

Zwecken dienen, ist ausserdem eine vollständige photographische Anstalt untergebracht.

So bietet denn das neue Unternehmen des Unterhaltenden und Behaltenden eine reiche Fülle, und Jeder der sich für Naturwissenschaften interessirt, hat in täglich zweimal stattfindenden Vorstellungen im wissenschaftlichen Theater Gelegenheit, seinen Wissensdurst zu befriedigen. Im Projectionszimmer werden gleichfalls täglich zwei Vorträge gehalten, welche physikalische Themata behandeln; daran werden sich chemische und optische Experimente schliessen und an der optischen Bank Projektionen über Spektralanalyse, über Doppelbrechung und Polarisation des Lichtes ausgeführt werden.

Dass ein grosser Theil des hier Gebotenen speziell für unser Fach von besonderem Interesse ist, brauchen wir wohl kaum hervorzuheben; wir wollen daher auch nicht verfehlen, jedem Herrn Kollegen, welcher nach der Reichshauptstadt kommt, den Besuch der Urania-Sternwarte gelegentlich zu empfehlen. Es bietet dieselbe jedem Besucher nicht nur den Genuss anregender Unterhaltung, sondern auch die beste Gelegenheit, sein naturwissenschaftliches und technisches Wissen zu bereichern.

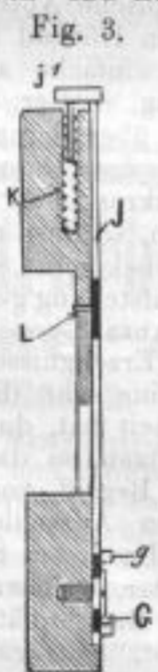
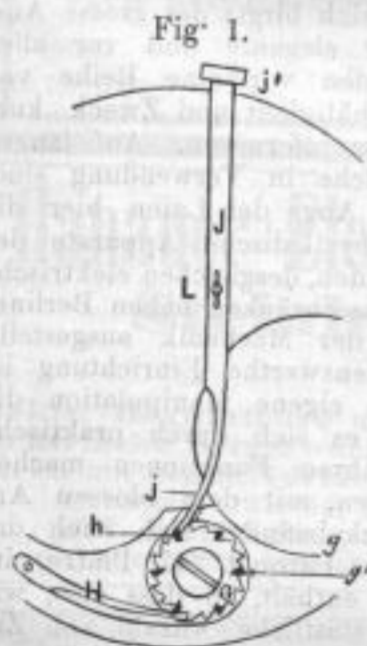
Vereinfachter Chronograph.

Von Jacot-Burmam in Biel und Leo Aeby in Madretsch. (Schweiz. Patent No. 32.)

Mit der fortschreitenden Entwicklung der technischen Wissenschaften und Industriezweige mehren sich die Fälle, bei denen es darauf ankommt, die Zeitdauer einer Beobachtung, eines Versuchs etc. bis auf Bruchtheile einer Sekunde genau festzustellen. Ein sehr bequemes Hilfsmittel hierzu bieten die sogenannten Chronographen, durch welche die während einer solchen Beobachtung verflossene Zeit bis auf $\frac{1}{5}$ Sekunde genau angegeben wird, wenn der Mechanismus richtig funktioniert. Noch vor 12—15 Jahren waren diese Art von Uhren sehr theuer und verhältnissmässig seltene Stücke, die fast nur mit goldenen Gehäusen angefertigt wurden. Innerhalb des letzten Jahrzehnts jedoch haben die Chronographen nicht nur die früher zu ähnlichen Zwecken gebrauchten Uhren mit springender Sekunde fast vollständig verdrängt, sondern sind auch durch die in der Fabrikationstechnik gemachten Fortschritte und nicht zum wenigsten durch allmähliche Vereinfachung des Mechanismus so billig geworden, dass jetzt goldene und silberne Chronographen zu Tausenden angefertigt und verkauft werden. Alljährlich entstehen eine Menge neuer Konstruktionen, von denen wir von Zeit zu Zeit eine der bemerkenswerthen zur Kenntniss unserer Leser gebracht haben.

