

können. Das aussergewöhnlich grosse Sperrrad bewirkt einen sehr leichten sanften Aufzug und giebt dem sonst so einfachen Uhrwerk ein vortheilhaftes Aussehen.

Die Uhren auf der internationalen elektrotechnischen Ausstellung zu Frankfurt a. M. 1891.

(Fortsetzung von Nr. 5.)

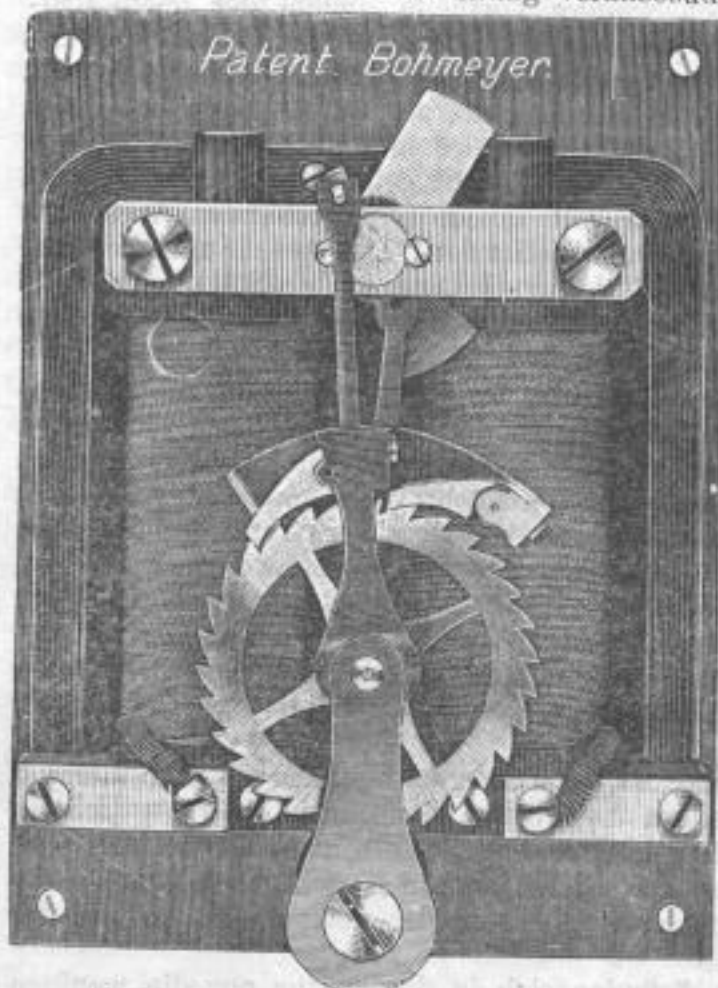
Mitten in der Halle für Telegraphie und Telephonie, neben Edison's Phonograph, befand sich die Ausstellung einer anderen, unseren Lesern bereits bekannten Firma, der Fabrik elektrischer Uhren und Apparate Akt.-Ges. (vorm. C. Bohmeyer) in Hanau, welche als Specialität die Fabrikation elektrischer Uhren nach System Bohmeyer betreibt. Wie wir nachträglich in Erfahrung brachten, war die Firma zur Zeit der Frankfurter Ausstellung gerade mit der Neueinrichtung ihrer Fabrik für vergrösserten Betrieb sehr in Anspruch genommen und konnte deshalb keine so reichhaltige Ausstellung arrangiren, wie dies wohl zu anderer Zeit geschehen wäre. Dennoch genügte das auf der Ausstellung Vorhandene, um die Leistungsfähigkeit der ausstellenden Fabrik in's beste Licht zu setzen.

Zunächst war eine grosse, äusserlich reich ausgestattete Normaluhr als Betriebsuhr für die angeschlossenen elektrischen Uhren aufgestellt. Daneben befand sich eine gleiche, einfacher gehaltene Normaluhr, welche als die übliche Reserveuhr diente. Die beiden Normaluhren sind durch eine Schaltung derartig mit einander verbunden, dass mit Hilfe eines Umschalters nach Belieben bald die eine, bald die andere Uhr in Betrieb genommen werden kann. Diese namentlich für städtische Uhrenanlagen, Bahnhöfe u. dergl. sehr wichtige Anordnung wird durch die Hanauer Fabrik auch in der Art und Weise ausgeführt, dass die Umschaltung sofort automatisch in Thätigkeit tritt, sobald die Betriebs-Normaluhr aus irgend welcher Veranlassung den Dienst versagt. Eine Störung in dem Betriebe der Uhrenanlage wird dadurch vollständig ausgeschlossen.

