

fläche eine flache Feder *f* aufgeschraubt, deren Kopf *f'* (Fig. 1 und 2) genau in eine flache Ausdrehung des Klobens hinein passt und durch den federnden Theil ziemlich fest auf den Grund dieser Ausdrehung gedrückt wird. In den Kopf *f'* der Feder *f* ist auch der obere Deckstein *d* gefasst (s. Fig. 2).

Das Steinloch hat die bei *S*, Fig. 1 dargestellte Form und ist nicht gefasst, sondern nur in eine genau passende Ausdrehung des Unruhklöbens *K* eingelegt, wie es bei *e* in Fig. 2 sichtbar ist; dasselbe wird lediglich durch den Druck der Feder *f* in seiner Lage festgehalten. Der die Spiralrolle tragende Putzen *c* der Unruhaxe wird bei dieser Vorrichtung so hoch gemacht, dass er so nahe, als dies zulässig ist, bis an die untere Fläche des Unruhklöbens heranreicht; ferner darf das Loch *b* für den oberen Theil der Unruhwelle nicht allzu gross sein.

Wenn nun z. B. die Uhr mit dem Gehäuseboden nach unten flach auffällt, oder in demselben Sinne auf irgend welche andere Weise einen harten Stoss erhält, so giebt die Feder *f* soweit nach, bis der Putzen *c* gegen den Unruhklöben stösst. Im nächsten Moment wird jedoch schon durch die Federkraft von *f* die Unruhwelle und der vielleicht ebenfalls aus seiner Lage gerückte Stein *e* wieder an seine richtige Stelle zurückgebracht, ohne dass weder der Zapfen noch der Deckstein eine Beschädigung erleidet. Selbstverständlich muss die Ellipse so lang sein, dass sie bei dieser Gelegenheit nicht etwa aus der Ankergabel herauspringen kann.

Erfolgt ein ähnlicher harter Stoss von der Stirnseite her, d. h. fällt etwa die Uhr auf das Mitteltheil des Gehäuses, so kommt die eigenthümliche Form des Steinloches *S*, Fig. 1, zur Wirkung. Der Umfang *g* desselben ist nämlich abgeschragt und gut polirt, so dass der Stein in seinem Lager nicht fest haftet, sondern in dem soeben erwähnten Falle seitlich herausrutschen kann, was wiederum durch die Elastizität der nachgebenden Feder *f* ermöglicht wird. Das Steinloch weicht nur soweit aus, bis das obere Ende der Unruhwelle am Umfang des Loches *b* anliegt, und wird danach sofort wieder durch den Druck der Feder *f* in seine alte Stelle zurückgebracht. Am unteren Steinloch wird die gleiche Vorrichtung angebracht, und ist auch die Wirkung dieselbe, nur mit dem Unterschied, dass bei einem Fall auf die Zifferblattseite oder einem Stoss in dieser Richtung die Unruhe selbst gegen die Platine *P* stösst. Die Entfernung der Unruhe von der Oberfläche der Platine ist diesem Zwecke angepasst, ebenso haben die Steinlöcher besonders grosse und tiefe Versenkungen, wodurch der aus seinem Zapfenloch ausgetretene Zapfen sehr leicht und sicher wieder in dasselbe eingeführt wird, sobald der Stoss aufgehört hat und die Feder *f* zur Wirkung kommt.

### Bericht über die Uhrenfabrikation und den Uhrenhandel Berlins im Jahre 1889.

Dem soeben erschienenen, von den Aeltesten der Berliner Kaufmannschaft herausgegebenen Bericht über den Handel und die Industrie Berlins im Jahre 1889 entnehmen wir in Bezug auf die Uhrenbranche Folgendes:

Die Uhrenfabrikation und der Uhrenhandel Berlins bewegten sich im Jahre 1889 im Allgemeinen in derselben Bahn wie im Vorjahre.

Die Fabrikation von Thurm- und Eisenbahnuhren, die sich durch solide Arbeit einen weitverbreiteten Ruf erworben hat, war das ganze Jahr über flott beschäftigt, wogegen der den Fabrikanten bleibende Nutzen durch die hohen Metallpreise und die gestiegenen Arbeitslöhne gegenüber den vorangegangenen Jahren wesentlich geschmälert wurde. Das Absatzgebiet erstreckte sich ausser auf Deutschland auf Dänemark, Holland, Russland und verschiedene überseeische Länder.