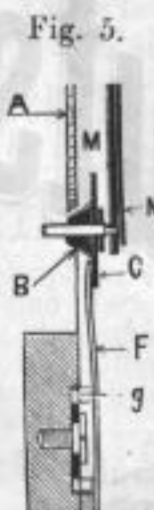
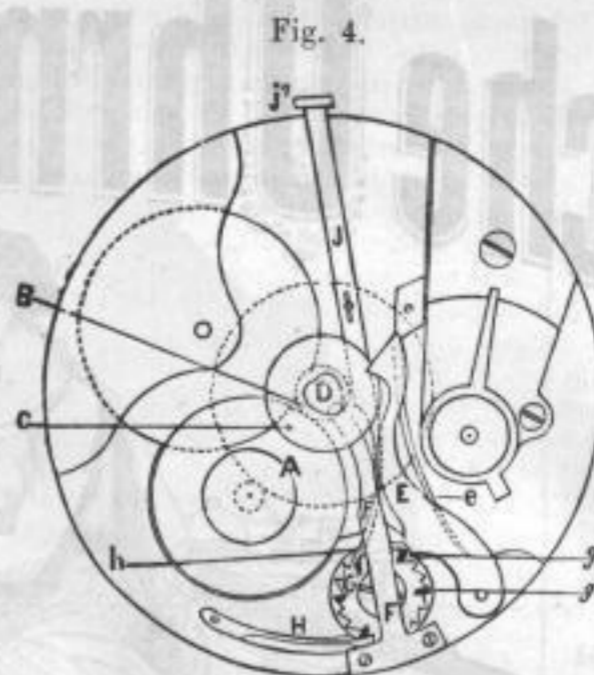
Der nachfolgend beschriebene Chronograph, von den Herren Jacot-Burmam in Biel und Leo Aeby in Madretsch erfunden wurde, dürfte besonders dadurch Interesse erregen, dass darin die Anzahl der wirkenden Theile auf ein Minimum beschränkt und deren Form ausserordentlich vereinfacht worden ist, ohne dabei die absolute Sicherheit der Funktion irgendwie zu beeinträchtigen.

Wie bei fast allen Chronographen, geschieht auch hier die Verschiebung der einzelnen Theile, welche die 3 Thätigkeiten des Chronographenzeitigers: Angehen, Stehenbleiben und Zurückspringen bewirken, durch



Vermittlung eines Sperrrades G (Fig. 1) mit Säulenzähnen g, g^1 . Dieses Sperrrad wird aber hier nicht durch die sonst übliche grosse Wippe mit Sperrklinke in Umdrehung versetzt, sondern durch einen sehr einfachen Schieber J, welcher in einer schwalbenschwanzförmigen Ausfräsung der Grundplatte leicht verschiebbar ist, (siehe Fig. 2), und in ein federndes, aber solides Ende j ausläuft, welches bei jedem Druck auf den Knopf j^1 das Sperrrad G um einen Zahn weiter rückt. Die Feder H dient dazu, das Sperrrad G in derjenigen Stellung festzuhalten, welche es durch den jeweiligen Druck auf den Knopf j^1 erhalten hat, und die Arretirschraube L sorgt dafür, dass der Schieber J nicht über das nothwendige Mass hinaus bewegt werden kann. Das Zurückführen des Schiebers J nach jedem Druck wird durch eine Vorrichtung bewirkt, welche in Figur 3 veranschaulicht wird. Der Drücker j^1 ist nämlich so breit gelassen, dass er etwa bis in die Mitte der Platinendicke reicht, in welche ein cylindrisches Loch gebohrt ist. In dieses Loch reicht ein in dem Drücker j^1 sitzender Stift, um welchen eine einfache spiralförmige Feder K, von Draht, gelegt ist, die sich auf den Grund des Loches in der Platine stützt und den Schieber J nach jedem Druck auf den Knopf j^1 wieder herausschnellt.

Der übrige Mechanismus besteht nur aus wenigen Theilen, von denen Figur 4 eine Gesamtansicht von oben und Fig. 5 einen Quer-



schnitt vorstellt. A ist ein fein verzahntes und etwas konisches Rad, mit der Schräge der Zähne nach oben, welches auf der Welle des Kleinbodenrades sitzt und sich mit diesem beständig dreht. B ist ein konisches Trieb, welches zu dem Rade A passt, auf seiner oberen Fläche eine einfache

