

in Vergleichung der Zeit = 0,8988
in do. des Quadrats der Länge = 0,9000

Mr. Rozé hat seitdem diese Versuche in der folgenden Weise verändert. Er fertigte drei Spiralen an, welche auf drei ganz gleiche Unruben befestigt sind. Ihre Länge beträgt 0,9958 m, 0,80617 m und 0,666 m.

Die erste Unruhe machte in 182 Sekunden 180 Schwingungen, die zweite 200 und die dritte 220.

Indem wir die erste Spirale mit der zweiten vergleichen, erhalten wir:

in Vergleichung der Zeit = 0,9000
in do. des Quadrats der Länge = 0,8998

Vergleichen wir die zweite Spirale mit der dritten, so erhalten wir:

in Vergleichung der Zeit = 1,1000
in do. des Quadrats der Länge = 1,1002.

Wir können also dieses Gesetz als ganz richtig ansehen.

Ich gehe nun zu den Versuchen über, welche sich auf die theoretischen Endkurven beziehen. Hier habe ich zuerst den Einfluss dieser Kurven auf die Formveränderung der Spirale untersucht und durch zahlreiche, für diesen Zweck eigens konstruirte Instrumente bewiesen, dass eine mit solchen Kurven versehene Spirale sich immer vollkommen cylindrisch und concentrisch zur Axe bewegt, während in Fällen, in welchen die Kurven den theoretischen Bedingungen nicht entsprechen, das Gegentheil der Fall ist.

Ich habe in meiner Denkschrift eine grosse Anzahl von Zeichnungen ausgeführt, durch welche diese Thatsache auf das Vollständigste klar gelegt ist. Ueberdies kann ein Jeder selbst den Versuch mit den noch vorhandenen Instrumenten machen. Ich habe auch eine Anzahl von Beobachtungen zum Zwecke der Beweisführung über folgende Punkte gemacht: Wenn die Spannung in einer Spiralfeder, d. h. die tangente Kraft, welche nothwendig ist, um die Spirale aus ihrer Gleichgewichts- oder Ruhestellung in einem gegebenen Winkel festzuhalten, immer im gleichen Verhältniss zu diesem Winkel wäre, so würde man sich nach den fundamentalen Grundsätzen der Mechanik in der günstigsten Lage zur Erlangung des Isochronismus befinden. Diese Ansicht ist auch in der Praxis überall verbreitet und hat bei den Versuchen vieler Forscher, wie F. Berthoud, Houriet in Locle, Ch. Frodsbam u. A. als Ausgangspunkt gedient. Auch ich bin in dieser Weise vorgegangen und habe mit Hilfe eines auf diesem Prinzip beruhenden Instrumentes bewiesen, dass dem von mir erwähnten Gesetz der Proportion immer durch solche Spiralfedern am besten genügt wird, die mit theoretischen Kurven versehen sind. Ich habe, kurz gesagt, die höchst wichtige Thatsache dargelegt, dass in einer theoretischen Spirale die Aufhebung des Seitendruckes der Unruhe auf ihre Zapfen im gleichen Verhältniss zu der daraus hervorgehenden Reibung steht. Der von Mr. Rozé zu diesem Zwecke angefertigte Apparat ist sehr einfach. Derselbe besteht aus einer mit theoretischen Endkurven versehenen Spirale, die auf einer Unruhe angebracht ist, deren Axe unten auf einem Fuss lagert, während der obere Theil ganz frei steht. In Folge dieser Anordnung muss bei dem geringsten Bestreben während des Spieles der Spirale seitlich ausgeübt und durch diese auf die Unruhe übertragen wird, die Wirkung eintreten, dass der Axe dadurch eine theilweise schwankende Bewegung ertheilt wird, während die Unruhe Störungen erleidet, die ihrer rotirenden Bewegung entsprechend sind. Nun blieben aber durch die Wirkung der Kurve der Spiralfeder die Axe vollkommen vertikal und die Unruhe horizontal, was mit der Theorie der Aufhebung des Druckes der Spirale gegen die Unruhe übereinstimmt. Das Gegentheil fand statt bei Anwendung einer Spirale mit einer nicht theoretischen Kurve; hier zeigte die Axe der Unruhe eine ausgesprochen schwankende Bewegung.