Mehrere andere Zweige der Grossuhrmacherei, als die Fabrikation elektrischer Uhren, ferner diejenige von Uhren mit elektro-hydro-pneumatischem Betriebe, Elektrizitätsmessern und dergl. Apparaten haben im Ganzen einen befriedigenden Fortgang genommen und lassen eine weitere gute Entwicklung erwarten, nachdem die Stadt Berlin sich für die Aufstellung einer grösseren Anzahl öffentlicher Uhren mit elektro-hydro-pneumatischem Betriebe entschieden hat.

Die Fabrikation von grossen und kleinen Stand- und Tischuhren war mit gutem Erfolge unausgesetzt bemüht, durch Herstellung schöner und stylvoller Gehäuse in den verschiedenen Holzarten, verziert mit vergoldeten Bronzen, dem Artikel immer weiteren Eingang zu verschaffen. Besonders Hervorragendes wird in grossen Standuhren geleistet, die sich infolgedessen ein grosses Absatzgebiet erobert haben und namentlich viel nach Amerika exportirt werden. Recht beifällig sind auch die seit dem vorigen Jahre hier fabrizirten kleinen Standuhren in Boule- und Baroque-Form aufgenommen worden und wurde darin ein namhafter Umsatz erzielt.

Der Handel mit Pariser Pendulen war nicht bedeutend und beschränkte sich meistens auf Spezialitäten in höheren Preislagen.

Das Geschäft in Regulateuren verblieb in der gedrückten Lage, über welche wir bereits im Vorjahre berichtet haben. Der Umsatz in Regulateuren war zwar immer noch ziemlich bedeutend, beschränkte sich aber hauptsächlich nur auf die billigsten Sorten zu äusserst niedrigen Preisen, bei welchen kaum noch ein nennenswerther Nutzen zu erzielen ist.

Der Umsatz in Taschenuhren gestaltete sich zeitweise recht lebhaft, indessen ebenfalls zumeist in billiger und billigster Waare. Hierbei soll jedoch nicht unerwähnt bleiben, dass, wie im Vorjahre nebenher auch ein recht befriedigender Absatz in besserer Waare erzielt wurde. Von einzelnen grösseren Geschäften wird uns mitgetheilt, dass auch der

Absatz in feinsten und komplizirten, namentlich in Glashütter-Uhren, befriedigend war.

Der Grosshandel in Uhren aller Arten war zwar bedeutend, jedoch durch die Konzessionen, welche die Grossisten ihren Abnehmern in Bezug auf Kredit und Preise gewähren mussten, schwierig und wenig lohnend.

Der Kleinbetrieb des hiesigen Uhrenhandels gestaltete sich nicht besser wie im Vorjahre, da derselbe nach wie vor durch verschiedene Faktoren, namentlich durch die Abzahlungsgeschäfte und den immer noch existirenden, nicht unbedeutenden Hausirhandel, ungünstig beeinflusst wird. Die meisten dieser Art Geschäfte sind in der Hauptsache bloss auf Reparaturen angewiesen, und nur sehr wenige vermochten einen nennenswerthen Umsatz zu erzielen. Die Anzahl der im Jahre 1889 im Durchschnitt beschäftigten Gehilfen (ca. 390) zeigt zwar eine kleine Zunahme gegen das Vorjahr, jedoch entspricht dieselbe eben nur der in dieser Zeit stattgefundenen Vermehrung der Geschäfte.

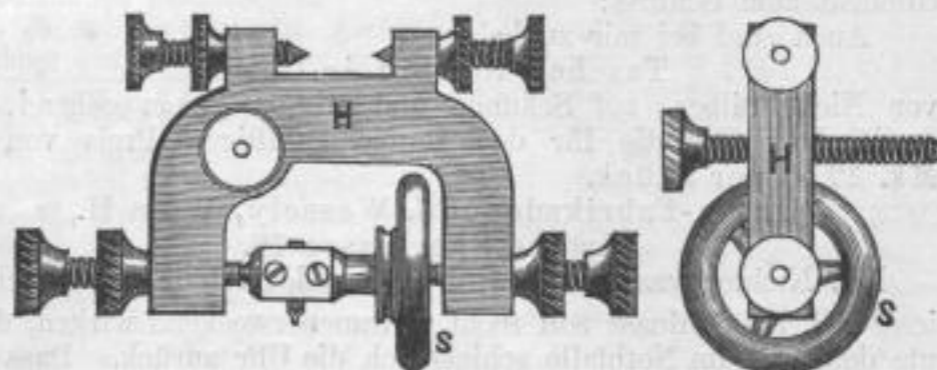
### Aus der Werkstatt.