Scheibe C und über dieser das kleine Herz D trägt, durch welches der Zeiger auf Null zurückgeführt wird. Die Welle dieses konischen Triebes B geht durch das Minutenradtrieb und trägt an ihrem unteren Ende den Chronographenzeiger. Das obere Ende endigt in einen langen Zapfen, welcher durch den Kloben M (Fig. 5) hindurchreicht. Das Ganze ist in der Richtung der Axe verschiebbar und wird durch ein zartes Flachfederchen N nach unten gedrückt. F ist ein federnder Arm, der an der Platine festgeschraubt ist und durch die Säulenzähne g, g^1 in vertikales Richtung verschoben wird. Wird derselbe durch einen solchen Zahn er die Höhe gedrückt, so fasst sein freies Ende die Hemmscheibe C des Triebes B, hebt sie in die Höhe und setzt dadurch das konische Trieb B ausser Eingriff mit dem Rade A, so dass der Zeiger sofort stehen bleibt. Lässt der Säulenzahn g den Arm F fallen, so schnappt durch den Druck der Flachfeder N auf den vorstehenden Zapfen des konischen Triebes B dieses letztere nach unten, wodurch dessen Eingriff mit A hergestellt wird, und der Zeiger sofort in Gang kommt. E ist der Fallhebel, welcher durch einen Säulenzahn des Sperrrades G so lange in der Höhe erhalten wird, (s. Fig. 4) bis der Chronographenzeiger durch den Arm F auf obige Weise zum Stillstand gebracht wurde. Das Spiel ist nun folgendes:

In Fig. 4 befindet sich der Chronographenzeiger im Gang, indem der das Anhalten bewirkende, nach unten federnde Hebel F zwischen den beiden Säulenzähnen h und g sich befindet, somit ausser Wirkung ist. Erst beim nächsten Druck auf den Knopf j^1 tritt der Säulenzahn g unter den Hebel F, und hebt denselben so hoch, dass sein freies Ende die Hemmscheibe C und mit ihr das konische Trieb B in die Höhe schiebt, wodurch das Trieb B ausser Eingriff mit dem Rade A gesetzt und der Chronographenzeiger angehalten wird. Der Hebel F ist so breit, dass er auch bei einer weiteren Drehung des Sperrrades G um einen Zahn noch immer durch den Säulenzahn g hoch gehalten wird, dagegen wird jetzt der Fallhebel E frei, wird durch seine Feder e auf das Herz D geschneilt und stellt so den Zeiger auf Null zurück. Bei einer weiteren Drehung wird der Fallhebel E durch den nächsten Säulenzahn g^1 wieder aus dem todtten Punkt des Herzens D herausgehoben, zugleich fällt der Arm F von dem Säulenzahn g ab, (welcher sich alsdann an der Stelle befindet, wo in Fig. 4 der Säulenzahn h steht) und der Chronographenzeiger nimmt seinen Gang wieder auf.

Zu erwähnen ist noch, dass die Berechnung bei dem Räderwerk dieses Chronographen von der üblichen insofern abweicht, als das Kleinbodenrad in demselben sich schneller als gewöhnlich dreht, indem es schon bei 5 Umdrehungen des Sekundenrades einen Umgang vollendet. Auf diese Art kann das konische Trieb B sehr gross gemacht und mit einer genügend grossen Anzahl von Zähnen eingeschnitten werden, sodass ein Vor- oder Zurückspringen des Chronographenzeigers im Moment der Auslösung, wie es bei vielen Chronographen vorkommt, vermieden wird. Alle Theile arbeiten durchaus sicher und präzise.

Neue Dekoration für Taschenuhren.

Das lebhafteste Interesse, mit welchem die Mehrzahl der geschätzten Leser unsere Veröffentlichungen über die reichen Kunstschatze der Marfels'schen und Soltykoff'schen Uhrensammlungen verfolgt, legt ein erfreuliches Zeugnis dafür ab, dass bei den heutigen Vertretern unseres Faches der Kunstsinn wieder festen Boden gewonnen hat. Welcher unserer Leser erinnert sich nicht, im Gegensatz zu den fast armselig ausgestatteten Taschenuhren vom Anfang dieses Jahrhunderts, mit Vergnügen der in obigen Aufsätzen in Wort und Bild beschriebenen prächtigen Stücke aus der künstlerisch so fruchtbaren Renaissancezeit? Ein grosser Theil dieser jetzt so sehr bewunderten Kunstwerke verdankt seinen hohen Werth der meisterhaften Ausführung in getriebener Arbeit, einer Dekorationsweise, von welcher man seit langer Zeit leider ganz und gar abgekommen war. Es gereicht uns nun zu besonderer Genugthuung, dass ein deutsches Haus diese alte Technik wieder zu Ehren zu bringen sucht, und zwar ist es die Firma Dürrstein & Comp. in Dresden, welche in neuester Zeit Taschenuhren mit getriebenen Böden anfertigen lässt und in den Handel bringt. Wir geben nachstehend die Abbildung einer solchen