

denjenigen Anlagen gestalten, wo, wie es wohl häufig in den Thürmen der Fall ist, die Gewichtszüge von dem Uhrwerke aus erst nach oben geleitet werden müssen. Für die Gewichtszüge waren eiserne, auf Stahlachsen laufende Rollen und eiserne aus zusammensetzbaren Scheiben bestehende Cylinder verwendet. Die grössere dieser Uhren hatte Walzenräder im Durchmesser von 40 cm. Bei dieser Uhr waren die Walzen der Schlagwerke um das Aufziehen der Gewichte zu erleichtern mit sog. Vorgelegen versehen, während das leichtere Gewicht des Gehwerkes direkt aufgezogen wurde.

Die kleinere ausgestellte sogenannte Hofuhr hatte Walzenräder von 20 cm Durchmesser. Dem Vernehmen nach war dieselbe für die Schule in Tauscha i. S. bestimmt. Ferner wollen wir der 8 Tage-Pendeluhr mit sehr hübschen nach zwei Seiten zeigenden Zifferblatttrommeln auf kräftigem und geschmackvollem gusseisernen Arme Erwähnung thun, eine Anlage wie sie sich vorzüglich als Reklame-Uhr für die Geschäftslokale der Uhrmacher eignet.

Eine Mustersammlung von Uhrgewichten für Gewichtsuhr in verschiedenen entsprechenden Formen, ein Zeigerwerk und eine Winkelverkupplung für grössere Zeigerleitung vervollständigten die interessante Aufstellung des in seinem Fache rühmlichst bekannten Geschäftes.

(Fortsetzung folgt)

Neues Quecksilber-Kompensationspendel,

konstruirt von Sigmund Riefler in München.

D. R.-Patent Nr. 60059.

Das bei astronomischen Pendeluhrn bisher fast ausschliesslich angewendete Quecksilber-Kompensationspendel von Graham, bei welchem die Schwingungsmasse aus einem mehrere Kilogramm schweren, ca. 166 mm hohen Quecksilbercylinder besteht, hat (nach dem Wortlaut der Patentschrift) drei verschiedene Nachteile:

Erstens nimmt das eine kompensirende Element, das Quecksilber, nur etwa $\frac{1}{6}$ der ganzen Pendellänge ein und ist nur der Temperatur der untersten Luftschicht, in welcher das Pendel schwingt, ausgesetzt, während das andere kompensirende Element, der sechsmal so lange Pendelstab, die meistens etwas höhere Temperatur der oberen Luftschichten annimmt.

Zweitens dringt die veränderte Temperatur in die schwere Quecksilbermasse, selbst wenn diese in mehrere neben einander liegende Cylinder vertheilt ist, niemals so schnell ein, als in den dünnen Pendelstab.

Drittens ist dieses Pendel wegen der grossen Quecksilbermenge, welche erforderlich ist, um eine genügend grosse Schwingungsmasse zu erhalten, sehr theuer. Während nun die beiden erstgenannten Nachteile die Genauigkeit des Ganges einer Uhr beeinflussen, ist durch den dritten erwähnten Nachtheil die Anwendung des Graham'schen Quecksilber-Kompensationspendels, welches von allen bekannten Kompensationspendeln noch das beste ist, für Uhren zu bürgerlichen Zwecken nahezu ausgeschlossen.

Diese drei Mängel möglichst zu vermindern, ist der Zweck der nachstehend beschriebenen Konstruktion eines Quecksilber-Kompensationspendels.

Die Hauptmasse des Pendels besteht hier aus einer schweren Linse (am besten aus Stahl oder Gusseisen), und als Pendelstab ist ein auf sehr beträchtliche Höhe mit Quecksilber gefülltes dünnwandiges Rohr (am besten aus Stahl) angewendet, dessen Weite im passenden Verhältniss zum Gewicht der Linse stehen muss. Während nun die Wirkung des Graham'schen Quecksilber-Kompensationspendels darauf beruht, dass der Schwerpunkt der Schwingungsmasse (des Quecksilbers) bei jeder Temperatur annähernd auf gleicher Höhe in Bezug auf die Schwingungsachse bleibt, so dass das Pendel stets die gleiche Länge behält, beruht hier die Wirkung der Kompensation auf dem Einfluss, welchen ein Zulagegewicht auf die Schwingungsdauer eines Pendels ausübt. Wird bei einem Pendel an irgend einer Stelle des Pendelstabes ein Zulagegewicht angebracht, so schwingt das Pendel schneller. (Die beschleunigende Wirkung des Zulage-

gewichtes ist am grössten in der halben Höhe des äquivalenten mathematischen Pendels und nimmt von hier aus nach oben und nach unten nach dem Gesetz einer Hyperbel ab, bis sie sowohl in der Schwingungsachse, als auch am unteren Endpunkt des Pendels gleich Null wird.)

