

die Sperrklappe hebt und so den Hammer wieder auslöst und folglich das Spiel wieder von Neuem beginnt.

An dem Hammer ist noch die Einrichtung getroffen, daß er, so oft er von dem Magnet in die Höhe gehoben wird, ein Rad mit 60 Zähnen um einen Zahn vorwärts bewegt; der Wellbaum dieses Rades ist mit einem gewöhnlichen Zeigerwerk verbunden, welches auf einem Zifferblatte die genaue Zeit anzeigt.

Die Einrichtung hat den Vortheil, daß nicht der Strom, sondern eine sich beständig gleich bleibende Kraft (der Hammer) das Pendel bewegt. Die Uhr geht so lange ungestört fort, als die Batterie die Fähigkeit hat, den Hammer zu heben.

Möchten sich die Herren Kollegen recht viel mit Elektrizität beschäftigen, damit dieser Zweig unserer Kunst nicht ganz in die Hände der Mechaniker übergeht.

Leider aber blicken manche Kollegen mit einer gewissen Voreingenommenheit auf die elektrischen Uhren herab, was zur Folge hat, daß sie einen Fehler, wie er an jeder Uhr vorkommen kann, gleich zur Ungeheuerlichkeit aufblasen.

Daß die elektrischen Uhren und hauptsächlich die des Herrn Hipp ihren Weg machen, beweist der Fall, daß viele Tausende seiner Uhren in Betrieb sind. Hier in Zürich sind bereits jetzt gegen einhundertfünfzig auf vielen Straßen, Plätzen und Gebäuden, seit einer Reihe von Jahren in regelmäßigem Gang aufgestellt.

F. Brunlo, Zürich.

Unsere Werkzeuge.

Revolverbank *)

von J. G. Weiser Söhne, St. Georgen (Baden).

Diese Maschinen dienen zur Herstellung von genauen Schrauben und Façonstücken mit Hilfe von 8 exact arbeitenden Werkzeugen, deren 6 in einem um die Vertikalaxe sich drehenden sogenannten Revolverkopf befestigt sind, und auf einem Schlitten vermittelt eines Hebels der Reihe nach, bis zu einem verstellbaren Anschlag vorgeführt werden.

Der Revolverkopf ist von Gußstahl und wird durch einen Stahlstift festgehalten, dessen oberes Ende konisch ist und in eine entsprechend conische Stahlbüchse greift, welche von unten in die Drehscheibe (Revolverkopf) gesetzt ist. — Diese beiden Stahlbüchsen sind, nachdem sie gehärtet, von Innen und Außen geschliffen und nachher der Stift in dieselben so hineingeschliffen, daß er in alle gleichmäßig und sehr genau paßt. Wenn die runde Scheibe zurückgedreht werden soll, so wird der Stellstift vermittelt eines kurzen Hebels, dessen Axe am Schlitten fest ist, aus derselben herausgebracht, da dieser Hebel an einem Ende mit diesem Stift verbunden ist, und mit dem andern Ende auf einer schiefen Ebene arbeitet, welche am Schieber angebracht ist. Dadurch, daß man den Schlitten, welcher die Drehscheibe trägt, vermittelt des Handhebels ganz zurückbringt, kommt ein sich am untern Ende der Axe der Drehscheibe befindliches Sternrad mit einem festen Mitnehmer, der am Schieber festsetzt, in Berührung, wodurch der sich daran bewegende Arm des Sternrades zurückgehalten wird, d. h., das Sternrad gedreht wird und mit demselben die damit fest verbundene Drehscheibe. Der Schlitten geht nur so weit zurück, daß die auf das Sternrad ausgeführte Drehung, welches gerade so viel Arme hat, als die Drehscheibe Löcher, gerade so viel beträgt, daß das in dem nächstfolgenden Loche sitzende Werkzeug mit seiner Axe gerade in die Axe der Spindel zu liegen kommt, d. h., eine zum Schneiden fertige Stellung zu der zu schneidenden Schraube. Wenn dann der Schlitten wieder vorgeschoben wird, gleitet das Sternrad über den Mitnehmer weg und der gehärtete Stahlstift springt in die konische Büchse der Drehscheibe, vermittelt einer Feder, welche zu diesem Zweck am hintern Ende des Hebels sitzt, wodurch die Maschine fertig zur Operation ist. Um das Auslaufen der Drehscheibenachse zu reguliren, sind die nöthigen Vorrichtungen vorhanden; und um den Schlitten beständig sicher und schließend gehen zu machen und zu richten, liegen zu beiden Seiten desselben durch Schrauben verstellbare konische Keile. Der Quersupport zum Abschneiden, Spitzdrehen und Abrunden der Schraubenköpfe u., wird durch einen Handhebel

*) Anmerk. d. Red. Da beim Probeabdruck der zu diesem Artikel gehörende Holzschnitt beschädigt wurde, können wir denselben erst in nächster Nummer bringen.

