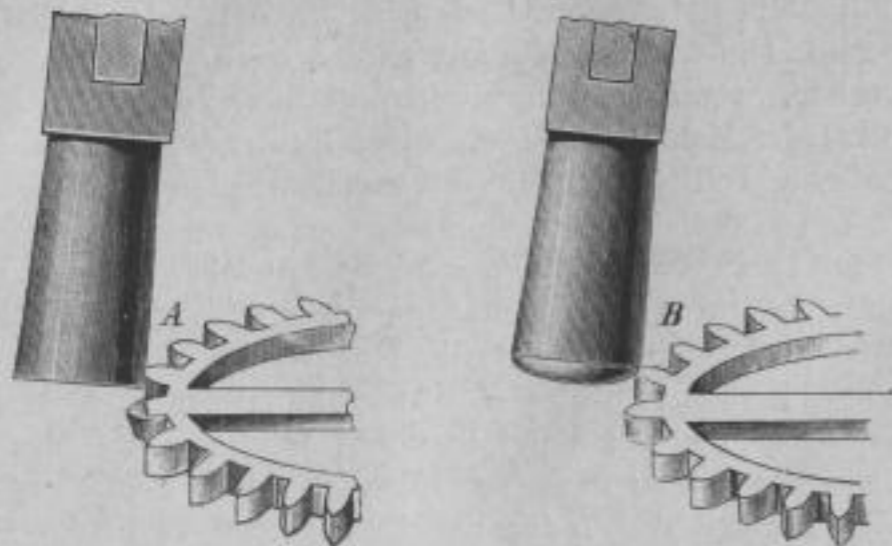


rad statt, wodurch das letztere gegen das Cylinderradtrieb gedrückt wird, und ein zeitweiliges Stehenbleiben verursachen kann.

Wenn aber auch die Reibung in dem Eingriff nicht hinreichen sollte, das Stehenbleiben zu veranlassen, so verhindert



sie doch, dass sich die Uhr regulieren lässt. Um diesen Fehler zu beseitigen, genügt es in den meisten Fällen, die Radspitzen vorsichtig ablaufen zu lassen.

Aber nicht nur bei Taschenuhren ist dieser Fehler zu

befürchten, auch bei Regulatoren, Pendulen und ganz besonders bei Weckern mit massiven Trieben von geringer Zahnzahl (6er und 7er) ist er häufig Veranlassung, dass das rätselhafte Stehenbleiben eintritt, obschon Eingriffe und Gang gut in Ordnung zu sein scheinen. Wenn der Fehler schon längere Zeit bestand, lässt er sich erkennen, da das Trieb an der Stelle, wo ein Zahn aufstösst, eine sich auf der polierten Fläche des Triebgrundes abhebende markierte Stelle zeigt. —

Zum Strecken eines Rades sollte man stets einen Hammer mit abgerundeter Bahn benutzen. Es ist selbst für einen Geübten schwer, stets genau mit der Fläche der Bahn das Rad zu treffen. Hat aber der Hammer scharfe Ecken, so wird ein Zahn, der zufällig von derselben getroffen wird, breiter wie der danebenstehende, ebenso die Lücke auch, sodass eine vorherige genaue Teilung des Rades nicht unerheblich leidet. Wird nun das Rad mit der Wälzmaschine bearbeitet, so ist nicht zu verwundern, wenn dasselbe so ungleich wird, dass sich kein gebrauchsfähiger Eingriff mehr erzielen lässt, da ja die Wälzmaschine stets die stärkeren Zähne, die der Bearbeitung der Fräse mehr Widerstand entgegensetzen, weniger, und die schwächeren Zähne mehr angreift. Ein Vergleich der beiden Figuren zeigt auf den ersten Blick, dass ein Fehlschlag mit der gewölbten Bahn des Hammers bei *b* lange nicht die schädlichen Folgen auf die Teilung ausübt als ein Schlag mit der scharfen Kante bei *a*. φ .

Das Justieren des Planteurs.

Zu den unangenehmsten Vorfällen am Werkstisch ist es wohl zu rechnen, wenn man eine Arbeit mehrmals machen muss, weil sie das erste Mal missraten ist. Es trägt durchaus nicht dazu bei, den Aerger über ein solches Vorkommnis zu mildern, wenn das benutzte Werkzeug durch einen ihm anhaftenden Fehler dazu häufig Veranlassung giebt.

Das Plantieren misslingt oft, weil der Planteur entweder von der Fabrik aus nicht genau gefertigt, durch den Gebrauch die Spitzen abgenutzt, oder auch diese durch unvorsichtige Handhabung mit Gewalt verdorben und verbogen sind.

Da es für den sorgfältigen Arbeiter misslich ist, dieses Werkzeug längere Zeit zu entbehren, und ausserdem durch Porto und andere Unkosten die an sich schon teure und umständliche Versendung zur Reparatur noch unangenehmer gemacht wird, will ich in nachstehendem versuchen, eine Anleitung zur genauen Justierung dieses Werkzeugs zu geben.

Vorerst wollen wir einmal näher beleuchten, welche Anforderungen an dasselbe gestellt werden müssen, damit es seinen Zweck, die beiden Zapfenlöcher genau senkrecht übereinander anzugeben, erfüllen kann. Vor allen Dingen müssen erstens die Bohrungen, welche dazu bestimmt sind, die Punktierspitzen *d* aufzunehmen, genau senkrecht übereinander stehen. Zweitens müssen sie senkrecht zur Grundplatte *P* stehen.