#### Neuerung an Räderschneidmaschinen.

Die Räderschneidmaschinen älteren Systems, deren Fräsen mittelst des Drehbogens in Umdrehung versetzt werden und einen bogenförmigen Zahnschnitt erzeugen, sind für die Anforderungen, wie sie jetzt an Räderverzahnungen gestellt werden, nicht mehr genügend; es werden deshalb überwiegend nur noch Maschinen mit Schlittenbewegung hergestellt, welche einen geraden Schnitt erzeugen und nicht mittelst des Drehbogens sondern durch ein Fusschwungrad betrieben werden.

Ein grosser Vortheil der neuen Schneidmaschine ist die Möglichkeit der Verwendung von Stichel anstatt der kreisförmigen Fräsen, wenn die Maschine die zu solchem Betriebe nöthige Stabilität besitzt. Solch ein Stichel lässt sich nach einiger Uebung für jede gewünschte Zahnform und Stärke in kurzer Zeit anfertigen, während die Herstellung kreisförmiger Fräsen bekanntlich sehr zeitraubend und dabei so schwierig ist, dass man sich in einer gewöhnlichen Uhrmacherwerkstatt ohne besondere Hilfsmittel kaum an diese Arbeit heranwagen kann.

Der Stichel schneidet, wenn richtig geschliffen und mit gehöriger Vorsicht geführt, einen vollkommen tadellosen Zahn; nur macht sich dabei doch manchmal der Uebelstand fühlbar, dass der Stichel, sobald man ihn nur um ein Geringes zu viel angreifen lässt, im Arbeitsstück sich festsetzt oder wenigstens unrein schneidet. Der Grund hiervon liegt darin, dass der Stichel während des weitaus grösseren Theiles seines Umlaufes leer geht und nur während einer sehr kurzen Wegstrecke mit dem zu bearbeitenden Rad in plötzlicher Berührung steht, wo er dann bisweilen nicht genügende Kraft hat, den ihm entgegengesetzten Widerstand zu überwinden. Wenn man auch durch grosse Geschwindigkeit des Umlaufes und nur ganz allmähliges Angreifenlassen dem Uebel abzuwehren sucht, so gelingt dies doch nicht immer; dagegen lässt sich dieser Mangel vollständig beseitigen durch die nachfolgend beschriebene Aenderung an der Maschine, welche von wirklich überraschender Wirkung ist und die zu ihrer Herstellung nöthige geringe Arbeit vollauf belohnt.



Die Aenderung besteht lediglich darin, auf der Fräsen spindle bzw. Stichelwelle neben der Rolle ein kleines Schwungrädchen anzubringen, wie es in obigen Zeichnungen, und zwar in Fig. 1 von oben, in Fig. 2 von der Seite dargestellt ist. In diesem Schwungrädchen wird während der Zeit, wo der Stichel die grössere Strecke seines Umlaufes leer zurücklegt, so viel überschüssige Kraft aufgespeichert, dass hierdurch der Widerstand des Stichelangriffes unmerklich überwunden wird. Man erhält auf diese Weise auf einer stabilen Maschine mit gut polirtem Stichel bei einiger Vorsicht ganz reine, polirte Schnitte, somit eine vollkommene Verzahnung.

Das Schwungrädchen *S*, Fig. 1 und 2, braucht bei genügend schwerem Umfang nicht gross im Durchmesser zu sein, da seine Wirkung in der Hauptsache durch die grosse Umlaufgeschwindigkeit hervorgebracht wird. Der Raum für dasselbe lässt sich in den meisten Fällen durch Ausfeilen des Spindelträgers *H* erzielen, wie dies in Fig. 1 durch die unsymmetrische Form der Innenseite des Spindelträgers angedeutet ist. Damit die Schenkel des Schwungrädchens der in diesem Falle nicht unbedeutenden Zentrifugalkraft gewachsen sind, dürfen dieselben nicht zu dünn gemacht werden. Weiterer Erklärung bedarf diese kleine, aber praktische Verbesserung der Räderschneidmaschine wohl nicht, da aus der Zeichnung alles Weitere deutlich ersichtlich ist.

Selbstredend ist die Vorrichtung nur für Räderschneidmaschinen mit Schwungradbetrieb und geradem Zahnschnitt verwendbar. Es dürfte vielleicht nicht allgemein bekannt sein, dass die alten Räderschneidmaschinen sich mit nicht zu viel Mühe für geraden Schnitt umändern lassen. Eine solche Umänderung wurde mir von Herrn Ernst