

und geschmackvolle Ware preiswert zu erstehen, und die kann eben nur die Massenfabrikation liefern, denn bloß bei ihr läßt sich die vielgenannte Rationalisierung so weit treiben, daß das Beste mit einem Minimum von Unkosten erzeugt werden kann. Die hierdurch erreichte Steigerung und Erleichterung des Umsatzes kommt schließlich allen Beteiligten zugute: dem Hersteller, dem Verkäufer und dem Konsumenten.

Das alles gilt natürlich nicht für erstklassige Präzisionsuhren, für die leider, wie man wohl sagen kann, noch kein Massenbedarf vorhanden ist und für die man deshalb lächelnd Phantasiepreise zahlt; wohl aber gilt es für die gewöhnliche Gebrauchsuhr, insbesondere für den Wecker.

Hier kann man heutzutage mehr Präzision finden, als früher in einem vielfach teureren Taschenuhrwerk. Das Zaubermittel, womit das Ziel erreicht ist, besteht neben dem Herstellungsverfahren insbesondere in weitgehender Vereinfachung der Konstruktion und in Vereinheitlichung. Dessen wird man gewahr, wenn man beachtet, wie wenig die Erzeugnisse der in scharfem Konkurrenzkampf erzogenen deutschen Uhrenfabriken noch voneinander abweichen. Welche Mühe und Arbeit beim Durchlaufen dieser Entwicklung zu leisten gewesen ist, kann man daran ermessen, daß bei einer lediglich auf Regelmäßigkeit und Genauigkeit eingestellten Maschine, wie es die Uhr ist, jede kleinste und unbedeutende Aenderung des Baues ganz erhebliche Aenderungen ihrer Arbeitsweise, Abnutzung usw. zu verursachen vermag.

Ein besonders wesentlicher Punkt der Konstruktion eines Uhrwerkes ist die Größenfrage. So sieht man z. B., wie sich die Dimensionen der Chronometer nach und nach einer Normalgröße genähert haben, die sich als die zweckmäßigste herausgestellt hat. Zur Ver-

gleichung zweier geometrisch ähnlicher Maschinen verschiedener Größe liefert die theoretische Mechanik einige Handhaben. Ist die eine l -mal größer als die andere, so sind die zwischen den einzelnen Teilen auftretenden Kräfte l^4 -mal so groß zu nehmen, wenn beide aus gleichem Material gebaut sind und ihre Bewegungen in der gleichen Zeit machen sollen, wie es ja bei Uhren meistens der Fall sein wird. Man erkennt daraus das ungemein rasche Wachsen der abnutzenden Kräfte mit zunehmender Größe, insbesondere auch die Notwendigkeit viel stärkerer Zugfedern. Diese letzteren müssen im besonderen die l^2 -fache Dimension (Länge, Breite und Stärke) erhalten. Eigenartig steht es mit den Zapfen. Haben sie bloß Gewichte zu tragen, so wäre bei ihnen Dicke und Länge zu ver- l -fachen; haben sie nur die Kräfte von Federn oder Zuggewichten aufzunehmen, so müßten sie sogar ver- l^2 -facht werden, was hier natürlich nicht begründet werden kann. Der empfindlichste Teil eines Weckers ist aber bekanntlich die sonst so einfache Spitzenlagerung der Unruh. Macht man also das Werk klein, so darf man diese Zapfen nach obigem erst recht klein machen, denn Unruhgewicht und Federkraft sind ja nun auch gering; tut man letzteres nicht in entsprechendem Maß, so fördert man Haltbarkeit und Lebensdauer. Ein wesentlicher Punkt ist auch die schon erwähnte, ganz erhebliche Verkleinerung, die die Zugfeder bei Abnahme der Werkgröße erfährt, und die damit verbundene Abnahme aller Kräfte im Triebwerk, das nun leichter gehalten werden kann, weniger Kraftverluste aufweist und eine geringere Abnutzung erleidet.

