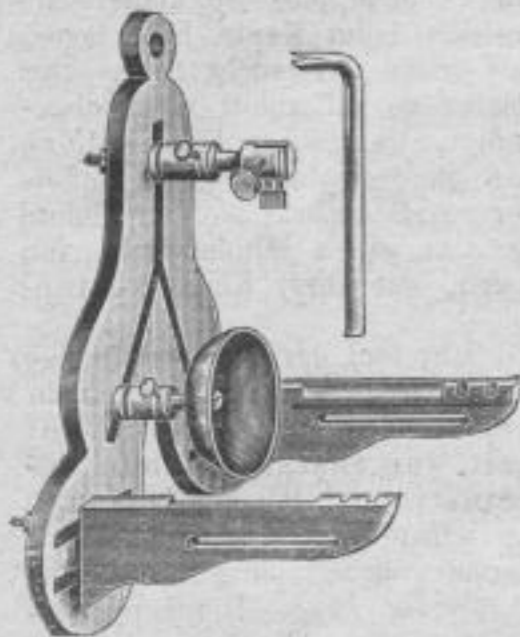


### Neuer Regulirstuhl

Dieser neue, der Firma Koch & Co. in Elberfeld durch D. R. G. M. No. 126 198 geschützte Werk-Träger zeichnet sich durch einfache Handhabung vorteilhaft aus.



Im Aussehen ähnelt er, wie die nebenstehende Abbildung zeigt, dem Tragstuhl eines Regulators. Die beiden Träger lassen sich, entsprechend der Breite des aufzusetzenden Uhrwerks, nach Lösung der auf der Rückseite befindlichen Klemmschrauben in wagerechten Schlitzen seitlich verschieben, wonach man sie in passendem Abstände festschraubt. Nach Einschieben des Tragschlittens mit dem Werke befestigt man letzteres selbst durch Festschrauben der Werkschrauben von der Seite; hierdurch sitzt das Werk genau so fest, wie in dem Tragstuhl des Gehäuses.

Zur Aufhängung des Pendels dient ein Pfeiler, der in einem senkrecht verlaufenden Schlitz höher hinauf oder tiefer herab verschoben werden kann. Ein die Aufhängungsfeder tragender Einsatz in diesem Pfeiler läßt sich vor und zurück verschieben, sodaß der Aufhängepunkt des Pendels in jede nur gewünschte Stellung gebracht werden kann.

Um auch das richtige Schlagen der Uhr beobachten zu können, ist ein Glockenträger angebracht, welcher nach Lösung seiner Stellschraube hoch oder tief, nach links oder rechts verstellt werden kann. Durch diese Anordnung wird vermieden, daß, wie bei früheren Regulirstühlen, der Hammerstiel gebogen werden muß; der Hammer bleibt vielmehr in derselben Stellung, wie im Gehäuse.

In der Abbildung ist der Regulirstuhl so dargestellt, wie er für Regulatorwerke benutzt wird. Will man ein Stutzuhrwerk darauf setzen, so entfernt man den Pendelfeder-Träger und setzt dafür die beigegebene Welle mit eingekerbtem, umgekröpften Vorderende ein. Die beiden unteren Träger werden zur Aufnahme eines Stutzuhrwerks so nahe als möglich zusammengedrückt, woran man die Platine oder den Glasrand in die Kerben der Träger einsetzt und mit der vorhin erwähnten Welle festklemmt.

Die sämtlichen rückwärts vorstehenden Schrauben sind scharf zugespitzt, sodaß sie beim Aufhängen des Regulirstuhls in die Wand eindringen und ein Verschieben desselben unmöglich machen. Zu beziehen ist dieser neue Regulirstuhl von allen Fourniturenhandlungen.

