

Das conische Gewinde des Einsatzes ermöglicht ein Aufsetzen der Polirwerkzeuge, deren Achsenlöcher verschieden gross sind (von 4 bis 6 mm.).

Einsatz No. 2 ist mit einer Mutterschraube versehen und dient zum Aufsetzen von Schmirgelschleifrädern, Fraisen, Radbürsten u. s. w.

Einsatz No. 3 ist ein Bohrkopf, genau passend für die automatisch gemachten fertigen Bohrer, von denen ein Sortiment in  $\frac{1}{30}$  mm. Abstufung von 1 mm. bis  $2\frac{1}{2}$  mm. dazu bezogen werden kann. Diesem Einsatz lassen sich noch manche andere Werkzeuge, wie Senker etc. anpassen.

Von den Polirwerkzeugen werden No. 4, 5 und 6 hauptsächlich für die Innenseite der Uhrgehäuse verwandt.

No. 4 ist eine Radbürste mit schräg stehenden Borsten zum Reinigen des Gehäuses, der Ränder, Carrure u. s. w.

No. 5 ist eine Filzplatte zum Auffrischen und Aufpoliren der Cavette sowie des inneren und äusseren Deckels.

No. 6 ist eine pilzförmige Wollbürste, um dem Gehäuse, überhaupt den zu polirenden Gegenständen den letzten Schliff und Politor zu geben.

No. 7 ist eine Radbürste, welche in verschiedenen Härten zu haben ist und die Handbürste mit Vortheil beim Reinigen der Werktheile und sonstiger Arbeit ersetzt.

No. 8 ist ein Filz-Polirrad.

No. 9 ist eine Wollbürste, ebenfalls zum Poliren.

Zum Schleifen kann man ferner noch dazu erhalten: Schmirgelräder, Schmirgelbohrer für Zifferblätter, Schmirgelplatten, Schleifräder von Walrossleder, sowie Gold-, Matt- und Glanzbürsten und zum Poliren der Uhrbügel (Ringe) einen Filzkegel.

Zum Poliren gebrauche man Roth, am besten feines Roth in Kugeln oder noch besser das amerikanische Roth in Stangen, welche, mit Oel oder Wasser angefeuchtet, vor die rundlaufenden Bürsten u. s. w. gehalten werden, bis diese so viel Roth angenommen, als zum Poliren nöthig ist.

Das Maschinchen lässt sich, wie gesagt, in unendlich vielen Fällen mit Vortheil und Zeitersparniss da verwenden, wo ein gewöhnlicher Drehstuhl nicht ausreicht oder ein besserer zu sehr leiden würde.

Rm. i. M.

#### Zur Anfertigung von Stellungsängern.

Mit Freuden begrüsst ich die Anleitung des Collegen Baumann-Giesen über bequeme und schnelle Herstellung von Stellungsängern. (No. 3 der „Deutschen Uhrmacher-Zeitung“.) Ohne Säumen machte auch ich mir die beschriebene Einrichtung auf meiner Wälzmaschine und war mit dem Resultat so ziemlich zufrieden. In verschwindend kurzer Zeit ist ein Stellungsänger fertig, aber die Genauigkeit liess zu wünschen übrig; beim Härten hatte sich die Broche wahrscheinlich etwas verzogen, was mehr oder minder immer vorkommen wird bei langen dünnen Gegenständen. Aergerlich über die misslungene Arbeit wollte ich schon beim alten Schaben bleiben, als plötzlich mir der Gedanke durch den Kopf fuhr, den zu bearbeitenden Stellungsänger einfach auf einen vierkantigen Drehstift zu stecken, diesen alsdann zwischen zwei Brochen gegen einen entsprechenden Aufsatz zu stellen und den Finger durch Drehen an der Rolle des Drehstiftes zu bewegen. Der Versuch fiel zu meiner grössten Zufriedenheit aus, und kann ich mit dieser Abweichung, wodurch auch manche Arbeit gespart wird, den Vorschlag des verehrten Collegen auf das Angelegentlichste empfehlen. In jeder älteren Werkstätte finden sich auch wohl ausrangirte Fräsen, wenn man eine solche nimmt und an dem Ende, welches zuerst in die Zahnücke zum Wälzen gebracht wird, die ersten Hiebe arrondirt oder abrundet, so leistet eine solche alte Fräse zur Stellungsängerbauart die besten Dienste, und ist damit die Herstellung einer Extrafräse überflüssig. Ich glaube, manchen meiner Collegen durch Veröffentlichung dieser meiner Erfahrung einen Dienst zu erweisen und sollte es mich freuen, wenn recht viele einen Versuch in dieser Richtung machen würden.

