

Ueber den Nachtheil der sogenannten Federstellung

wie ihn Herr Kollege Ruffert in Nr. 13 d. Bl. durch Zeichnung und Beschreibung erklärt, erlaube ich mir ergänzend zuzufügen, dass, wenn ein Federhaus an der inneren Randseite 4 oder mehrere solcher Aushöhlungen hat, dann früher wol das Federspannsystem von Roskopf darin Anwendung gefunden hat, denn nur bei diesem, bei welchem bekanntlich ein extra  $1\frac{1}{4}$  Umgang stärkeres Federstück, mit, am äusseren Ende nach auswärts umgebogenen Federende angebracht ist, und an dessen andern Ende nach einwärts ein gewöhnlicher Federhaken, jedoch von Stahl eingienietet ist, in welchem dann das Lochende der gewöhnlichen Uhrfeder einhakt, können solche Aushöhlungen den gewünschten Zweck erfüllen; denn hier findet, sobald die Feder fast ganz aufgewunden ist, bei dem  $1\frac{1}{4}$  Umgang bildenden stärkeren Federstücke dann eine solche starke Zusammenziehung statt, dass, bevor dasselbe zum Bruch kommen könnte, dann ein Abrutschen des umgebogenen Federendes von einer in die andere Höhlung stattfindet. Ausser, dass dadurch die Zugfeder selbst vor übermässiger Anspannung und demnach vor Bruch bewahrt bleibt, wird aber auch noch der wolberechtigte Vortheil gleichzeitig dadurch erzielt, dass die Zugkraft der Feder als nicht mehr direkt in der Höhlung der Federhauswandung wirkend — (denn das stärkere eingesprengte Federstück wird an dessen Federhaken von der Zugfeder mehr nach der Mitte des Federkerns hingezogen) — dann mit geringerer Kraft aber deshalb gleichmässiger auf das Räderwerk und den Gang der Uhr wirken.

Man wolle nämlich wol bedenken, dass die Kraftangriffe der Zugfeder an den beiden Federhaushaken stattfinden, die Hebellänge aber, an der diese Kraft ausgeführt wird, vom Mittelpunkte des Federhauses bis zum Punkte des richtigen Eingriffs des Federhausrades ins Minutenradtrieb reicht.

In der Preisschrift des Herrn M. Grossmann über ein richtig gebautes Uhrwerk, lässt die Stelle über diesen Vorgang zu wünschen übrig — was mir beim früheren Durchlesen derselben aufgefallen ist. Alb. Johann in Aarau.

Die vorstehenden Zapfenfutter.

Den Unsinn über vorstehende Zapfenfutter sollte man doch nicht wieder auftischen. Jeder vernünftig Denkende muss diese Futter ja verwerfen, denn sie verhindern, dass sich das Oel in der grossen Senkung dem Zapfen in dem vorstehenden Futter mittheilen kann. — Ebenso unsinnig ist es auch, solche Apostel als Beweise gelten zu lassen, dass eine Uhr repassirt sei.

Ich erkenne deshalb auch im Allgemeinen an, was in dem Artikel „Aus der Praxis“ in Nr. 13 d. Bl. vom Herrn Kollegen O. W. in L. gemeldet wird, ganz besonders aber pflichte ich seinem Schlusssatze bei. A. J. in A.

Etwas über die mechanische Wärmetheorie.

Wie im grossen Weltall nirgend Ruhe ist und überall Bewegung stattfindet, so sind auch die kleinsten Theilchen der Körper, die Atome, in beständiger, zitternder Bewegung. Was wir mit unserem Körper als Wärme empfinden, ist nichts anderes, als dieses mit den Augen nicht wahrnehmbare, unmessbar kleine, wol aber die Nerven erregende Erzittern unserer eigenen, kleinsten Körpertheilchen. Nimmt diese Bewegung an Intensität zu, so empfinden wir dieses und nennen es erhöhte Wärme; nimmt die Molekularenergie ab, erfolgt die oscillirende Bewegung der Körperatome langsamer, so empfinden wir auch dieses und nennen es verminderte Wärme oder Kälte. Das absolute Stillstehen der Atome ist denkbar und dies wäre die absolute Kälte; ein solcher Zustand ist jedoch auf unserer Erde noch nirgend vorhanden und lässt sich auch nicht künstlich herbeiführen.

Weil nun Wärme nichts anderes, als Atombewegung

ist, so kann sie auch nur durch Bewegung hervorgerufen oder verändert, vermehrt oder vermindert werden. Wir sehen daher überall in der ganzen Natur und in allen Erscheinungen auf der Erde, bald die Wärme oder die Molekülbewegung sich umsetzen in Massenbewegung, wie bei der Dampfmaschine, bald Massenbewegungen sich umgekehrt in Wärme, wie bei der Reibung und dem Stosse.