Es erschien mir nützlich, hierbei die obigen Beispiele von Kurven zu geben, mit welchen in der Praxis bezüglich des Ganges sehr gute Resultate erzielt wurden, und die gewissen Musterkurven, auf welche ich durch die Theorie geführt worden bin, im grossen Ganzen ähnlich sind.

M. Martin's feststellbarer Lampenarm für Arbeitstische.

(D. R.-Patent angemeldet.)

Der nachstehend abgebildete Lampenarm hat den Zweck, der Lampe auf dem Arbeitstisch jede beliebige Stellung geben zu können, ohne dass man nöthig hat, die auf dem Tisch liegenden Werkzeuge fortzuräumen, da die Lampe sich hierbei über demselben befindet.



Die Vorrichtung besteht zuvörderst aus einem soliden Fuss von Eisen mit einem 13 cm. hohen eisernen Zapfen, auf welchen der Lampenarm aufgesteckt wird, und nach Bedarf höher oder niedriger gestellt werden kann. Der Fuss wird mittelst Holzschrauben auf dem Werkstisch gut befestigt. Der Lampenarm selbst ist ebenfalls von Eisen, 32 cm. lang, in der Mitte beweglich und vorn mit einer Tülle versehen, in welche, wie die Zeichnung zeigt, der Zapfen des Petroleumbehälters der Lampe eingesetzt wird. Soll eine sogenannte Korblampe benutzt werden, so wird auf Wunsch ein zu dieser Vorrichtung besonders angefertigter Korb dazu geliefert. In der Mitte sowie am hinteren Theile des Armes befindet sich je eine Flügelmutter, welche zur Befestigung des Armes in seinen verschiedenen Stellungen dienen. Löst man die beiden Muttern einwenig, dann kann man mit aller Bequemlichkeit und Leichtigkeit dem Arm und somit der Lampe jede zur Arbeit erforderliche Stellung geben, und hat man diese

erreicht, so werden die Flügelmuttern wieder angezogen. Die Lampe bleibt nun ganz sicher in der ihr gegebenen Stellung, mögen die Erschütterungen am Werkstisch auch noch so gross sein. Hauptsächlich wird diese Sicherheit durch die eigenartige Konstruktion der Schraube im mittleren dreitheiligen Scharnier des Armes bewirkt.

Der beschriebene Lampenarm bietet somit auch dem Uhrmacher mancherlei Vortheile. Mit Anwendung dieser Vorrichtung kann man jede beliebige Tischlampe, die sich aus dem Fuss heben lässt, für den Werkstisch benutzen; dieselbe nimmt keinen Platz auf diesem ein und kann nie umgeworfen werden. — Ganz besonders empfiehlt sich die Vorrichtung auch zum Gebrauch bei Nähmaschinen.

Eine geheimnissvolle Uhr.

Zu den bekannten mysteriösen oder geheimnissvollen Uhren von Robert-Houdin, Cadot, Theodore, Henri-Robert und Anderen ist jetzt eine neue, höchst originelle Uhr dieser Specialität hinzugetreten, welche allgemeine Bewunderung erregt und von einem sehr geschickten Uhrmacher, Herrn Cunge in Paris erfunden wurde.

Das letzte Heft der „Revue Chronométrique“ bringt eine Abbildung der betreffenden Uhr, welche wir hierbei wiedergeben.



