

Da sind alle Maasse, Modelle, Schablonen, Durchschläge, Zangen, Bohrer, Gewindebohrer, Glättahlen und überhaupt alle den Mechanikern zu irgend einer Arbeit nothwendigen Gegenstände numerirt, katalogisirt und in hübsche Schränke eingeordnet; die jedem Arbeiter selbst gehörenden Feilen und gröberen Werkzeuge natürlich ausgenommen.

Jeder Arbeiter empfängt aus diesem Bureau eine gewisse Anzahl von Marken, welche für Jeden eine bestimmte Nummer tragen; bedarf er eines besonderen Werkzeuges, eines Bohrers, einer Fräse, einer Reibahle u. s. w., so verlangt er danach an einem der Schiebefenster; er empfängt die verlangten Theile und hat dafür eine gleiche Anzahl von Marken oder Checks, wie die übliche Bezeichnung lautet, abzuliefern. Diese Checks erhalten ihren Platz in den Fächern der Schubladen, aus denen die verlangten Theile genommen wurden. Die Magazinverwalter wissen somit stets, in wessen Händen sich die ihrer Obhut anvertrauten Instrumente befinden und von wem sie zu fordern sind, falls sie nicht innerhalb der üblichen Frist zurückgeliefert werden. Nach der Zurückgabe werden die Werkzeuge geprüft und an Ort und Stelle gebracht, falls sie sich in gutem Zustande befinden; werden sie hingegen als abgenutzt oder schadhaft geworden erkannt, so wird unverzüglich ihre Wiederherstellung in die Wege geleitet.

Auf eine vom Oberaufseher oder dessen Assistenten unterzeichnete Ordre hin liefert dieses Magazin auch die zur Fabrikation erforderlichen Zubehörtheile und kleinen Werkzeuge, wie z. B. Zangen, Spindeln, Formstichel, Ersatzzangen für Maschinen u. s. w.

Bei der Fabrikation der Maschinen wird hier dieselbe Methode befolgt, wie bei der Anfertigung der Taschenuhren. Es wäre sogar richtiger, zu sagen, dass man bei den Taschenuhren dieselbe Arbeitsmethode befolgt, wie bei den Werkzeugen, die zu ihrer Herstellung dienen, denn die Amerikaner hatten damit begonnen, einen Werkzeugbestand zu schaffen, bei dem die verschiedenen Theile desselben Maschinenmodells genau passend auswechselbar waren.

Waltham hat einen robusten, kräftigen Musterdrehstuhl geschaffen, der in fünf Grössen (No. 1, 1½, 2, 2½ und 3) angefertigt wird; die Spitzhöhen betragen 4, 5, 6, 8 und 9 cm. Zu diesen Drehstühlen gehören zahlreiche Zubehörtheile für die verschiedensten Arbeitsverrichtungen.

Ein abgenutzter oder verdorbener Theil eines Drehstuhles kann also ohne irgend welche Passungsarbeit ersetzt werden.*) Der Arbeiter braucht nur den ausser Gebrauch zu setzenden Theil abzugeben, um dafür sofort einen anderen zu empfangen, der genau für seinen Drehstuhl passen wird. — Dasselbe gilt für die anderen komplizirten Maschinen, als Schneide-, Fräsmaschinen u. s. w.

In den mechanischen Werkstätten werden nicht nur Werkzeuge und deren Zubehörtheile, sondern auch Stempel und Unterstanzen (Matrizen), die zu drehenden und fräsenden Platten, die Maasse, kurzum, alle Taschenuhr-Kalibertheile angefertigt.

Die Stempel, besonders die zusammengesetzten, mittels deren man zu gleicher Zeit das Aeussere eines Theiles und Zwischenräume oder Löcher, z. B. einen Räderzeiger, ein Rad u. s. w. ausstanzen kann, werden von den Amerikanern meisterhaft hergestellt. Besonders prächtig sind ihre Räderstempel.

Die feineren und Hemmungsräder werden doppelt gestanzt und zwar mit zwei Stempeln, von welchen der letzte ein wenig kleiner ist.

Wir würden noch viele andere interessante Angaben über diese Abtheilung zum Besten geben, können uns aber nicht länger hierbei aufhalten, da es noch Vieles andere zu sehen giebt. Mit den Maschinen, die hier gebaut werden, werden wir übrigens beim Besuche der Fabrikationswerkstätten Bekanntschaft machen.

Elektrischer Uhrensteller.

D. Reichs-Patent Nr. 76517; von Heinrich Grau in Kassel.

Wie bei den bereits bekannten elektrischen Uhrenstellern wird auch bei den nachstehend beschriebenen elektrischen Uhrenstellvorrichtungen die Zeigerstellung der Nebenuhren durch eine

*) So weit sind wir in Deutschland zum grössten Theile ja auch schon.
D. Uebers.

zu einer bestimmten von einer Centralstelle ausgehende Stromgebung korrigirt. In vielen Fällen beschränkt sich die Stellung auf Minuten- und Stundenzeiger; wenn jedoch eine grosse Genauigkeit in der Zeitangabe erforderlich ist, wird auch die Stellung des Sekundenzeigers korrigirt. Da die den Gegenstand der Erfindung bildenden Neuerungen in beiden Fällen Verwendung finden, so erscheint die Beschreibung des in Fig. 1 und 2 in zwei verschiedenen Ausführungsformen dargestellten Uhrenstellers mit Sekundenstellung zur Kennzeichnung der Erfindung ausreichend.

In Fig. 1 wird das Stellwerk durch einen durch ein Gewicht belasteten Rechen getrieben; in Fig. 2 wird zu demselben Zwecke eine besonders aufziehende, im Federhause *w* sitzende Feder verwendet; an Stelle der Feder kann auch ein besonders aufziehendes Gewicht zum Antriebe benutzt werden.

