Die vollelektrische Turmuhr

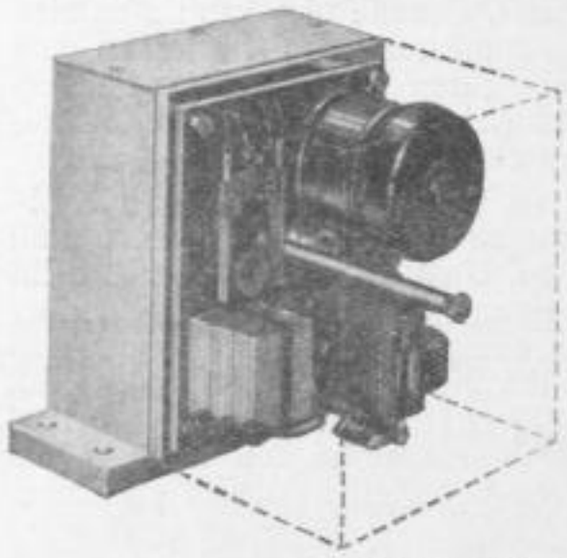
Von G. Schönberg

Die Turmuhrenbauerei ist ein sehr altes Handwerk, denn die ältesten Räderuhren waren Turmuhren. Die Werke wurden durch Gewichte angetrieben, weil eine andere geeignete Kraft den alten Turmuhrenbauern nicht zur Verfügung stand. Heute ist das nun insofern anders geworden, als überall der elektrische Strom als ständig hilfsbereite Arbeitskraft zur Verfügung steht. Aber trotzdem sind die Turmuhren mit Gewichtsantrieb geblieben. Wöchentlich, sehr oft sogar täglich müssen zentnerschwere Gewichte durch Menschenkraft mehrere Meter emporgewunden werden, damit die Turmuhrwerke, oft umfangreiche Maschinen, wieder kurze Zeit ihren Dienst tun können.

Seit längerer Zeit ist man dazu übergegangen, die Gewichte nicht mehr durch Menschenkraft, sondern durch den elektrischen Strom hochzuwinden. Man ersetzt dadurch die menschliche Arbeitskraft, spart etwas an Gewichten und an Fallhöhe, weil man die Uhr durch den elektrischen Strom in viel kürzeren Zeitabschnitten aufziehen kann als beim Handaufzug. Es ist beim elektrischen Aufzug nicht mehr notwendig, die Antriebskraft für einen ganzen Tag oder gar für eine Woche aufzuspeichern, aber im übrigen ist bei den Turmuhren alles so geblieben wie es früher war. Nach wie vor ist im allgemeinen die Turmuhr eine viel Raum einnehmende schwere Maschine mit Seiltrommeln, vielen und großen Zahnrädern, Gewichts- und Hammerzügen, Schlagwerkhebeln und Zeigerleitungsgestängen. Und das alles nur, weil man sich von dem Gewichtsantrieb nicht trennen konnte.

Verläßt man den Gewichtsantrieb und führt statt dessen den direkten elektrischen Antrieb mit Elektromotoren ein, so sind die schweren Gewichte mit ihren Seiltrommeln, Flaschenzügen und dem ganzen umfangreichen Turmuhrwerk überflüssig. Zum Weiterbewegen der Turmuhrzeiger, selbst der schwersten, genügt ein sehr kleiner Motor mit entsprechendem Rädervorgelege, und zum Betätigen der Schlaghämmer ist ebenfalls nur ein kleiner Motor erforderlich, der durch eine Schnecke den Schlagwerkhammer anhebt.

