

Eine Schwierigkeit besteht oftmals darin, daß an den Berührungsstellen der Federn  $F_1$  und  $F_2$  mit dem Bock  $B$  die zum einwandfreien Stromdurchgang erforderliche Verbindung nicht immer in vollem Maße gewährleistet ist. Denn da an der Fahne nur eine sehr geringe Kraft zur Verfügung steht, müßten die Federn  $F_1$  und  $F_2$  außerordentlich leicht zu heben sein, wodurch es vorkommen könnte, daß sie nicht immer in innigem Kontakt an  $B$  anliegen. Dadurch würde natürlich die Funktion gestört. An dieser Schwierigkeit scheiterten auch meine Versuche, bis ich folgenden Ausweg fand:

Wenn der mittlere Teil des Stromwenders, also der Bock  $B$ , fortfällt, dann brauchen die Federn nicht mehr anzuliegen. Dadurch wird aber eine andere Schaltung erforderlich, weil man gleichfalls eine wechselweise Stromgebung erhalten muß. Zu diesem Zwecke verdoppelt man die Batterie, d. h. wenn bisher zum Betriebe der Nebenuhr etwa drei Elemente nötig waren, verwendet man jetzt sechs, deren Schaltschema in Abbildung 3 dargestellt ist. Von dem Pluspol des dritten und dem Minuspol des vierten Elementes führt ein Kabel zu einer Klemme der Nebenuhr, während die andere Klemme der Uhr mit der Platine unserer Hauptuhr verbunden wird, die in der Elektrotechnik schlechthin Körper heißt. Mit den beiden Endpolen der ganzen Batterie verbindet man dann die Federn  $F_1$  und  $F_2$ . Nun fließt der Strom, wenn die Fahne  $H$  die Feder  $F_1$  berührt, von dem Pluspol der rechten Batteriehälfte über den Körper, die Nebenuhr zum Minuspol der rechten Batteriehälfte. Wenn die Fahne  $F_2$  berührt, fließt der Strom von dem Pluspol der

linken Batteriehälfte über die Nebenuhr und den Körper zum Minuspol der linken Batteriehälfte zurück. Auf diese Weise wird immer nur eine Hälfte der Gesamtbatterie beansprucht, während abwechselnd bei jedem Kontakt die erforderliche Richtungsänderung des Stromes gewährleistet ist.

Außerdem hat diese Schaltungsweise den Vorteil, daß jedes Element in der Minute nur einmal beansprucht wird, sich also jedesmal eine volle Minute lang erholen kann, genau wie bei der anfangs erwähnten Uhrenanlage. Die Kontaktfedern für den Stromwender müssen selbstverständlich gegen die Platinen des Uhrwerkes isoliert werden, wie man es in der Abbildung 1 auch erkennen kann. Eine Vorrichtung zum Weiterstellen der Nebenuhr, die in jeder Hauptuhr vorhanden sein muß, kann auch bei dieser Uhr ohne Änderung verwendet werden; z. B. läßt sie sich so ausführen, wie der in Abbildung 1 mit  $N$  bezeichnete Hebel. R. Pitsch.

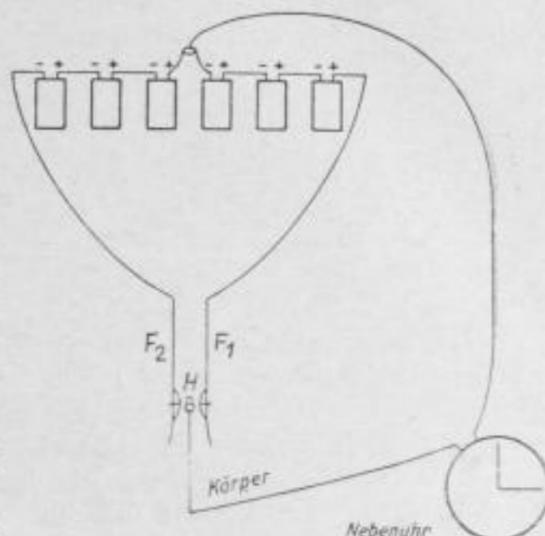
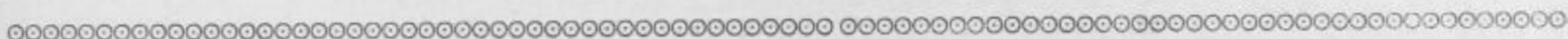