Xanten.

Friedr. Wilh. Tüllmann.

#### Sprechsaal.

Herr Redacteur!

Gestatten Sie gütigst einem alten Uhrmacher einige Bemerkungen zu dem Artikel „Ueber die Einwirkungen der Gabellänge“ u. s. w. in No. 24 Ihres geschätzten Blattes.

Nach der Stellung der drei Fragen, die der Herr Verfasser in seiner Abhandlung selbst beantwortet, könnte man beinahe meinen, dass er von einer Art Uhren spricht, wo man je nach Belieben die vorhandene Gabel durch eine andere von verschiedener Länge oder Gewicht zu wechseln hätte; da dies jedoch nicht der Fall ist, so sind die Ausführungen des Herrn Verfassers schon deshalb von zweifelhaftem Werthe. Die Gabel, ist sie nun fehlerhaft oder nicht, kann ihre Länge oder ihr Gewicht nicht selbstständig verändern, es sei denn durch Ausdehnung oder veränderlichen Luftdruck; es ist daher wohl erlaubt, den vorhandenen Fehler als gleichbleibend zu betrachten, und mit solchem Resultate müssen wir uns ja in so vielen Fällen beruhigen.

Eine Gabel ist allerdings ein fehlerhaftes Mittel um eine Kraft zu übertragen, dies erkannte schon Winnerl vor mehr als 40 Jahren, weshalb er mit gänzlicher Weglassung derselben seine Anker selbst an das Pendel befestigte.

Ich kann augenblicklich nicht sagen wie lange es her ist, dass der „Schieber“ am Pendel zuerst angewandt wurde um die letzte Regulirung zu machen, aber mehr als 100 Jahre sind es gewiss, und mag es noch Leute geben, die dergl. anwenden. Aber Jeder der den Gebrauch dieses Schiebers kannte, wusste auch, dass derselbe oberhalb der Mitte des Pendels beschleunigend wirkt, während unterhalb das Gegentheil stattfand. Die Astronomen am Greenwich-Observatorium benutzen die Gabel an ihrer Hauptuhr zu demselben Zwecke, indem sie ein daran befindliches kleines Gewicht herauf oder herunter schrauben. Auch hat ja

wohl seit Huyghens jeder Mathematiker, der über Pendel schrieb, dieses Gesetzes Erwähnung gethan. Ich kann also beim besten Willen nichts Neues an der Ausführung finden, denn was vom Pendel gilt, gilt auch von der damit verbundenen Gabel.

Nun zur Verbesserung: Die Metronomen sind ja hinlänglich bekannt, und wird wohl beim Anblick der zur Abhandlung gegebenen Zeichnung so ziemlich ein Jeder daran gedacht haben. Der Gebrauch dieser Instrumente würde ein ziemlich langes Pendel nicht zulassen, und dies ist die einzige Ursache dieser Art Construction; ganz gewiss lag die Absicht nicht vor, ein Instrument zu machen, welches an Gleichmässigkeit das einfache Pendel erreichte oder gar übertraf. Bei einer Uhr soll das Pendel allein controliren, hier aber wird das Pendel durch den eigenthümlichen Gang regiert. Stelle man sich ein Metronomen-Pendel mit einem Ankergang vor, wie sehr und für das Auge sichtbar würden da die Schwingungen in ihrer Weite wechseln! Nun dasselbe wird mit Herrn Pfisterers Gabel auch geschehen, wenn es ohne das eigentliche Pendel mit der Uhr geht, und wenn das Pendel damit verbunden ist, wird dieser störende Einfluss sich gar bald äussern, wenn hinlänglich scharfe Beobachtungen gemacht werden.

Um die Schwingungszeit mit der Gabel allein zu erreichen und bei der hier vorliegenden Gabellänge, wird der Herr Verfasser den Theil oberhalb entweder verlängern oder mehr erschweren müssen; welchen Einfluss dies aber haben würde, kann ein Jeder sofort sehen, wenn er eine etwas ungleich schwere Unruhe auf die Waage legt und es versucht, das schwere Ende oben zum Stehen zu bringen.

In Summa lassen sich folgende Punkte gegen die vorgeschlagene Construction aufstellen:

- 1) Das Pendel wird dadurch empfindlicher gegen Erschütterungen.
- 2) Die Oberfläche des schwingenden Körpers wird vergrössert.
- 3) Ein neuer Faktor für die Ausdehnung wird hinzugefügt.
- 4) Die Reibung am Gabelzapfen wird vermehrt.