Hieraus geht zunächst einmal hervor, daß beim vollelektrischen Turmuhrbetriebe der ganze Raum, den das mechanische Turmuhrwerk einnimmt, gespart wird und darüber hinaus auch noch der Raum, der durch die Gewichtsseile, die Gewichte und den Ablaufraum der Gewichte verlorengeht. Es wird keine Uhrenstube benötigt; die Gefahren, die durch das Reißen der Gewichtsseile entstehen können, sind vermieden. Lange Zeigerleitungen und Hammerzüge sind nicht erforderlich. Winkelräderwerke, Mitnehmer, Kardan-Gelenke, Stützlager usw. sind,



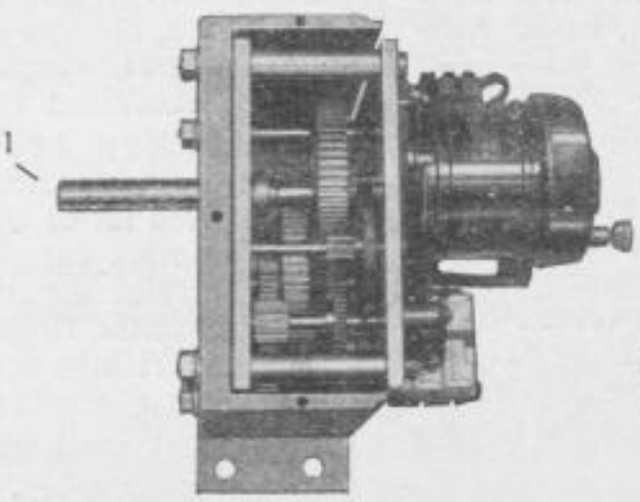


Bild 1 und 2. Motorzeigerlaufwerk

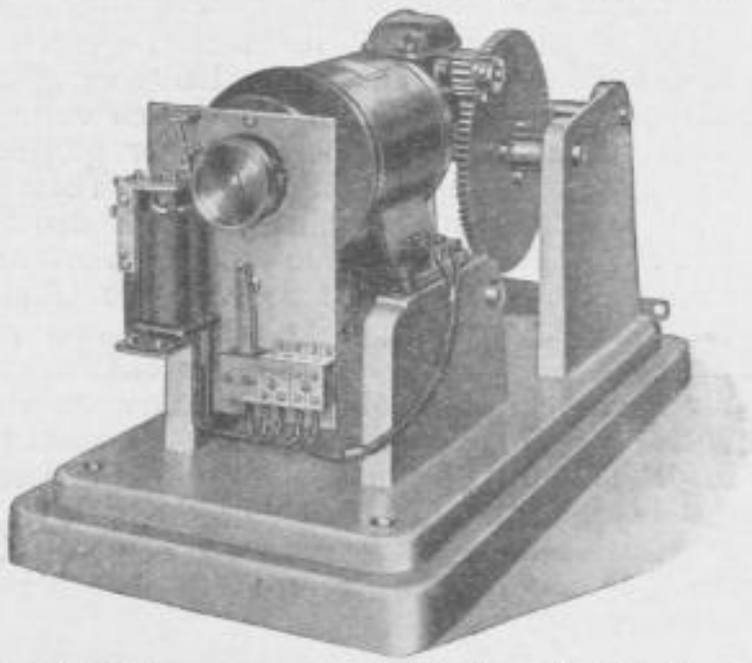


Bild 4. Hammerzugwerk für den Viertelschlag

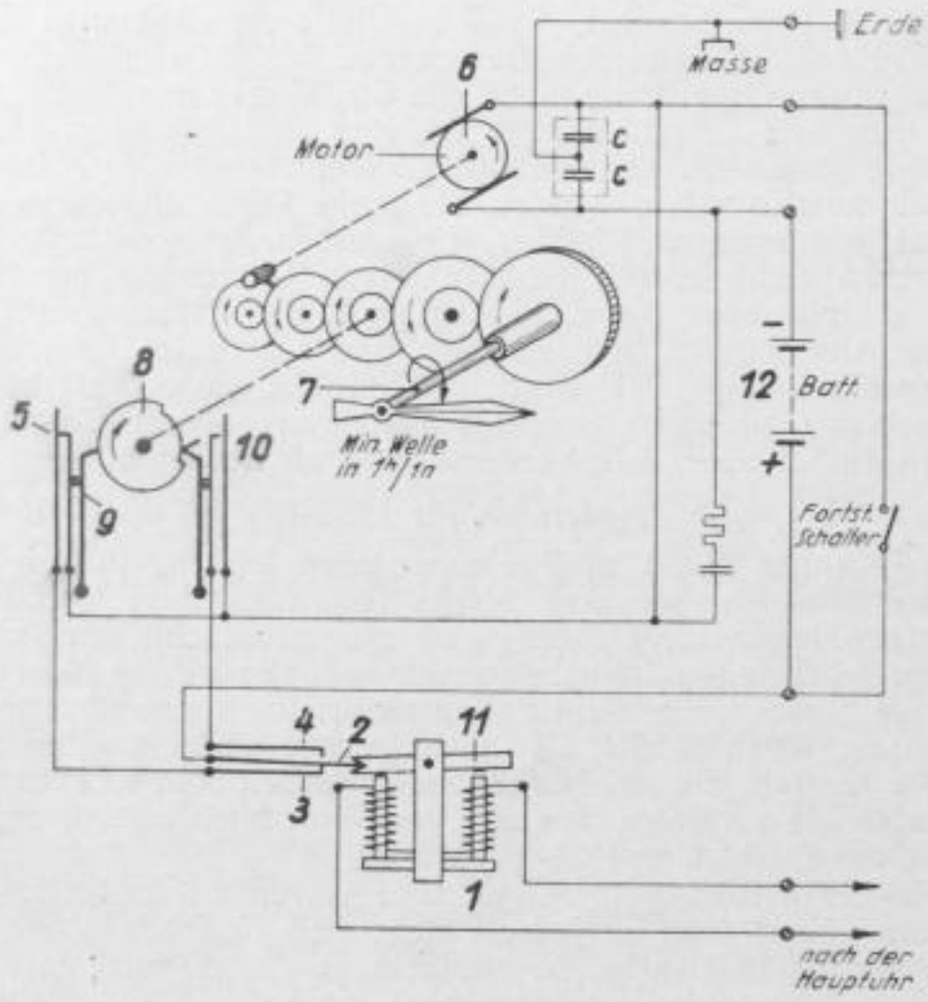


Bild 3. Motorzeigerlaufwerk

soweit sie nicht gänzlich in Wegfall kommen, auf eine ganz geringe Anzahl beschränkt.

Größere Turmuhrwerke müssen häufig in zerlegtem Zustande in den Turm gebracht und im Uhrenraume wieder montiert werden. Diese Montagekosten für das Zusammenbauen der Turmuhrwerke und die für das Anbringen der Seilrollen und langen Zeigerleitungen sowie die Kosten für den Uhrschrank fallen beim vollelektrischen Turmuhrenbetrieb weg.

Eine vollelektrische Turmuhrenanlage besteht aus:

der Hauptuhr
den Motorzeigerlaufwerken
den Hammerschlagwerken
dem Schlagwerk-Steuerwerk und
der Stromversorgungsanlage.

Bei den vollelektrischen Turmuhren-Anlagen der Telefonbau und Normalzeit, die hier beschrieben werden, besteht das Motorzeigerlaufwerk aus einem kleinen Motor, der mitsamt dem Rädersatz und der Schalteinrichtung in ein Gußeisengehäuse von ungefähr 20 × 23 × 19 cm eingebaut ist. Bild 1 zeigt das Motorzeigerlaufwerk von der Seite, Bild 2 von oben gesehen.

Aus dem Gehäuse ragt ein Wellen-Ende 1, das mit der Welle des Minutenzeigers gekuppelt wird. Bei dem geringen Raumbedarf des Motorzeigerlaufwerkes kann dieses unmittelbar hinter dem Zifferblatt montiert werden, wodurch jede Zeigerleitung wegfällt.

Das Motorzeigerlaufwerk ist in Bild 3 schematisch

SLUB Wir führen Wissen. http://digital.slub-dresden.de/id31857313X-19370000/130