Die Wirkungsweise der Kompensation ist nun folgende:

Nimmt die Temperatur zu, so sinkt der Schwerpunkt der Pendellinse etwas herab und das Pendel wird infolge dessen langsamer schwingen, allein gleichzeitig steigt das Quecksilber im Rohr etwas in die Höhe und der kleine Quecksilbercylinder, um welchen es gestiegen ist, wirkt als ein Zulagegewicht und übt einen beschleunigenden Einfluss auf die Schwingungen des Pendels aus. Bei richtiger Abmessung des Rohrdurchmessers und der Länge der Quecksilbersäule im Verhältniss zum Gewicht der Pendellinse sind die beiden entgegengesetzten Wirkungen gleich gross und die Schwingungsdauer des Pendels bleibt unverändert. Es ist leicht ersichtlich, dass infolge Vertheilung einer geringen Quecksilbermenge auf eine grosse Länge des Pendelstabes sowohl die Ungleichheiten der Temperatur in den unteren und oberen Luftschichten, als auch plötzliche Temperaturschwankungen nur einen verschwindend kleinen Einfluss haben können, ebenso gestattet die Billigkeit dieses Pendels (es erfordert nur etwa $\frac{1}{5}$ so viel Quecksilber als das Graham'sche) die Anwendung dieser neuen Kompensation auch für Uhren zum bürgerlichen Gebrauch.

Da bei diesem Pendel die Kompensationswirkung von dem Gewicht der Pendelmasse abhängig ist, so lässt sich durch Vermehrung oder Verminderung des letzteren ohne Aenderung der Quecksilbermenge eine Korrektur der Kompensation erreichen.

Briefwechsel.

Die neue Auflage unseres Preisverzeichnisses wird sehnlich erwartet und wir bedauern, durch den Strike in den Druckereien noch nicht im Besitz des Materials zu sein, um es senden zu können. Das Gleiche ist es mit dem Bericht über den Verbandstag. Der Vorsitzende des Anhaltischen Verbandes soll aber der Erste sein, dem wir nach Eingang eine Anzahl Preisverzeichnisse senden.

Die Zeugnisse über stattgehabte Prämierung der Lehrlingsarbeiten gelegentlich des VI. Verbandstages sind fertiggestellt und mit einzelnen Ausnahmen an die Herren Vorsitzenden der betreffenden Vereine gesandt worden. Wir erachten die feierliche Uebergabe dieser Zeugnisse an die Erwerber in ordentlicher Vereinssitzung als ein nicht zu unterschätzendes Moment, um unsrer Jugend den Ernst unsrer Arbeiten auf dem Gebiete der fachlichen Ausbildung fühlbar zu machen. Gar oft ist ein solcher Augenblick für den jungen Mann ein Wendepunkt: er wird sich bewusst, dass nicht die Werkstatt des Lehrherrn allein auf ihn blickt; er erkennt, dass die grosse Gemeinde Deutscher Berufsgenossen Antheil an ihm nimmt und dass, wenn er in fleissiger und ernster Arbeit der Vervollkommnung — praktisch und theoretisch — sich beflüssigt, auch für ihn die Zeit kommen kann, dass man seinen Namen nennt unter denen, welche dem Stande zur Ehre gereichen.

Der Uhrmachergehilfen-Verein Hamburg-Altona hat am 14. November eine Versammlung abgehalten, zu welcher unser Kollege Meinecke eingeladen war. Seine Aeusserung über das gehörte Referat des Herrn Huith über Zwecke und Ziele des Gehilfenverbandes zeugen von derselben Befriedigung, welche die Auslassungen desselben Redners auf unserm Leipziger Tage hervorgerufen haben.

Unser Kollege Fensohn sen.-Hamburg dankt für die Liebe, welche aus den Berufskreisen anlässlich seines Jubiläums ihm zu Theil geworden und beabsichtigt, soviel an ihm liegt, noch recht lange der Senior seines Vereins zu bleiben. Wir schliessen uns diesem Wunsche aus vollem Herzen an, kommen aber auf unsre Aeusserung von vordem zurück, dass wir die Zeit gekommen erachten, dass er seine, mit Meisterschaft zu führen gewohnte, Feder für unser Organ einmal wieder in Thätigkeit setzen möge.