Diese und ähnliche Erwägungen haben die Kienzle Uhrenfabriken veranlaßt, bei ihrer Neukonstruktion zu einer gegenüber der bisherigen stark verringerten Werkgröße überzugehen, deren Platinendimensionen

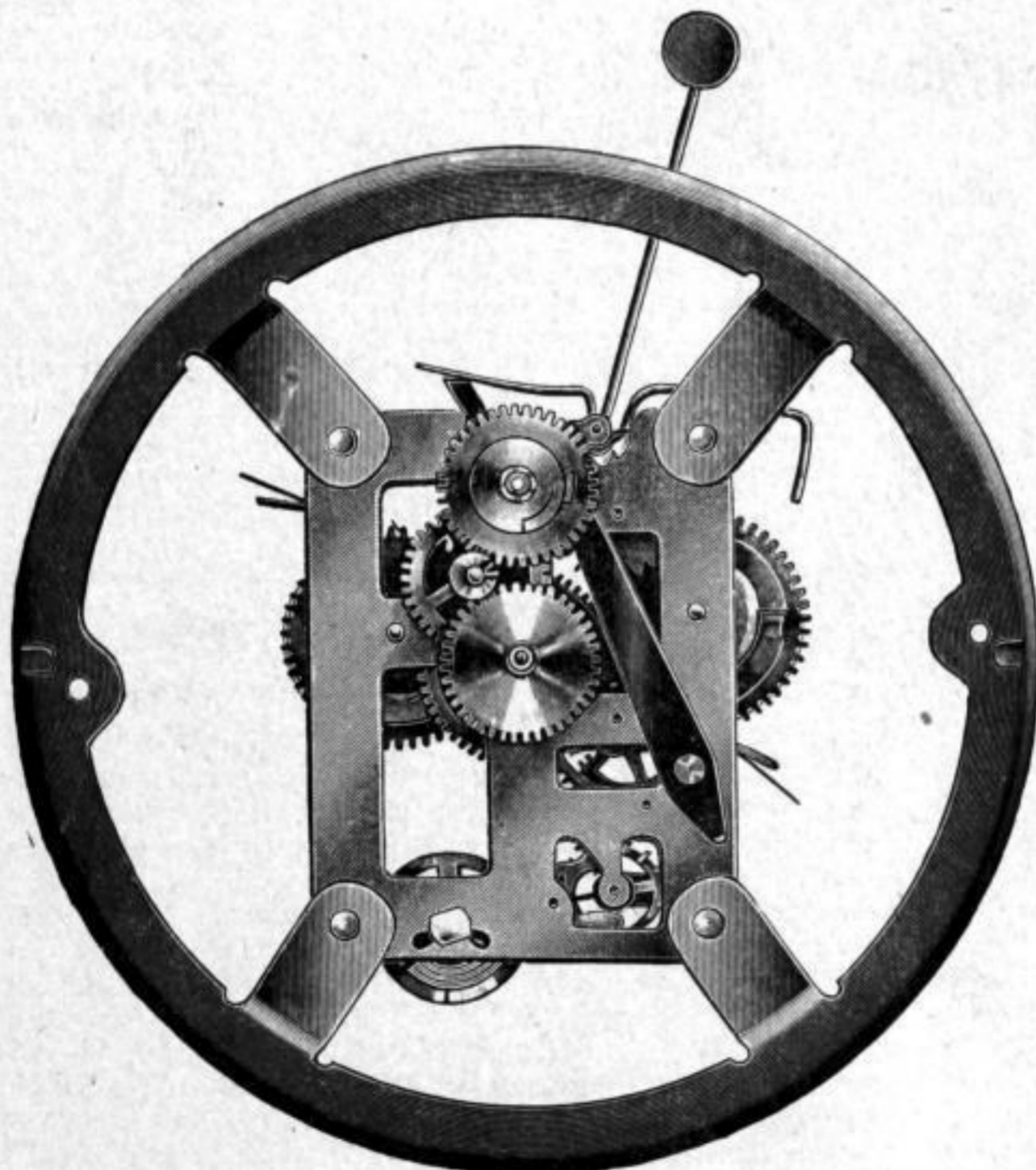


Abb. 1

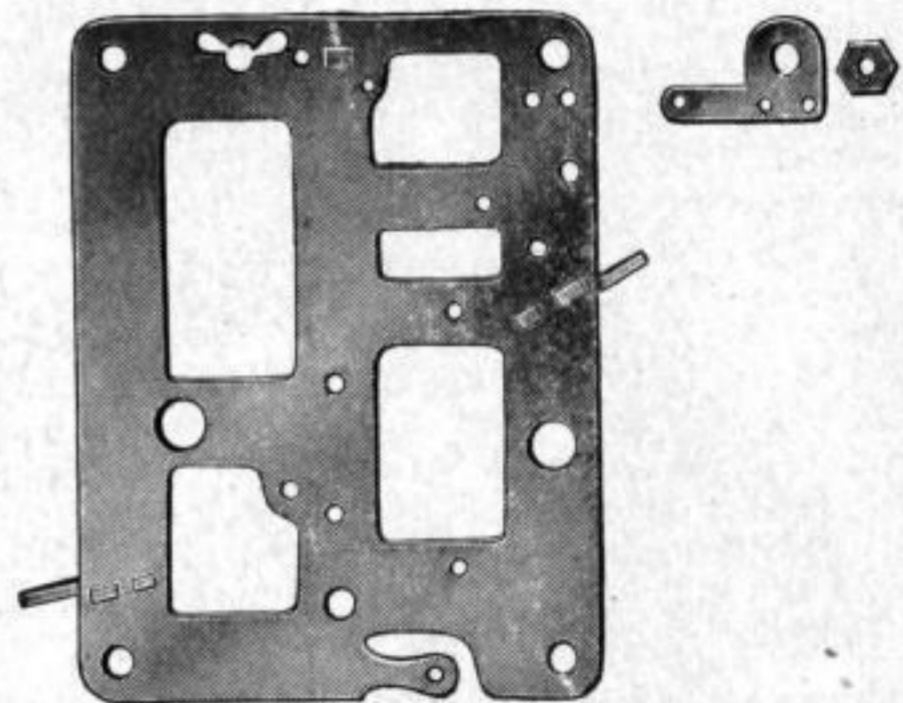


Abb. 3

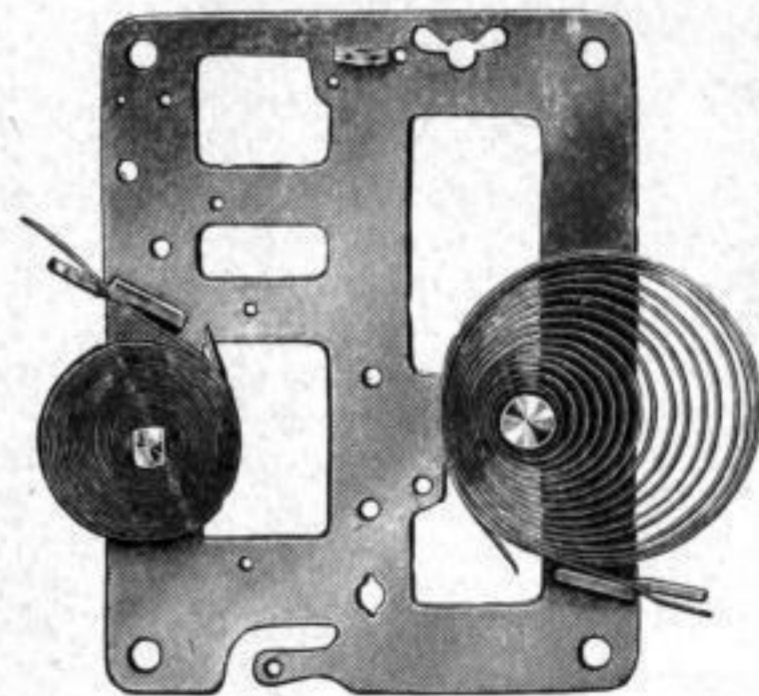


Abb. 4