

So lange noch flache, konische und Kronräder Verwendung finden, kann die Schwierigkeit nur durch Konstruktionen umgangen werden, welche ebenso fehlerhaft sind, als die vorher erwähnten. Die Anwendung einer Schraube ohne Ende mit einem oder zwei Winkeleingriffen scheint eine grössere Freiheit der Anordnung zuzulassen, aber bis jetzt habe ich noch nicht eine empfehlenswerthe Konstruktion dieser Art gesehen. Es scheint, dass die Idee noch nicht genügend studirt ist.

Die Quelle dieser Schwierigkeit liegt augenscheinlich in den folgenden Umständen:

Wenn der Aufzug mit einer gewissen mässigen Anzahl von Umdrehungen der Aufzugkrone ausgeführt werden soll, so muss ein sehr kleines Rad auf dem Federstifte verwendet werden, um die Wirkung der Schraube aufzunehmen; aber dann muss der Platz für diese Schraube über oder unter dem Federhause gefunden werden, und das vermehrt mit Nothwendigkeit die Höhe des Werkes. Wenn, im Gegentheile, das Rad auf dem Federstifte gross genug ist, dass die Schraube ausserhalb des Umfanges des Federhauses eingreifen kann, so würde der Aufzug so ungemein langsam vor sich gehen, dass er einer Uebersetzung im Sinne der Beschleunigung bedarf.

**160.** Vor längerer Zeit habe ich eine Anzahl Aufzugwerke konstruirt, bei welchen eine grössere Bequemlichkeit in der Anordnung des Laufwerkes erzielt wurde, indem ich einen Wippkloben unter dem Zifferblatte verwendete. Der Gehäusebügel und das Federhaus stehen in einem Winkel von  $45^\circ$  von der Mitte des Gehäuses, und die Grössen der Laufwerksräder sind vollständig normal. Das Zwischenrad ist an dem unteren Ende der Triebwelle auf einem Putzen befestigt und bewegt sich in dem Raume zwischen dem angesetzten Theile des Federhausdeckels und der unteren Federhausbrücke. Der Zwischenraum ist vollständig hinreichend, um das Federhaus und das Zwischenrad ganz frei von einander zu haben, und auf der anderen Seite des Federhauses ist das Minutenrad genau in der gewöhnlichen Weise angebracht. Ein Werk nach diesem Plane ist fast gar nicht höher als eine Schlüsseluhr von derselben Breite der Zugfeder.

**161.** Es würde noch von einigen anderen Konstruktionen des Aufzuges zu sprechen sein, bei welchen die Kraft nicht am Bügel angebracht wird. Es gab einige alte Uhren mit einer Art von Aufzugmechanik durch Drehung des Gehäusebodens. Dies hat jedoch keine Nachfolge gefunden, in Anbetracht der Unmöglichkeit, einen staubdichten Schluss eines solchen