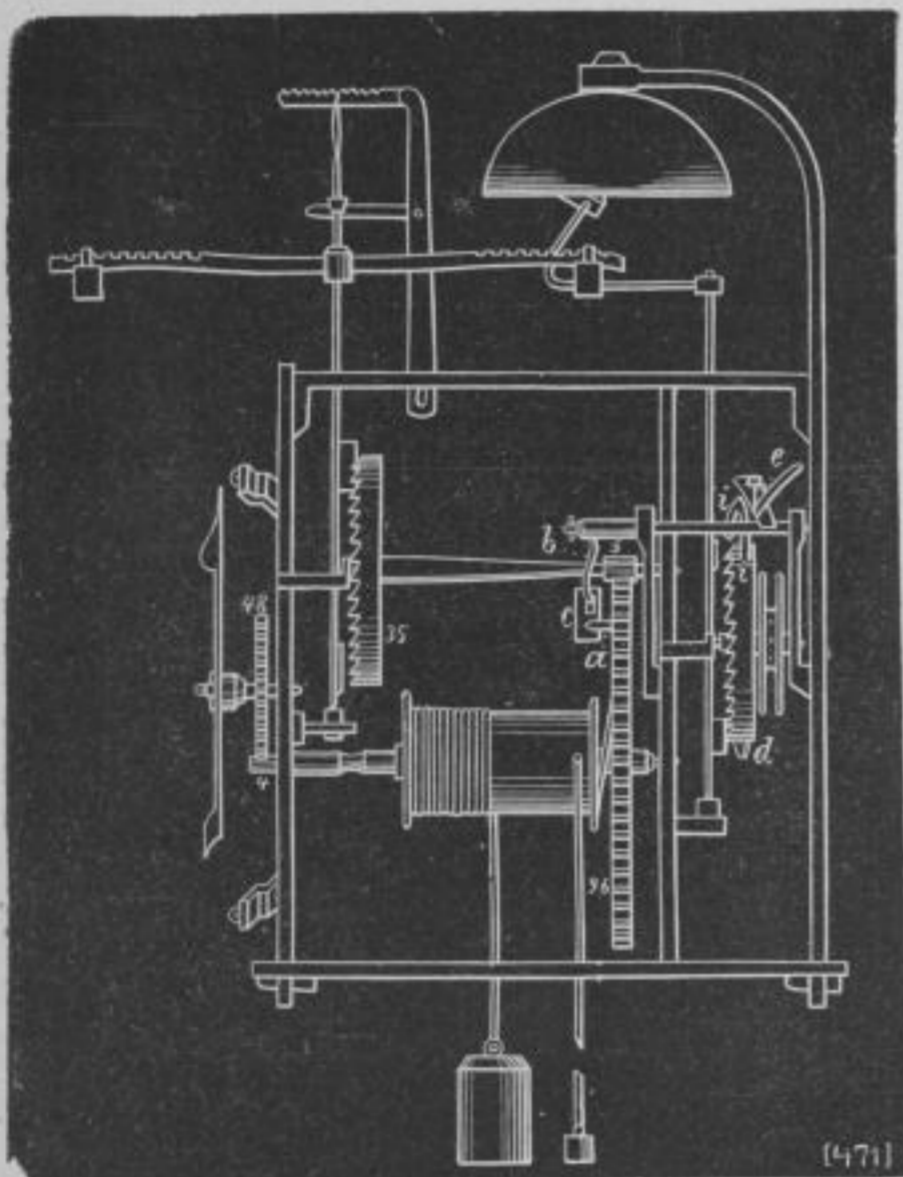


Die älteste Räderuhr Nürnbergs.

(Schluss aus Nr. 3.)

Das Gehwerk besteht aus einem Walzenrad mit 96, einem Steigrad mit 35 Zähnen und einem 5er Trieb. Das Walzenrad hat ein 4er Trieb, das in 48 Zähne des Stundenrades eingreift. Bei der früheren Angabe von 16 Stunden auf dem Kreis hatte also das Stundenrad 64 Zähne. Die Spindel hängt an einem Faden und ist anstatt der Unruhe mit einem horizontalen, gezahnten Balken versehen, an dessen Enden 2 viereckige Gewichtchen hängen, die, um die Uhr regulieren zu können, mehr oder weniger vom Mittelpunkt der Spindel entfernt werden.

Der Aufzug ist dadurch originell, dass während die Schnur mit dem daran hängenden Zuggewicht von der Walze abläuft, eine an dem anderen Ende der Walze angebrachte Schnur sich mit einem leichten Gewichtchen in entgegengesetzter Richtung aufwindet, infolgedessen bedarf es nach Ablauf des Werkes einfach des Herabziehens des letzterwähnten Strickes, um das Zuggewicht wieder auf der Walze emporzurollen und die Uhr im Gange zu erhalten.



Am Walzenrad, welches alle Stunden einen Umgang macht, ist ein Stift *a* eingebohrt, der den Hebel *b* auslöst und den Wecker in Thätigkeit versetzt; da nun aber der Zweck des Weckers ist, nach nur einmaligem Aufzug nach jeder verflossenen Stunde ca. $\frac{1}{4}$ Minute lang zu schellen, so ist folgende einfache Vorrichtung getroffen: Während der Hebel *b* an dem beweglichen Gliede *c* durch den Stift *a* in die Höhe gehoben wird, lässt derselbe den Keil *d*, der, wenn der Wecker in ruhendem Zustande ist, am Hebelarme *e* ansteht, frei, so dass das Weckerrad mit einmaligem Umgang den Hammer in Thätigkeit bringt.