### Telephonische Uhrenvergleichungen

Für die Erledigung im Gange befindlicher wissenschaftlicher Arbeiten hat es sich als wichtig herausgestellt, über die Ortszeiten verschiedener Beobachtungsstationen im gegebenen Moment genau informiert zu sein. Herr Eschenhagen in Potsdam beschritt zu diesem Zwecke den Weg der Uhrenvergleichungen auf telephonischem Wege, worüber er in der uns gütigst zur Verfügung gestellten Nummer 3628 der „Astronomischen Nachrichten“ berichtet. Die Art der angestellten Untersuchungen wird aus folgenden, dem Artikel entnommenen Abschnitten genügend hervorgehen:

„Das Meteorologisch-Magnetische Observatorium zu Potsdam besitzt eine nach mittlerer Zeit regulierte Pendeluhr — Bröcking 40 — die mit Sekundenkontakt versehen ist und deren Gang im vergangenen Sommer zwischen  $+ 0^s 05$  und  $+ 0^s 20$  geschwankt hat. Der Kontakt wird in bekannter Weise durch Anheben einer Feder durch die Zähne eines auf die Welle des Sekundenrades gesetzten Kontaktrades bewirkt, wobei ein Zahn fehlt, um die Sekunde Null durch Ausbleiben des Kontakts zu markieren. Die Kontakte dieser Uhr sollten durch Einschaltung in das allgemeine Fernsprechnetz an eine Anzahl im Beobachtungsgebiet liegender Orte, deren Namen dem Reichspostamt rechtzeitig mitgeteilt wurden, übertragen werden. Der Beobachter befand sich im Besitze eines Taschenchronometers, von A. Kittel in Altona gearbeitet, welches 0 4 schlägt, sowie einer besseren Beobachtungsuhr, von A. Lange in Glashütte, mit gewöhnlicher Ankerhemmung. Bei genügend kleinem täglichen Gang dieser Uhren war der Beobachter nie über die volle Minute im Unsicheren, es genügte also die Ermittlung der Sekunde. Dies geschah, indem der Beobachter die Sekunden im Telephon beobachtete und auf die ausfallende Sekunde Null der Uhr Bröcking wartete und gleichzeitig den Stand des Chronometers Kittel, dessen Schläge mitgezählt wurden, notierte. Da dieses 0<sup>s</sup>4 schlug, so kann der Fehler der Beobachtung streng genommen nur 0<sup>s</sup>1 betragen, bei ungünstiger Auffassung mag er aber leicht auf das Doppelte steigen, was für den vorliegenden Zweck noch genügend sicher erschien. Von Wichtigkeit war nun die Frage, ob durch das Telephon eine Verzögerung eingeführt werden würde, und in welcher Entfernung die Kontakte noch hörbar sein würden.

Ehe zu den hierauf bezüglichen Beobachtungen übergegangen wird, mögen einige Bemerkungen über die Ermittlung der Korrekturen der Pendeluhr Bröcking 40 vorangeschickt werden. Diese Uhr wird eben-

falls telephonisch mit einer der Normaluhren (Dencker 28) des Kgl. Geodätischen Instituts zu Potsdam verglichen.

Da die Zeitbestimmungen am Geodätischen Institut in vorzüglicher Weise unter Benutzung des Repsold'schen Kontaktmikrometers sehr häufig ausgeführt werden, so sind die Stände der Uhr Dencker 28 sehr sicher bekannt, und es kam die Anstellung eigener Zeitbestimmungen am Magnetischen Observatorium gar nicht in Frage, zumal erst ein Passagen-Instrument zu dem Zwecke hätte beschafft werden müssen.

Es kam mir darauf an — schreibt Herr Eschenhagen weiter —, die telephonische Vergleichung, für deren Genehmigung der Direktion des Geodätischen Instituts der Dank gebührt, so einfach als möglich zu gestalten, sodaß unser Beobachter ohne Hinzuziehung eines zweiten im Geodätischen Institut dieselbe bewerkstelligen konnte.

Da die Pendeluhr Dencker 28 einen ähnlichen Kontakt besitzt wie Bröcking 40, so war es leicht, die Kontakte durch eine besondere Leitung nach dem Zimmer der Pendeluhr Bröcking zu leiten, wo dieselben in einem Dosentelephon als kurzes Knacken hörbar werden. Gleich hinter der Uhr Dencker liegt ein induktionsfreier Widerstand von etwa 200 Ohm, damit einestheils die Funkenbildung am Kontakt vermindert wird und andererseits der Gebrauch des Chronographen im Uhrenhaus des Geodätischen Instituts, der den stärkeren Strom erfordert, auch während des telephonischen Vergleichs möglich ist.

