

eine Säule darstellte, auf der die zwölf Stunden in gerader Linie übereinander angebracht waren, zeigte die Zeit dadurch, daß ein künstlicher Frosch, gleichsam als Zeiger wirkend, an der Säule bzw. den Stundenzahlen hinaufhüpfte; wieder eine andere Uhr ließ die Stunden durch eine bewegliche Schildkröte anzeigen usw. (Grollier de Servièr: Recueil d'ouvrages curieux de mathématique et de mécanique; Lyon 1719.)

So hätten wir nunmehr die bemerkenswertesten Erzeugnisse auf dem Gebiete der künstlichen Mechanik vom Beginne des Mittelalters an bis zum Schluß des 17. Jahrhunderts an der Hand der Überlieferungen in Kürze behandelt. Wir sind hierbei oft Produkten begegnet, deren Leistungen auf betrügerischen Manipulationen beruhten. Viele von diesen trugen die Täuschungen plump und offenbar an sich, einige aber hielten sie auch mit Erfolg verborgen und verrieten dadurch die Spitzfindigkeit ihrer Verfälscher. Erzeugnisse dieser Art hatten natürlich nichts mit der Kunstmechanik gemein, ihr Dasein diente zumeist unedlen Zwecken. Anders diejenigen Arbeiten, die einzig und allein aus Liebe zur Kunst entstanden waren, wie z. B. die der Nürnberger und Augsburger Epoche, unter welchen wir nur wenigen Täuschungen begegnen. Diese gediegenen Werke wurden nicht des Ruhmes, noch des Gewinnes wegen geschaffen, sondern die geschickte Hand des Meisters führte sie aus, um neue Probleme zu lösen, deren einzelne Funktionen in der Art und Weise der Ausführung, ganz abgesehen von den erforderlichen materiellen Opfern, von dem Erfinder oft eine monatelange Beschäftigung, d. h. Arbeit des Geistes, verlangte, bevor die Grundlagen zu dieser oder jener

Bewegung gefunden waren. Und mit dieser neuen Entfaltung der mechanischen Kunst ging noch ein anderer Entwicklungsprozeß Hand in Hand; das war die allmähliche Verbesserung der alten Werkzeuge, welche auch oft einer Neuerfindung dieser Hilfsmittel gleichkam, oder überhaupt eine Neuerung war. Die Neugestaltung der Werkzeuge aber ist in der Stille vor sich gegangen; niemand hat davon Kenntnis genommen, als ob es eine Sache von untergeordneter Bedeutung gewesen wäre. Wie oft aber mag die Erfindung eines anscheinend einfachen Werkzeuges seinem Hersteller große Opfer an Scharfsinn und Zeit auferlegt haben, bevor es für seinen eigentlichen Zweck geeignet und brauchbar war. Auch daran wollen wir denken, wenn wir uns der Nürnberger, Augsburger und der späteren Meister der Kunstmechanik erinnern; und sie haben sich damit gleichzeitig ein ferneres Verdienst auch auf dem Gebiete der Uhrmacherkunst erworben, denn die Vervollkommnung der Werkzeuge gereichte ihr nicht minder zum Vorteil.

Die künstlichen Arbeiten der französischen Meister in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts haben uns — soweit wir den Überlieferungen vertrauen können — eine verhältnismäßig hohe und schnell erreichte Entwicklung der mechanischen Künste vor Augen geführt. Sie weisen nicht mehr das enge Zusammengehen mit der Uhrmacherkunst auf, wie wir es des öfteren bei den Nürnberger und auch Augsburger Meistern haben beobachten können, sondern sie zeigten eine neue und selbständigere Leistungsfähigkeit der Kunstmechanik. Einer späteren Zeit blieb es vorbehalten, auf diesem besonderen Gebiete künstlerisch Vollendetes zu leisten.

Patentrundschau.

Mittels elektrischer Wellen betriebene Uhr mit einem bei jedem Stromstoß aufgezogenen Laufwerk zum selbsttätigen An- und Abschalten der Empfangsleitung. Ferdinand Schneider in Fulda. Patentiert im Deutschen Reiche vom 31. August 1907 ab unter Nr. 202878.

Der Gegenstand der Erfindung betrifft eine mittels elektrischer Wellen betriebene Nebenuhr mit einem besonderen Laufwerk, dessen Ablauf selbsttätig die Hochspannungsleitung ab- und anschließt. Das Neue liegt darin, daß dieses Laufwerk zum Fortschalten des Zeigerwerkes dient, und daß dessen in bekannter Weise durch einen Schwinganker bewegtes Treibgewicht beim Hochschleudern an den Fritter schlägt und ihn dadurch nichtleitend macht.