Wie aus der Zeichnung hervorgeht, besteht die Uhr aus zwei hohlen, vollständig durchsichtigen Glaskugeln, von denen auf der grösseren die Stunden und auf der kleineren die Minuten angegeben sind. Die grosse Kugel lagert mit ihren Zapfen in einem halbkreisförmigen, messingenen Bügel, und bewegt sich in zwölf Stunden einmal herum. Als Zeiger dient die Spitze einer Lanze, welche von der auf dem Fusse stehenden kleinen Figur gehalten wird. Die kleine Kugel lagert mit ihrem Zapfen auf dem erwähnten messingenen Bügel und bewegt sich in jeder Stunde einmal herum, so dass die Minuten an dem gebogenen Zeiger, welcher ebenfalls auf dem Bügel angebracht ist, vorbei passiren. Unterhalb ist der Bügel mit einer auf dem Fuss befestigten Stütze versehen. — Von irgend einem Werk, welches diese beiden Kugeln treibt, ist absolut nichts zu sehen, und da sowohl die Stütze als auch der halbkreisförmige Bügel aus so schwachem Messing hergestellt sind, dass darin

kein Mechanismus verborgen sein könnte, so entsteht die Frage: Wo ist hier die bewegende Kraft?

Der Erfinder dieser originellen Uhr will diese Frage vorläufig nicht selbst beantworten, sondern stellt es vielmehr allen denkenden Uhrmachern anheim, ob nicht der eine oder der andere das Räthsel lösen wird. —

Es muss noch bemerkt werden, dass diese Uhr ganz regelmässig funktioniert. Dieselbe war einige Zeit hindurch in der industriellen Kunstausstellung im Industrie-Palast zu Paris ausgestellt, und bildete dort einen hervorragenden Anziehungspunkt für alle Besucher der Ausstellung. Von Tausenden wurde sie mit Erstaunen und Bewunderung betrachtet, aber keiner konnte sich den Zusammenhang erklären.

Es sollte uns freuen, wenn einer unserer Leser das Räthsel zu lösen im Stande wäre.

Einiges über Uhrgehäuse.

Von Max Weber in London.

Unter den vielen aus Gold gefertigten Artikeln des Allgemeingebrauchs zieht nichts unsere Aufmerksamkeit mehr auf sich, als die Uhrgehäuse. In der Form goldener Uhrgehäuse finden sich manche der schönsten Kunstproducte der Metallarbeit, und ohne nähere Kenntniss bildet man sich häufig ein ganz falsches Urtheil über den Werth solcher Gebilde. — Zwei Uhrgehäuse nach demselben Muster und gleich gross können von sehr verschiedenem Werthe sein, gerade wie zwei Gehäuse von demselben Gewicht ganz verschieden bezahlt werden können. Einestheils hängt dies von dem Feingehalt des Goldes ab und anderentheils vom Styl und von der mechanischen Ausarbeitung des Gegenstandes.

Von den in Europa fabricirten Goldgehäusen nimmt man gewöhnlich an, dass sie reell sind; den Fabrikanten ist es gesetzlich verboten, ein Fabrikat von niedrigerem Feingehalt zu liefern, als der Stempel angiebt; aber in den Vereinigten Staaten (überhaupt in Amerika) können die Gehäusemacher wie auch alle anderen Fabrikanten Arbeiten liefern, bei denen der höchste Grad von Täuschung ausgeübt wird. Sie können nicht allein ein minderwerthiges Material verwenden, sondern dasselbe auch durch Stempel als „fein“ bezeichnen. Trotzdem werden dort ebensowohl gute und reelle Gehäuse wie bei uns gefertigt, und die Fabrikanten können und werden sich zweifellos nach der Bestellung richten; indessen herrscht Nachfrage dort überwiegend nach niedrigkaratiger Waare, und sie muss für den Markt geliefert werden. Dagegen wäre an sich nichts anzusetzen, wenn solche Gehäuse nicht vielfach zu betrügerischen Zwecken verwendet würden und der Laie dagegen vollständig schutzlos wäre.

Um den Werth eines Gehäuses zu taxiren, muss man Gewicht und