bewegt und hat zwei Meißelhalter; den einen an der hinteren Seite des Supports, wo sich derselbe in einer Nuthe parallel zur Spindelaxe bewegt; den anderen an der vorderen Supportfläche, in einer oder zwei Nuthen sich rechtwinklich zum ersteren bewegend. Die Meißel in diesen Meißelhaltern können durch eine Vorrichtung gehoben oder gesenkt werden. Die Vor- und Rückwärtsbewegungen des Supports werden durch Stellschrauben und Muttern regulirt. —

Die Hauptspindel ist von Gußstahl mit dreifacher Stufenscheibe und vorn mit äußerem Gewinde auf der Spindel versehen, worauf sich noch ein Zweibackenfutter (oder auch ein Patentspannapparat) befindet.

Das abfließende Oel wird durch eine Rinne, welche den das Gestell tragenden gußeisernen Tisch umgiebt, gesammelt und aus dieser durch Röhren in einen Behälter unterhalb der Maschine gebracht.

Zur Maschine gehört ferner:

I vollständiges Frictionsdeckenvorgelege für Links- und Rechtsgang.	
Der innere Spindel Durchmesser beträgt	18 mm.
Der Durchmesser der Löcher im Revolverkopf	15 "
Die zu bearbeitende Länge	65 "
Der Durchmesser der Frictionscheibe	240 "
Anzahl der Umdrehungen derselben	250 per Minute.
Gewicht der Maschine 600 Kilo	Preis 1230 Mk.

Auf Verlangen wird zur Maschine geliefert und wird dann extra berechnet:

Ein sehr sinnreicher Apparat zum Festspannen des Drahtes während des Ganges der Maschine, so daß die Spindel nie still zu stehen braucht, beim Fest- oder Losspannen; durch einfaches Bewegen des Hebels von rechts nach links wird der Draht selbstthätig bis zur festgestellten Länge vorgeschoben und durch das Zurückbewegen des Hebels von links nach rechts wird derselbe festgespannt, so daß die Arbeit wieder vor sich gehen kann. Durch diesen Apparat wird die Spindelbohrung relativ verringert, da dieser Apparat einen großen Theil derselben ausfüllt und in diesem Fall die praktisch verwendbare Bohrung nur noch 11 mm. beträgt. Preis dieses Spannapparates Mk. 270.

Eine gleiche Maschine nach folgenden Dimensionen:

Innere Spindel Durchmesser	24 mm.
Durchmesser der Löcher im Revolverkopf	18 "
Die zu bearbeitende Länge	70 "
Durchmesser der Frictionscheibe	240 "
Anzahl der Umdrehungen derselben	300 per Minute.
Gewicht der Maschine 750 Kilo	Preis 1330 Mk.

Patentspannapparat hierzu (in welchem Fall die praktisch verwendbare Spindelbohrung 16 mm.) Mk. 270. Werkzeuge werden für jeden Gegenstand gegen extrae Vergütung angefertigt, jedoch müssen wir dann um genaue Modelleinsendung ersuchen. —

Sprechsaal.

Zur Frage in Nr. 12 des Journals: „Muß bei einer Pendeluhr Anker und Gabel im Gleichgewicht sein,“ erlaube mir eine Berichtigung zu der vom Herrn Fragesteller angeführten bekannten Regel, wo es heißt: „Die Schwingungsdauer eines Pendels mit der Länge desselben verändert sich und zwar in der Weise, daß sie der Quadratwurzel aus der Pendellänge umgekehrt proportional ist.“ Soll wahrscheinlich heißen, anstatt Schwingungsdauer, „Anzahl Schwingungen“ oder das Wörtchen „umgekehrt“ muß wegbleiben, denn die Schwingungsdauer zweier Pendel ist den Quadratwurzeln der Längen proportional.

Da nun die Frage aufgeworfen ist, ob bei einer Pendeluhr Anker und Gabel im Gleichgewicht sein müssen, so erlaube ich mir, auch meine Ansicht hier auszusprechen. Meine Ansicht ist, daß, wenn Anker und Gabel nicht im Gleichgewicht sind, auf die Pendelschwingung keinen Einfluß hat, wie Herr M. Großmann schon in Nr. 26 v. J. des Journals erörtert hat, und bin ich mit dessen Ansichten vollständig einverstanden.

Was die Ansicht betrifft, daß die Gabel das Pendel in seiner freien Schwingung behindert, weil die Gabel das Bestreben hat, schneller zu schwingen, wie das Pendel, bin ich der Ansicht, daß, sobald die Gabel mit dem Pendel in Verbindung gebracht, die Gabel kein Pendel mehr für sich ist, sondern es ist alsdann Pendel und Gabel als ein Pendel zu betrachten, was durch die Gabel eine beschleunigende Kraft erhalten hat, weil durch die Schwere der Gabel an das Pendel, in der Höhe wo die Gabel das Pendel den Stoß zur Fortpflanzung der