In der Zeichnung sind in der Fig. 1 sämtliche Teile der Nebenuhr ersichtlich, während die Fig. 2 bis 4 Einzelheiten zeigen.

Zwischen den Platinen 6 und 7 ist der Elektromagnet 1, 2, 3, 4 befestigt, zwischen dessen Kerne 2, 3 der Anker 5 schwingt. An diesem Anker ist der Aufzugshebel 40 an dem Zapfen 41 drehbar gelagert. Der kreisförmige Ausschnitt 42 des Hebels 40 umfaßt den am Gewichtshebel 45 befestigten Zapfen 43. Ferner ist zwischen den Platinen das mit der Welle 44 fest verbundene hundertzählige Rad 46 drehbar gelagert, welches andererseits mit dem sechszähligen Sperrrad 47 fest verbunden ist. Auf der Welle 44 ist der Gewichtshebelarm 45, 50 drehbar gelagert, dessen Sperrklinke 48 mit dem Sperrrad 47 im Eingriff steht. Das Rad 46 steht im Eingriff mit dem Zehnertrieb 52 des Rades 51 und letzteres wieder im Eingriff mit dem Trieb 55 des Steigrades 54, dessen Bewegung durch den Anker 56 und das Pendel 57 geregelt wird. Auf der Welle des Rades 51 ist ferner die Schnecke 53 angebracht, in welche das sechszählige Schneckenrad 58 eingreift. Die mit dem Rad 58 fest verbundene Zeigerwelle 59 ist zwischen der Seitenplatine 61 und der Brücke 60 gelagert und nimmt in der üblichen Weise das Minutentrieb 65 mit, das die Zeiger mittels Wechselrad und Stundenrad antreibt.

An der vorderen Platine 7 ist das Isolierstück 14 (Fig. 1 und 3) mittels Schrauben befestigt. An dem Isolierstück ist die

Kontaktschiene 15 angeschraubt, sind ferner die Feder 19, das Metallstück 17 und die flügelartige Feder 18 befestigt. Die Platine 7 ist mit dem kreisförmigen Ausschnitt 8 versehen, durch welche der mit dem Schwinganker 5 fest verbundene Zapfen 9 hindurchtritt. An diesen Zapfen ist der Kontakthebel 10 drehbar gelagert, dessen Hebelende mit dem Kontaktstück 12 versehen ist, über welches an der Stirnseite (Fig. 4) eine kegelförmige, aus Isoliermasse bestehende Hülse 13 geschoben ist. Endlich ist zwischen den Platinen 6, 7 die Frittröhre 21, 22, 23 (Fig. 1 und 2) isoliert und drehbar gelagert, indem in den Platinen 7, 6 die Isolierhülsen 20, 24 eingesetzt sind, an welchen die aus Metall bestehenden hebelartigen Frittröhrenden 21, 23 angelenkt sind. Die Beweglichkeit der Frittröhre ist nach unten durch den aus Isoliermasse bestehenden Prellstift 25 begrenzt.

Die zum Betrieb der Nebenuhr dienende Batterie 36 ist einerseits durch die Leitung 35, 34 an dem Elektromagneten 1, 2, 3, 4 angeschlossen; die Endwindung 31 der Spule 4 ist durch die Schraube 32 mit der Platine 7 leitend verbunden. Andererseits führt der Strom der Batterie durch die Leitung 27, den Fritter 23, 22, 21, die Leitung 26 zur Anschlußschraube 16 der Kontaktschiene 15. Zur Verminderung der Kontaktfunken ist ferner der Widerstand 29 einerseits mit der Leitung 28 an der Schiene 15 angeschlossen, andererseits steht der Widerstand durch die Leitung 30 und das Zwischenstück 17 in leitender Verbindung mit den Federn 18, 19. Endlich werden die in der Zeichnung nicht ersichtlichen Empfangsdrähte für elektrische Wellen an die Fritterelektroden 21, 23 angeschlossen.

Das Spiel der Uhr ist nun wie folgt: Der Gewichtshebel 45, 50 versetzt durch das Gesperr 48, 49 das Rad 46 in Umdrehung, wodurch das übrige Trieb- und Zeigerwerk 51, 52, 55, 54, 53, 58, 59, 65, 63, 64, 66 mitgenommen und das Pendel 57 in Schwingung versetzt wird. Diese Bewegung erfolgt so lange, bis sich der Gewichtshebel an den Elektromagnetkern 3 anlehnt, wodurch alsdann das Pendel 57 zum Stillstand kommt. Während der Abwärtsbewegung des Gewichtshebels 45 gleitet ungehindert dessen