

der mit X bezeichnete Zahn veranschaulicht. Dieser Fehler wird am einfachsten dadurch beseitigt, wenn man die Zahnkanten des Aufzugrades von der unteren Seite verbricht (wie Fig. 4 zeigt), was am schnellsten erreicht wird, wenn man dazu eine Viereckfeile nimmt, die schräg in die Zahnücke gesetzt, gleich zwei Kanten auf einmal bearbeitet, denn es ist kein Fehler, wenn der Zahn beidseitig abgeschrägt wird, um der Sicherheit halber auch den schlanken Spitzen der Triebzähne Platz zu schaffen.

Damit könnte dieses Thema erschöpft sein, wenn wir nicht noch mit falschen Verhältnissen rechnen müssen, denn wenn die Zahnzahl des Triebes nicht stimmt, dann ist alle obgenannte Mühe umsonst. Ist die Zahnzahl zu gering, daß also die Zähne des Triebes weiter auseinander stehen, als die des Rades, dann müssen sich doch, wie in Stellung II ersichtlich, die Triebzähne *a* und *b* zwischen den Zähnen des Rades *A* einklemmen; das Umgekehrte tritt ein, wenn das Trieb eine zu große Zahnzahl aufweist. In letzterem Falle, der die gleichen Erscheinungen wie ein zu kleines Trieb in sich birgt, hilft nur das Einsetzen eines größeren Triebes oder eines solchen, das einen oder zwei Zähne weniger zählt. Das zu große Trieb hingegen zeigt den gleichen Fehler wie das mit zu wenig Zähnen. Wem nicht gleich ein passendes zur Verfügung steht, der kann sich jetzt dadurch helfen, daß er die Triebzähne durch Abdrehen über die Höhe verkürzt und die Wälzung nachfeilt.

Der Eingriff der beiden großen Aufzugräder

läßt sich schon leichter ordnen, da er besser zu beobachten ist. Etwaige Fehler in der Tiefenstellung lassen sich allerdings auch nicht ohne weiteres durch Veränderung der Eingriffsentfernung berichtigen, das würde zehnmal mehr Arbeit machen als die Anfertigung eines anderen Rades, zumal unsere großen Furniturgeschäfte jetzt so bestellt sind, daß sie uns jedes gewünschte Rad liefern bzw. anfertigen lassen. Stößt sich also dieser Eingriff deshalb, weil er sichtlich zu flach steht, dann setzt man ein passendes größeres Rad ein und zwar stets das zweite, also das auf der Federhauswelle angebrachte, denn mit Durchmesseränderung des ersten würde man stets wieder mit dem Aufzugtrieb in Konflikte geraten. Der zu tiefe Eingriff wird sich selten fühlbar machen, es müßte denn die Zahnluft ganz aufhören, so daß Klemmung entsteht; dann müßte allerdings entweder das Rad durch Abdrehen und Nachwälzen verkleinert oder ein kleineres eingesetzt werden. Auch in diesem Eingriffe habe ich schon falsche Zahnzahlen entdeckt, sei es, daß ein Rad später falsch ersetzt wurde oder es kann auch von neu aus in der Uhr gewesen sein. Der Eingriff stößt sich dann, wenn das zweite Rad zu wenig Zähne aufweist, es treten dann die gleichen Erscheinungen hervor, wie bei den

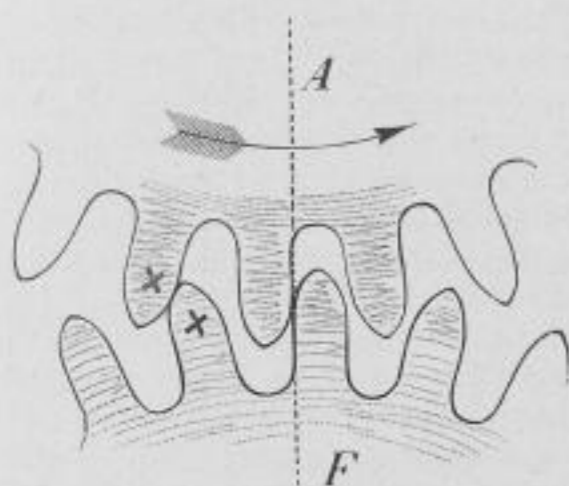


Fig. 5.

Eingriffen mit zu großen Trieben. Aus Fig. 5 ist in Darstellung dieses Falles, bei den mit X bezeichneten Zähnen, die mit ihren Wölbungen schon viel vor der Mittellinie zusammenstoßen, der Moment des fühlbaren Stoßes deutlich ersichtlich, und da sich das bei jedem Zahne wiederholt, so braucht man sich nicht zu wundern, wenn der Aufzug holperig geht. Setzt man nun ein Rad von gleichem Durchmesser, aber mit größerer Zahnzahl ein, womit man deren Zahnentfernung verringert, dann wird man über den dabei entstandenen sanften Aufzug seine wahre Freude haben. Wem es schwer fällt, eine passende Zahnzahl herauszufinden, der gebe dem Furniturerhändler auch das erste Rad mit, damit er danach ein passendes aussuche.

