glashütter System, ist zu dem Preise von 3,50 Mk. in den Fourniturenhandlungen zu haben.