Der telephonisch gehörte Kontakt in Sternzeit-Sekunden, bei welchem die Sekunde Null wieder durch Ausbleiben markiert wird, wird nun durch die bekannte Koïncidenz-Methode mit den Sekunden mittlerer Zeit der Uhr Bröcking sehr scharf verglichen. Der Beobachter kennt natürlich die Stunde und Minute der Uhr Dencker nicht, kann sie aber sofort unter Annahme eines genäherten Standes für Bröcking ausrechnen, um schließlich nach Kenntniß des Standes für Dencker die definitive Korrektur für Bröcking zu ermitteln. Der Stromschluß der Leitung von Bröcking nach dem Meteorologischen Institut erfolgt einfach durch Abnahme des Telephons vom Haken, im Geodätischen Institut ist kein Hilfsbeobachter nötig.“

Zum Schluß seien die Folgerungen wiedergegeben, die Herr Eschenhagen aus seinen fleißigen Beobachtungen zieht:

„Die Zeitübertragungen haben gezeigt, daß die telephonische Methode eine für die meisten Zwecke befriedigende Genauigkeit besitzt, die, wie das Beispiel der Uebertragung vom Geodätischen Institut nach dem Meteorologischen Observatorium zeigt, einer beträchtlichen Steigerung fähig ist. Zur Uebertragung selbst nach den auswärtigen Stationen hat sich eine Batterie von 6 Elementen als ausreichend erwiesen. Das Telephon im Meteorologischen Observatorium ist mit einer Schaltungsvorrichtung versehen, mittelst welcher der von auswärts angerufene Kastellan die Sekundenkontakte einige Minuten lang einschaltet.

Als störend hat sich nur das in den Stunden mit starkem Verkehr in den meisten Fernsprechnetzen vorhandene Geräusch erwiesen; die späten Abendstunden, noch besser die ersten Morgenstunden waren am geeignetsten.

Die Einfachheit der aufzuwendenden Mittel dürfte vielleicht zu Erwägungen Anlaß geben, ob die telephonische Methode weiter nutzbar gemacht werden kann, sei es für Längenbestimmungen, sei es für Zeitübertragungen nach den Zeitballstationen an der Meeresküste, oder an wissenschaftliche Institute oder auch an Uhrenfabriken.“

### Sprechsaal

#### „Decksteine“ aus Stahl

Von Zeit zu Zeit erscheinen in der Fabrikation Neuerungen, welche nichts weniger als eine Verbesserung bedeuten, von den meisten Uhrmachern aber wie etwas Selbstverständliches ruhig hingenommen werden, trotzdem wir eine Fachpresse haben, welche in erster Linie dazu berufen ist, unsere Interessen zu vertreten, und dies auch gern thut, wenn ihr die nöthigen Andeutungen gemacht werden.

Eine derartige Neuerung sind die in neuerer Zeit auch an besseren Uhren vorkommenden Deckplättchen mit Stahleinlage anstatt der Decksteine.

Es mag wohl der geringe Preis richtiger Decksteinplättchen und die Leichtigkeit, mit der man sie einsetzen kann, schuld daran sein, daß sich bisher kein Kollege zu einer Beschwerde veranlaßt sah. Ich halte es aber nun an der Zeit, diesem Fabrikationsfehler Einhalt zu thun. Ich bin der festen Meinung, daß jeder Kollege, der auf gute Waare und Arbeit hält, gleich mir diese Plättchen durch solche mit Steinen ersetzt, und die stählernen wegwirft. Nun kann ich mir aber nicht recht vorstellen, daß eine Industrie berufen wäre, Gegenstände zu erzeugen, die durchaus nicht brauchbar sind, und dies ist bei jenen Plättchen wirklich der Fall.

Es wäre ja nun möglich, daß auch ein solches Plättchen seinen Zweck erfüllt. Dann müßte aber dasselbe erstens aus bestem Stahl angefertigt, zweitens glashart gehärtet, drittens fein polirt sein. Aber auch dann wäre es gegen Abnutzung weniger widerstandsfähig als ein Deckstein. Leider sind aber — und das veranlaßt mich hauptsächlich zur Veröffentlichung dieser Zeilen — die Stahleinlagen, soviel ich gefunden habe, meistens weich. Es ist nun wohl richtig, daß man durch reichliches Oelgeben einem Angegriffenen der Stahldecke durch den Unruhezapfen vorbeugen kann. Aber ebenso zweifellos ist