In der Natur geht nichts verloren, weder an Stoff noch an Kraft noch an mechanischer Arbeit. Wo die Bewegung einer Masse verschwindet, mit andern Worten, wo ein bewegter Körper in Stillstand versetzt wird, kommt Molekulararbeit oder Wärme zum Vorschein; und dieses ist so allgemein wahr und richtig, dass es den Physikern gelungen ist, das Quantum der entstehenden Wärme oder der Molekularbewegung zu ermitteln, welches dem Verluste oder der Umsetzung einer bestimmten Massenbewegung entspricht.

Wir schlagen z. B. mit einer gewissen Kraft auf ein Stück Blei, Holz, Eisen; die Massenbewegung des Armes verschwindet, aber es kommt Wärme in dem geschlagenen Körper zum Vorschein; es ist bekannt, dass auf diese Weise ein geschickter Schmied durch rasches Kalthämmern einen eisernen Nagel in wenigen Minuten in Rothgluth versetzen kann. Wenn bei Schiessversuchen die schwere Kanonenkugel gegen die eiserne Platte anprallt und matt zu Boden fällt, so entsteht durch die plötzliche Umsetzung der Bewegung in Wärme so viel Hitze, dass, obgleich nur ein Theil derselben der Kugel zu Gute kommt (weil die umgebende Luft und der Boden auch welche aufnehmen), diese doch plötzlich erglüht und selbst bei hellem Tage einen Blitzschein von sich ausstrahlt. Bei denselben Uebungen mit Bleigeschossen, findet bei jedesmaligem Anprall gegen die eiserne Platte die Schmelzung einer bedeutenden Quantität Blei statt.

Wir können daher ganz allgemein sagen: wo die mechanische Bewegung einer Masse als solche aufhört, und scheinbar verschwindet, setzt sie sich stets in Molekülbewegung um und kommt in der Bewegung der kleinsten Körpertheilchen wieder zum Vorschein, d. h. sie erscheint in der Form von Wärme.

Dies Gesetz über die Umwandlung der Energie oder der lebendigen Kraft eines Körpers in Wärme gehört zu den schönsten Entdeckungen der Neuzeit; es wurde die mechanische Theorie der Wärme zuerst von Dr. J. Robert Mayer aus Heilbronn mit einer bewundernswerthen Schärfe aufgestellt und später von den hervorragendsten Gelehrten weiter ausgebildet. (Secchi-Schellen.)

Patente

über Gegenstände der Uhrmacherei und Mechanik.

Patent-Anmeldungen.

- Nr. 43637. Kl. 42. Tenne in Oldenburg (Grossherzogthum Oldenburg): „Geschwindigkeitsmesser“.
- Nr. 1504. Kl. 83. Christian Friedrich Haas in Neu-Rönnebeck, Amt Blumenthal: „Feder-Regulirapparat“.
- Nr. 35689. Kl. 51. Meinhardt & Körner in Gera (Reuss j/L): „Neuerungen an Melodions“.
- Nr. 4812. Kl. 83. W. Hiltmann in Hamburg: „Remontoiraufzug mit Friktionsrollen“.
- Nr. 5357. Kl. 83. F. Edmund Thode & Knoop in Dresden, Augustusstr. 3 II., für August Ritter von Loehr in Wien: „Neuerungen an Vorrichtungen zum selbstthätigen Aufziehen solcher Uhrwerke, welche Erschütterungen ausgesetzt sind.“ (Zusatz zu P. R. 1903.)

Patent-Ertheilungen.

- Nr. 13649. Kl. 83. W. H. Haake in Halle in Westfalen, Reg.-Bez. Minden: „Hemmung für Uhren.“ Zusatz zu P. R. 13121.
- Nr. 13664. Kl. 83. Th. Weisser in St. Georgen in Baden: „Kalenderwerk mit drehbaren oder feststehenden Scheiben und mit Zeigern, welches an jedem grösseren und kleineren Uhrwerke angebracht werden kann.“
- Nr. 13716. Kl. 83. J. H. Eisele in Kiel, Mühlisstr. 96: „Neuerungen an Pendeluhren.“
- Nr. 13804. Kl. 42. J. Weiss in Thal (Sachsen-Coburg-Gotha). — Vom 27. Juli 1880 ab. — „Rechenmaschine.“
- Nr. 13793. Kl. 77. Th. Janke in Cottbus. — Vom 1. Oktober 1880 ab. — „Apparat, welcher beim Kartenspielen den jedesmaligen Geber und Ausspieler der Karten anzeigt.“