Es würde nun eine geraume Zeit dauern, bis der Stift *a* den Hebel *b* mit seinem beweglichen Gliede *c* passiert hat und der Wecker würde infolgedessen nach einmaligem Schellen vollständig ablaufen. Dies zu verhindern, ist entgegengesetzt von dem Keile *d* auf dem Reif des Weckerrades der Winkel *i* aufgenietet, welcher nach dem halben Umlauf genannten Rades den Hebelarm *e* noch ein Stück emporhebt, so dass das Glied *c* durch seine eigene Schwere nach abwärts fällt und den Stift *a* frei lässt, damit der Hebelarm *e* wieder auf die Fläche des Weckerrades zu liegen kommt und sich der Keil *d* im weiteren halben Umlauf an denselben stellt, um somit den Wecker zur Ruhe zu bringen, bis das Spiel nach Ablauf einer Stunde von neuem beginnt.

So einfach und schlicht sich uns in seiner Bearbeitung und Technik dieses Werk vergangener Jahrhunderte repräsentirt, so liegt doch eine Fülle von Gedanken in seiner Konstruktion und immer müssen wir die alten Meister bewundern, die mit ihren mangelhaften Werkzeugen unter den schwierigsten Verhältnissen ihr Sinnen verwirklichten und somit die Träger einer heute bedeutungsvollen Industrie geworden sind.

Bei dieser Gelegenheit wollen wir der wackeren Firmen gedenken, die uns in hochherziger Weise so freigebig unterstützten und damit auch unser Unternehmen fördern halfen, sodass unsere Kunst eine bleibende Stätte im Germanischen Nationalmuseum zu Nürnberg gefunden hat. Es sind dies die Herren:

Du Bois fils in Frankfurt a/M.,
D. Fränkel & Co.,
Herbst & Höltring,
Ludwig & Fries,
Meyer & Daub, Mainz,
Ruttman & Klein, Kempten,
Etzold & Popitz, Leipzig,
Steinleitner & Schott, Mergentheim.

Zum Schluss noch allen Freunden und Kollegen für ihre gütigen Beiträge herzlichen Dank mit der Bitte, auch fernerhin die sehr bedeutungsvolle Sache durch Schenkungen an Material wie durch Geldmittel unterstützen zu wollen.

I. A. des Nürnberger Uhrmacher-Vereins
Jakob Raab.

Ueber die Behandlung des Stahles bei Anfertigung von Bohrern, Fräsen etc.

Von Mechaniker C. Reichel in Berlin.

Die Leistungsfähigkeit schneidender Werkzeuge, welche in mechanischen Werkstätten zur Bearbeitung der Metalle benutzt werden, hängt wesentlich von der Behandlung ab, die der Stahl beim Schmieden oder Härten erfährt. Die Bearbeitung des Stahles bei der Herstellung von Werkzeugen, die zum Drehen, Fräsen, Bohren u. s. w. dienen sollen, scheint nach meiner Erfahrung von den meisten Arbeitern nicht nach festen Regeln geübt zu werden; die Behandlung ist eine sehr ungleichmässige, fast willkürliche. Langjährige Beobachtung auf diesem Gebiete hat mich zu einigen einfachen Regeln geführt, deren Befolgung mir widerstandsfähige, dauerhafte Werkzeuge liefert.

Weit verbreitet scheint die Ansicht zu sein, dass nicht angelassener Stahl leicht brüchig oder spröde sei. Dieser Meinung halte ich den Umstand entgegen, dass alle im Handel vorkommenden Feilen bei sogenannter Glashärte meist erstaunlich zähe sind. Die Feilen können aber nicht angelassen werden; die scharfen Zähne würden, da sie die ihnen mitgetheilte Wärme nicht schnell genug nach innen ableiten können, durch Ueberhitzen so weich werden, dass sie die von ihnen verlangte Arbeit nicht mehr leisten könnten. Auch die käuflichen sogenannten Schweizer Grabstichel besitzen bei ihrer ursprünglichen nicht nachgelassenen Härte eine solche Zähigkeit, dass ich sie, durch entsprechendes Zuschleifen hergerichtet, mit Vorliebe zu Fräsarbeiten benutze; sie bröckeln nicht aus, auch wenn sie stark in Anspruch genommen werden; Brüche an den schneidenden Kanten gehören zu den Seltenheiten und sind meistens auf Fehler in der Behandlung zurückzuführen. Ein solcher Stichel von 5 qmm leistete gegen ziemlich kräftige Schläge mit einem Hammer von 1 Pfund Gewicht noch Widerstand; er brach erst bei sehr starken Schlägen. — Der Qualität des Stahles allein kann die Widerstandsfähigkeit dieser käuflichen Werkzeuge, Feilen und Schweizer Grabstichel nicht zugeschrieben werden. Auch der beste Stahl kann durch fehlerhafte Behandlung im Feuer derart verdorben werden, dass daraus gefertigte Werkzeuge nur eine sehr geringe Leistungsfähigkeit erhalten. Dagegen lassen die guten Eigenschaften dieser Werkzeuge, ihr gleichmässiges Aussehen, darauf schliessen, dass die Fabriken, welche dieselben für den Handel herstellen,