Mit dieser Schaltung ist eine Einrichtung verbunden, um hochhängende oder sonst schwer zugängliche elektrische Zeigerwerke von der Centralstelle aus einstellen zu können, und zwar ist diese Einrichtung derart angeordnet, dass die Einstellung direkt mit der bereits vorhandenen Betriebs-Batterie bewirkt wird, während sonst in der Regel eine eigene Batterie zu diesem Zwecke erforderlich ist.

Die Haupt-Normaluhr betrieb ausser einer Anzahl kleinerer, in der Halle selbst vertheilter Zeigerwerke noch die grosse Uhr mit einem Zifferblatt von 1 m Durchmesser über dem Haupteingang der Maschinenhalle, sowie eine Uhr mit kleinerem Zifferblatt in der weiter ab gelegenen Pflanzstädter Bierhalle.

Von besonderem Interesse für den Fachmann war der Inhalt eines Kästchens, in welchem elektrische Zeigerwerke nach System Bohmeyer für Zifferblätter kleinster Grösse bis zu derjenigen von 3 m Durchmesser in Thätigkeit waren, darunter auch solche mit der Anordnung für zwei Zifferblätter. Das gewöhnliche elektrische Zeigerwerk Patent Bohmeyer wird durch beistehende Zeichnung veranschaulicht.



Dasselbe besteht aus zwei Elektromagnetschenkeln, deren obere Enden von halbcylindrischer Form sind, und die mit ihrem Verbindungsstück auf zwei rechtwinkelig gebogenen, kräftigen permanenten Stahlmagneten stehen, sodass dieselben durch diese Verbindung magnetisch werden. Der aus weichem Eisen bestehende Parallelanker, welcher in der Zeichnung am rechten Polschuh anliegt, wird durch die oben umgebogenen permanenten Magnete polarisirt, und zwar so, dass die Polarität des Ankers derjenigen der Magnetkerne entgegengesetzt ist.

Angenommen, die Magnetkerne seien nord-

magnetisch, der weiche Eisenanker aber süd magnetisch polarisirt, so wird, wenn ein Strom durch die Spulen zirkulirt, stets einer der beiden Magnetkerne ein kräftiger Nordpol, während der andere ein Südpol wird; infolgedessen wird der Anker, da er süd magnetisch ist, von dem Nordpol kräftig angezogen, wozu der Südpol durch Abstossen seine Hilfe leistet. Durch einen jedesmal seine Richtung wechselnden Strom wird der Anker in eine hin- und hergehende Bewegung versetzt, wodurch zwei mit Sperrkegeln versehene Hebel, welche oben mit Gabelschlitzen

versehen sind, mittelst zweier auf der Ankerwelle befestigten Führungsstifte derartig geführt werden, dass sich bei jeder Bewegung ein Hebel nach rechts, der andere aber nach links bewegt. Vermittelt dieser elektromagnetischen Hebelführung schiebt bei jeder Bewegung immer einer der Sperrkegel das Minutenrad in derselben Richtung weiter. Damit aber nach erfolgter Fortschiebung das Rad sich nicht weiter bewegen kann, tragen die Hebelarme Stifte oder feste Ansätze, die ihre Bewegung begrenzen. Die Einrichtung ist so getroffen, dass eine Weiterbewegung des Minutenrades auch dann nicht stattfinden kann, wenn der Anker zufällig in der Mitte stehen sollte.

Die mit Wechselstrom betriebenen elektrischen Zeigerwerke sind bekanntlich den Gefahren der atmosphärischen Elektrizität nicht ausgesetzt. Denn sollte einmal ein solcher Starkstrom in die Uhrenleitung kommen, so werden die Zeiger der sympathischen Uhren nur dann weiter rücken, wenn der Strom in derjenigen Richtung kommt, dass er den Anker in Bewegung setzen kann; ein darauf kommender Batterie-strom fände aber, da er ja in derselben Richtung erfolgt, seine Arbeit schon gethan, und die Uhren würden wieder die richtige Zeit anzeigen.

Die Bohmeyer'schen Zeigerwerke zeichnen sich besonders durch geringen Strom- und Kraftverbrauch aus; dies geht schon daraus hervor, dass zum Betriebe sämtlicher ausgestellten Uhren, ca. 20 an der Zahl, nur drei Elemente erforderlich waren. Dass hierdurch der Betrieb auf die Dauer möglichst gesichert ist, bedarf keiner weiteren Erläuterung, indem alle geringeren Leitungsstörungen, solange der Strom nicht ganz unterbrochen ist, selbstredend ohne schädlichen Einfluss auf die Funktion der Nebenuhren bleiben, wenn zum Betriebe derselben nur eine so geringe Stromstärke nöthig ist.