Abb. 3. Vereinfachte Schaltung



## ~ Aus der Werkstatt ~

### Praktische Werkzeuge zum Palettenschleifen

Hin und wieder tauchen in der Fachzeitung Hinweise auf besondere Arbeitsmethoden zur schnelleren Ausführung von praktischen Handgriffen auf. Leider veröffentlichen die Kollegen nur recht selten solche Beschreibungen selbst-erfundener Hilfswerkzeuge, die oftmals sehr gut geeignet sind, weiter verbreitet zu werden. Kürzlich gelangte z. B. durch eine Briefkasten-anfrage ein einfaches, nützliches

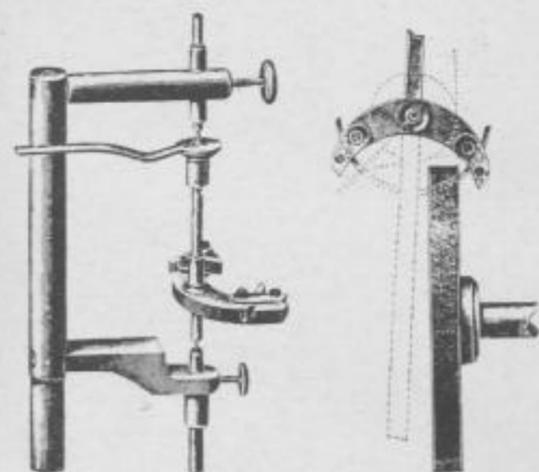


Abb. 1. Vorrichtung zum Palettenschleifen auf dem Drehstuhl

Werkzeug des Kollegen E. Donauer ans Tageslicht, das vielleicht schon vorher einem kleinen Teil von Uhrmachern bekannt gewesen sein mag, für viele aber etwas Neues gewesen sein wird. Zwei andere Einrichtungen, mit denen ein geübter Reparatteur sicherlich in viel kürzerer Zeit Paletten schleifen kann, wurden in früheren Jahrgängen

dieser Zeitung einmal beschrieben, sind aber wohl nicht allgemein bekannt geworden, weshalb sie hier noch einmal erwähnt werden sollen.

Der moderne Großuhrreparateur würde sicherlich gern das umständliche Herausnehmen und Einsetzen der Paletten aus dem Anker vermeiden, wenn er die eingeschlagenen Paletten auf andere Weise als in dem üblichen Flachsleifer wieder herstellen könnte. Die beiden hier abgebil-

deten Schleifvorrichtungen bieten tatsächlich eine solche Möglichkeit und haben auch gegenüber dem Flachsleifer einen besonderen Vorzug. Während sich nämlich der Hebungswinkel einer tief eingeschlagenen Ankerklaue wesentlich ändern kann, wenn die Klaue im Flachsleifer geschliffen wird, besteht diese Gefahr bei Verwendung dieser beiden Vorrichtungen nicht. Der Anker bewegt sich in der Vorrichtung um seinen Drehpunkt, und soviel man auch von der Palette abschleift, bleibt doch die Winkelstellung, also die Richtung der Hebefläche zum Ankerdrehpunkt, unverändert. Der Anker kann auch vor dem Polieren zwecks Nachprüfung des Hebungswinkels aus der Vorrichtung ohne Gefahr einer Verstellung herausgenommen werden. Die Schleifeinrichtung in Abbildung 1 ist vom Kollegen Franz Lotter in Butzbach und die zweite vom Kollegen L. Hünteler in Essen gebaut worden. Vermutlich werden beide Werkzeuge durch Großhandlungen nicht zu erhalten sein, so daß Interessenten sie sich an Hand der Abbildungen selbst oder durch den Lehrling herstellen lassen müssen.

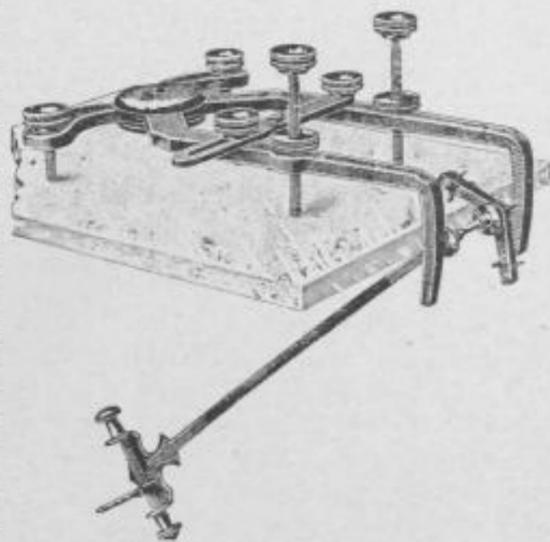


Abb. 2. Schleifen der im Anker befindlichen Paletten auf der Glasplatte