Um bei dem durch Feder oder Gewicht getriebenen Stellwerk (Fig. 2) nach erfolgter Stellung eine unzeitige Wiederholung der Auslösung durch später in den Elektromagnet gelangende Ströme zu verhindern, ist auf der Achse desjenigen Rades, welches in 24 Stunden eine Umdrehung macht, ein hohler

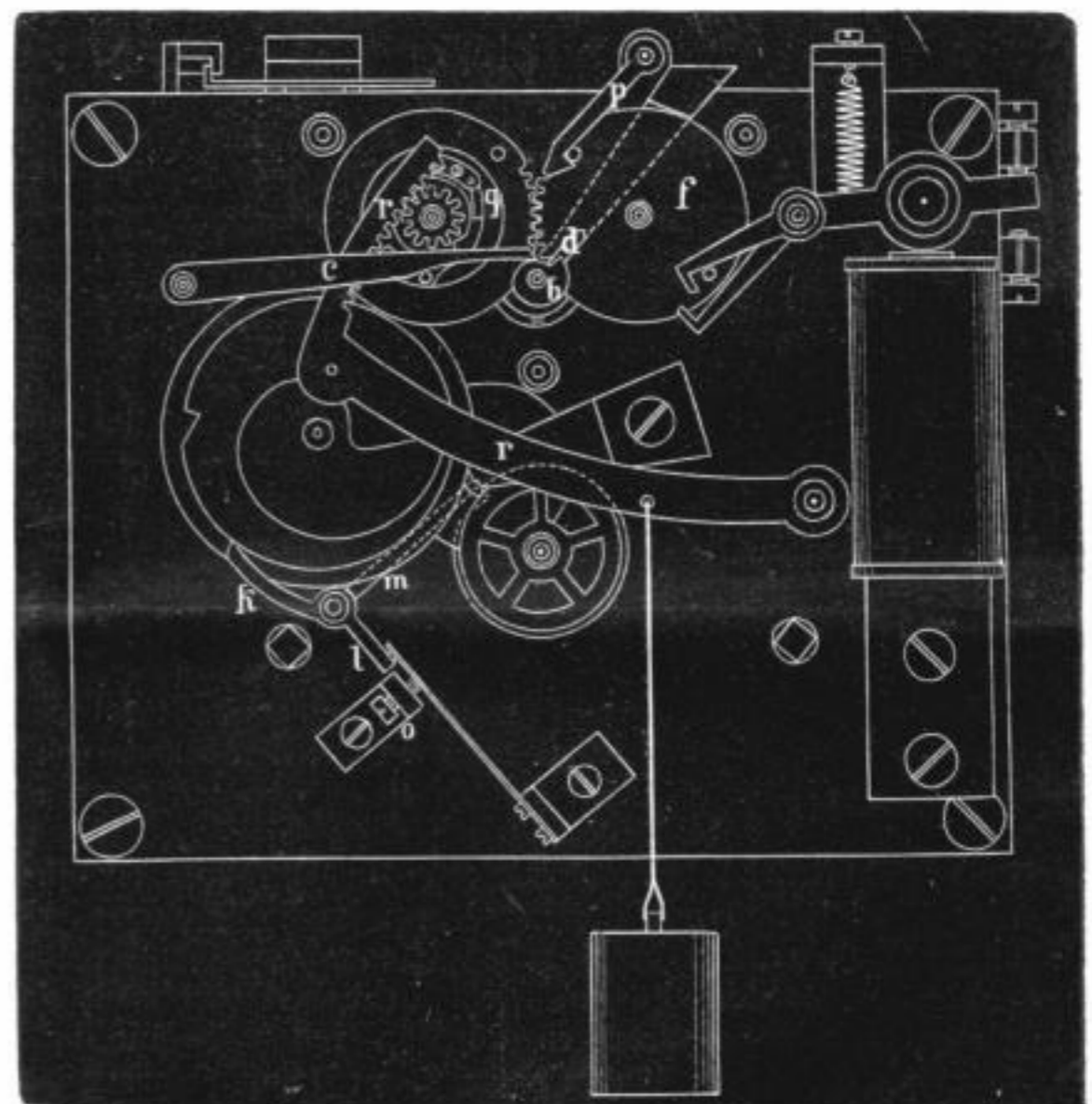


Fig. 1.

auf einer Seite mit einem Ausschnitte versehener Cylinder *u* angebracht, gegen welchen der am Federhausrade *y* befestigte Anschlagarm nach geschehener Stellung mit dem am Ende befindlichen Stifte *v* anschlägt. (Fig. 3.) Das Federhausrad wird hierdurch festgehalten.

Nachdem der Cylinder *u* ungefähr eine halbe Umdrehung gemacht hat, gleitet der Stift *v* durch den Ausschnitt in das Innere des Cylinders (Fig. 3). Er bleibt dann so lange an der Innenfläche liegen, bis er nach einer weiteren halben Umdrehung des Cylinders durch den Ausschnitt wieder austreten kann. Bei diesem Vorgange haben sich die Stellräder so weit gedreht, dass einer der Stellstifte gegen den unteren Auslösungsarm angelaufen ist. Das Stellwerk ist jetzt erst für die nächste Auslösung bereit. Bei der beschriebenen Vorrichtung kann man dem Cylinder *u* leicht eine solche Stellung geben, dass der Stift *v* erst kurze Zeit vor dem Eintreffen des Stromes den Cylinder verlässt. Das Stellwerk ist deshalb während der übrigen Zeit gegen eine unzeitige Auslösung geschützt, denn es kann weder durch die Bewegung der vom Elektromagneten bewegten Auslösungshebel, noch durch fahrlässige Berührung oder durch Erschütterungen ausgelöst werden.