Die auf der Ausstellung im Betriebe befindlichen Uhren präsentirten sich in den verschiedensten Formen von Gehäusen, als Wanduhren, Stand- oder Dielenuhren und als Stutz- oder Tischuhren in Nussbaum mit Cuivre-poli-Beschlägen.

Die Fabrik fabrizirt ausser den Uhren noch als weitere Specialität eine neue Art von polarisirten Läutewerken nach eigenem System (D. R.-P. Nr. 56 810), welche sich dadurch auszeichnen, dass an dem Hammer keine Abreissfeder vorhanden ist. Derselbe ist vielmehr mit einem um einen Zapfen drehbaren Anker aus weichem Eisen verbunden, dessen eines Ende von dem Elektromagneten angezogen, wohingegen das andere Ende des Ankers gleichzeitig abgestossen wird. Durch diese Bewegung des Ankers wird der erste Kontakt aufgehoben und ein zweiter hergestellt, der einen Strom schliesst, dessen Richtung derjenigen des vorhergegangenen entgegengesetzt ist und demzufolge dem Eisenanker mit dem Hammerklöppel eine entgegengesetzte Bewegung ertheilt. Das Ertönen dieser Läutewerke ist dasselbe wie bei den gewöhnlichen elektrischen Klingeln. Dagegen bedürfen dieselben mangels einer Abreissfeder keiner Regulirung, auch bei stark veränderlichen Stromstärken, und bieten den Vortheil, dass auf einer und derselben Drahtleitung durch Anbringung zweier Taster mit Stromwendung zwei Klingeln einzeln angerufen werden können.

Die Bohmeyer'schen Uhren und Läutewerke haben sich seit nahezu fünf Jahren gut bewährt und werden nicht nur im Inlande, sondern auch in ausserdeutschen Ländern abgesetzt, selbst nach Indien, China und Südamerika hin exportirt. So u. A. erhielt die Fabrik vor Kurzem den Auftrag zur Einrichtung einer elektrischen Uhrenanlage für das Observatorium in Quito (Ecuador). Auch die Fachaussstellung in Leipzig, über welche wir seiner Zeit berichtet haben, trug der Fabrik einen grösseren Auftrag ein, indem letztere durch Vermittelung des Herrn Kollegen Schwarz in Leipzig mit der Lieferung und Installation einer grösseren elektrischen Uhrenanlage für die neuerbaute Frauenklinik (Trier'sches Institut) daselbst betraut wurde.

Die Fabrik ist neuerdings bedeutend erweitert worden und wird demnächst einen neuen Katalog herausgeben, dessen Zusammenstellung soeben im Gange ist.

Herr Kollege Fr. W. Baab in Alzey hatte seinen neuen elektrischen Wecker (D. R.-P. Nr. 55 995) zur Ausstellung gebracht. Es ist dies eine einfache Vorrichtung, die an jedem Regulator angebracht werden kann, ohne dass derselbe hierdurch seine Eigenschaft als Zeitmesser verliert. Ist schon eine elektrische Leitung mit Klingel vorhanden, so kann dieselbe zu diesem Zwecke benutzt werden, indem sie einfach an die Verbindungsstellen am Regulator angeschlossen wird. Die Wecker-Einrichtung hat Aehnlichkeit mit derjenigen an einem gewöhnlichen Reise-wecker; jedoch ist die störende Anbringung eines dritten Zeigers vermieden und dafür eine Weckerscheibe angebracht, die sich von seitwärts mit einem Schlüssel einstellen lässt.

Von Herrn Mathias Balbach in Mainz waren eine Normaluhr mit elektrischem, freischwingenden Pendel (beschrieben in Jahrg. 1890, Nr. 14, S. 106), die mit mehreren Nebenuhren in Verbindung stand, sowie einige elektrische Läutewerke ausgestellt worden.

Die Firma Emilian Wehrle & Co. in Furtwangen (Baden), deren

Die heutige Nummer enthält zwei Extra - Beilagen und zwar

1. Preisliste über die Monopol-Sicherheitsräder von Gustav Hummel in Stuttgart.

2. Ein Blatt mit Holzschnitt - Proben aus der Xylographischen Anstalt von August Blank in Frankfurt a. M., wobei wir unsere Leser auf den offenen, klaren Stich der Holzschnitte besonders aufmerksam machen.

Verantwortlich für die Redaction: W. Schultz in Berlin.

Expedition bei R. Stäckel in Berlin. Druck von Hempel & Co. in Berlin. Vertretung für den Buchhandel: W. H. Kuhl in Berlin. Agentur für Amerika: H. Horend, Albany (N.-York).