Die durch den täglichen Verkehr erzeugten Erschütterungen der Gebäude, sowie das Schwanken der Erdrinde selbst sind schon schwer genug zu überwinden, auch hat das einfachste Pendel schon der Oberfläche zu viel, um noch eine Zugabe von zweifelhaftem Werth wünschenswerth zu machen.

Obgleich zu meinem Bedauern meine Ansicht in dieser Sache weit abweicht von der des geehrten Herrn Pfisterer, so gereicht es mir doch zum wahren Vergnügen, demselben meine hohe Achtung zu bezeugen, für so ehrenvolle Bestrebungen, die schliesslich gewiss zu guten Resultaten führen müssen!

Mit collegialischem Gruss

New-York.

Charles Spitzka.

Verehrl. Redaction!

In der vorigen Nummer unserer geschätzten Zeitung bemüht sich Herr College Bohmeyer, den Unterschied zwischen seiner und meiner Hemmung nachzuweisen. Allerdings besteht ein solcher, wie Herr B. wohl am besten beurtheilen kann, da er meine schon 1850 verfertigte Hemmung vor mehreren Jahren bei mir angesehen und mit mir besprochen hat.

Zu meiner Verwunderung aber finde ich den Zweck der Hemmungsconstruction nicht mit einem Worte in den Ausführungen des Herrn Collegen Bohmeyer erwähnt, und gerade hier liegt die Hauptsache, die es mir zur Pflicht macht, für mein geistiges Eigenthum einzutreten. Der Zweck dieser eigenartigen Hemmungsconstruction ist: Einen stets gleich grossen Impulsionswinkel für einen fallenden Hebel oder auch für den directen Antrieb des Hemmungsrades zu erhalten, und stets gleich bleibende Pendelschwingungen zu erzielen, wenn auch die arbeitenden Theile der Mechanismen im Laufe der Zeit bedeutende Abnutzungen erfahren hätten.

Schon der erste Aufbau der Hemmung deutet darauf hin. Die Bewegungsaxe des Krafthebels liegt bei meiner Construction im Mittelpunkt des Hemmungsrades, beide arbeiten mit gleichen Hebellängen, und da bei dieser Sperrkegelhemmung kein Nachfall beim Abfall der Kegel von einem Zahne zum andern stattfindet, so wird der durchlaufene Bogen stets ein gleicher bleiben; z. B. wird bei einem Hemmungsrade von 60 Zähnen stets 6 Grad Hebung erfolgen müssen, wozu noch die Ungleichheiten der Zahntheilung mit übertragen werden, die sich beim Hemmungsradsumgang der Reihe nach wiederholen.

Bei Herrn Collegen B. ist die Anordnung derselben Mechanismen, im Verhältniss zum Hemmungsrade, eine excentrische, und ich glaube, dass dadurch die gleich grossen Hebungsbogen, die zum Antriebe des Pendels dienen, beeinträchtigt werden, da das laufende Werk seinen Einfluss darauf geltend machen muss, ob die Construction mit oder ohne Windfang ausgeführt ist.

Der Patentanspruch des Herrn B. lautet wörtlich: „Die Anordnung an Pendeluhren, dass das Hemmungsrad zwischen je zwei Pendelschwingungen einen Hebel hebt, welcher beim Niederfallen zuerst dem Pendel einen Impuls ertheilt und nach diesem die Radauslösung besorgt.“ Auch bei meiner Construction wird zwischen zwei Pendelschwingungen der Krafthebel gehoben, und ohne Niederfallen wird dem Pendel jetzt bei sanfter Verbindung der Impuls ertheilt und nach diesem die Radauslösung besorgt.

Laut Patentanspruch des Herrn B. verbindet sich durch Niederfallen der Hebel zum Antrieb mit dem Pendel, schnappt dann vom Pendel ab und besorgt die Radauslösung; dieser Punkt ist eben das Neue und Wichtige, wodurch das höchste Ziel erreicht ist, wie Herr B. meint.

Zunächst fällt nun bei meiner Vorrichtung ins Auge, dass diese Verbindung ohne Fall vor sich geht.

Der Hebel treibt das Pendel an und hat eine gleiche Bewegungsgeschwindigkeit wie das letztere erreicht.

Diese Geschwindigkeit des Krafthebels wird nun durch das Zu-