Die Ausstattung der Aufzugräder mit den sogenannten Wolfzähnen hat sich zum Glück überlebt. Zum Glück sage ich und viele werden mir beipflichten, denn wenn es dabei mal anfängt zu hapern, dann ist die Not groß, denn der Aufzug geht miserabel, namentlich bei älteren Stücken, und derartige Räder sind neu schwer zu besorgen.

Eine wohlweislichere Einrichtung wurde mit dem konischen Aufzugtriebe geschaffen, wie z. B. die Glashütter Uhren aufweisen, deren Aufzugeinrichtung sich durch treffliche Funktion auszeichnet.

Der Aufzug mit der Wippenanordnung, dessen sich die Amerikaner so vorteilhaft bedienen, hat bei billigen Schweizer Uhren eine klägliche Nachahmung gefunden. Die Zähne brechen wie Rohr im Winde und wo in Vorsorge dessen die Räder hübsch weich gelassen wurden, da bleiben in kurzer Zeit nur noch Stümpfe stehen. Die Ansätze, auf denen die Zwischenräder lagern, nutzen sich ab, nicht lange danach wird dann das letzte kleine Rad — wenn es nicht vorzieht, über oder unter das am Federhause befestigte Rad zu rutschen — so tief in den Eingriff gedrückt, daß der Aufzug gleich bombenfest hakt und nicht vorwärts geht.

Klemmungen.

Sind Klemmungen oder Streifungen vorhanden, dann geht — selbst wenn die Eingriffe tadellos sind — der Aufzug immer noch schwer. Derartige Hindernisse stellen sich in den verschiedensten Arten ein.

Die Aufzugwelle klemmt sich,

wenn die Befestigungsschraube zu lang oder die federnde Brücke den Einschnitt zu viel ausfüllt; wenn die linke Schraube zu lang ist, daß sie bis zum Zapfen der Welle reicht;

wenn das Zeigerstelltrieb zu groß ist und am ersten Aufzugrad streift;

wenn das Loch im Aufzugtrieb zu enge ist;

wenn der Pendant verbogen ist, daß die Krone am Halse streift;

wenn die Enden des Bügels in den Pendant hineinreichen und am Putzen der Krone streifen,

wenn die von innen eingesetzten Bügelschrauben locker werden und am Putzen der Krone streifen

und endlich

wenn das Werk nicht richtig im Gehäuse steht und die Welle dadurch seitlich gedrückt wird.

Daß das erste Aufzugrad beim Festschrauben des Deckplättchens Luft behält, gilt wohl als selbstverständlich.

Dem zweiten Aufzugrad ist schon mehr Aufmerksamkeit zu widmen, denn hier wird immer zu wenig darauf geachtet, ob das Viereck der Federhauswelle genügend hervortritt; steht es zurück, dann wird entweder, um Klemmung zu vermeiden, das Plättchen nicht genügend aufgeschraubt oder beim Festziehen wird das Rad mit samt der Welle festgeklemmt. Hier sind nun immer zwei wichtige Faktoren in Betracht zu ziehen. Darf das Federhaus wegen des Minutenrades höher kommen, wenn die Federbrücke von unten am Loch ausgesenkt wird oder wenn man die Auflage für das Aufzugrad abdrehen wollte? Dürfte das Aufzugrad tiefer kommen, ohne daß das Minutenrad daran streift? Kann man guten Mutes die eine oder andere Frage mit „Ja“ beantworten, dann handle man danach. Geht es aber mit dem Platze zu enge her, so kann man sich — da in dem Falle doch wohl stets so wie so nur eine geringe Uhr in Frage kommen kann — zur Not damit behelfen, daß man das Loch im Plättchen von oben her mit einem runden Punsen (verzeih! o Chronos!) verengert, damit das Plättchen genügend schwer geht und, ohne das Rad festzuklemmen, wenigstens selbst genügend festsetzt.

Alte abgenutzte Aufzugkronen sind einem handlichen Aufziehen auch sehr hinderlich, deshalb suche man den Eigentümer solcher Uhren stets zum Ersetzen einer frischen Krone zu überreden.

Der Eingriff vom Zeigerstelltrieb in das Aufzugtrieb (Contre-Gesperr).

Das Zeigerstelltrieb und Aufzugtrieb stehen miteinander durch Sperrzähne im Eingriff, um ein Linksdrehen der Krone zu ermöglichen. Das auf einem Viereck der Aufzugwelle beweglich angebrachte Zeigerstelltrieb (siehe Z, Fig. 1) überträgt die der Aufzugwelle erteilte Kraft auf das Aufzugtrieb, von ihm aus erfolgt demnach der eigentliche Antrieb; deshalb ist die Sicherheit in der Funktion des Aufzuges in erster Linie von diesem Eingriffe abhängig. Wenn hierin etwas nicht in Ordnung ist, dann tut es sich beim Aufziehen durch das dem Uhrmacher in Mark und Bein fahrende „Schnappen“ kund. Manchmal geht es eine Zeit lang ganz