Befinden sich, wie an nebenstehender Figur, die Bohrungen nicht in derselben Mittellinie, so müssen die beiden Teile des Planteurs verschoben werden, bis dieselben genau aufeinander stimmen. Um festzustellen, nach welcher Seite und Richtung die obere Platte verschoben werden muss, nimmt man ein dünnes Streifen Messingblech*) von dem ungefähren Durchmesser der Platte *P*, und steckt es zwischen die beiden Spitzen. Jede Abweichung wird sich durch Schiefstehen des Messingstreifens bemerkbar machen. Durch Drehen des Streifens lässt sich leicht feststellen, wo die Differenz am grössten ist. Nunmehr löst man

die 3 Schrauben *S'* *S''* *S'''* um ein wenig und treibt mit leichten Schlägen eines Holzhammers den oberen Teil des Planteurs *B* in der gewünschten Richtung und wiederholt dies so

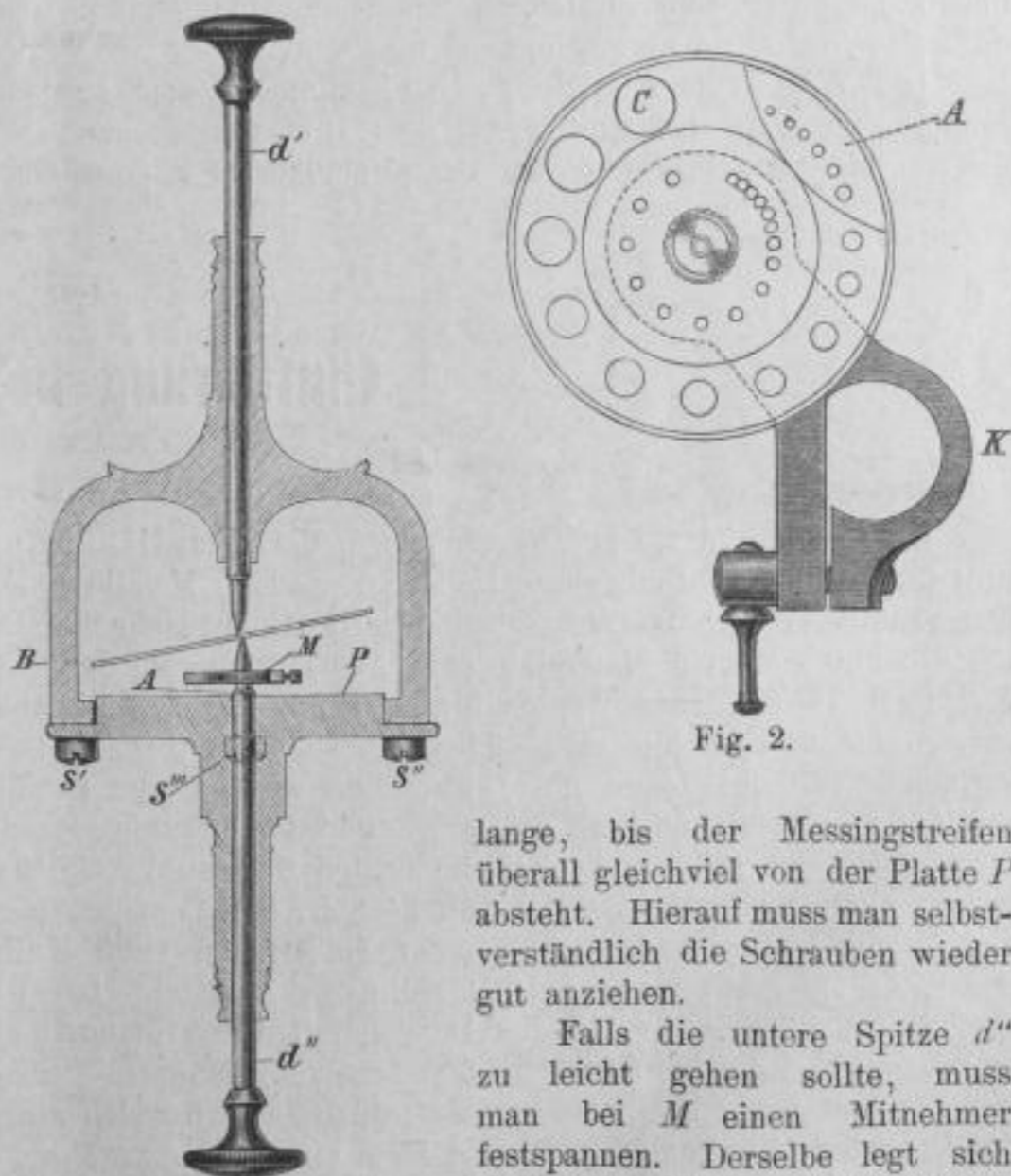


Fig. 1.

Fig. 2.

lange, bis der Messingstreifen überall gleichviel von der Platte *P* absteht. Hierauf muss man selbstverständlich die Schrauben wieder gut anziehen.

Falls die untere Spitze *d''* zu leicht gehen sollte, muss man bei *M* einen Mitnehmer festspannen. Derselbe legt sich dann beim Druck auf die Spitze *A'* gegen die Platte, wodurch man sicherer den Unterschied des Abstandes beurteilen kann. Dies ist jedoch der zweite Teil der Arbeit, denn es ist wohl

*) Je dünner der Messingstreifen genommen wird, desto sicherer kann man jede Ungenauigkeit bemerken. Auch ist zu empfehlen, an die Spitzen etwas Oel zu geben. φ .