

dadurch wird der Hebel 9 um so viel verschoben, dass er mit der Verlängerung des unteren Hebelarmes in die Lücke 22 des Hebels 15 tritt; dem Drucke der Feder 16 nachgebend, fallen die Spitzen oder Kanten 18 und 19 des Hebels 15 gegen die Scheiben 12 und 13, so dass dieselben in ihrem Lauf angehalten werden. Damit beide Scheiben sicher ergriffen werden, ist der Hebel 15 bei seinem Drehzapfen 23 mit einem Langloch versehen. Beim Loslassen des Drückers 11 werden die Hebel und der Drücker durch die Federn 14 und 17 wieder in ihre Ruhelage zurückgedrängt und die Zählzeiger gehen wieder weiter.

Zur Nullstellung der Zählzeiger bedarf es eines stärkeren Druckes auf den Drücker 11, so dass der Hebel 10 auch von der zweiten Stufe der Schnappfeder 14 abgleitet und die Hebel 9 und 10 tiefer einfallen, so dass die beiden Spitzen des Hebels 9 auf die beiden Herzen 5, 5 drücken und dieselben in schneller Bewegung auf ihren Tiefpunkt bezw. die Zeiger auf Null drehen.

Das Loslassen des Drückers bewirkt wieder wie oben die Freilassung und das Ingangsetzen der Zählzeiger.

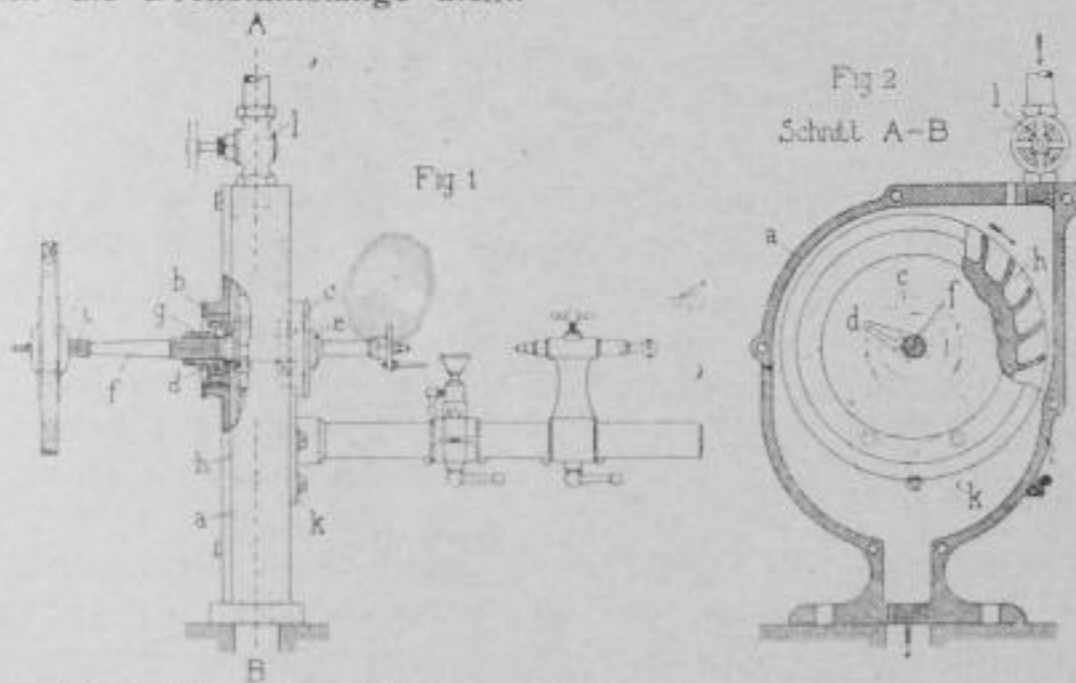
Das Uhrwerk geht während dieser Einstellungen unbehindert weiter, wobei der Sekundenzapfen und die Minutenwelle an den Federn 20 schleifen.



Uhrmacher-Drehstuhl mit Antrieb durch eine Turbine.

Otto Frank in Lahr i. Baden.

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Antrieb für einen Uhrmacherdrehstuhl mittels einer kleinen Turbine, und zwar ist diese derart ausgebildet, dass die Turbinenwelle gleichzeitig als Drehstuhlspindel und das Gehäuse der Turbine als Träger für die Drehstuhlstange dient.



In beiliegender Zeichnung stellt Fig. 1 die Ansicht des Drehstuhles mit einem Längsschnitt des hinteren Lagers dar,

Fig. 2 einen Schnitt nach der Linie A-B der Fig. 1.

In das Turbinengehäuse a sind die beiden Kugellagerschalen b und c eingeschraubt, in welchen sich die Kugeln d befinden. Letztere laufen einerseits auf dem Ansatz e der Welle f und andererseits auf dem mit der Welle verschraubten Konus g. Mit der Welle f ist das in dem Turbinengehäuse befindliche Schaufelrad h verbunden; am vorderen Teil der Welle können die verschiedenen Futter und Einsätze angebracht werden, während an dem hinteren, aus dem Gehäuse a hervorragenden Ende ein konisches Gewinde i zur Aufnahme von Schleif- und Polierscheiben vorgesehen ist. Die Drehstuhlstange ist mittels des Flansches k mit dem Turbinengehäuse verschraubt. Durch das auf dem Gehäuse a befindliche, mit der Wasserleitung verbundene Ventil l ist es ermöglicht, das Einströmen des Wassers und somit die Umlaufzahl der Turbinenwelle nach Bedarf zu regeln.

Streifzüge in die Naturwissenschaften.

Von H. Nä h l e r, Patentanwalt, Berlin SW. 61.

Die grossen technischen Fortschritte des vergangenen Jahrhunderts sind möglich geworden durch das Zusammentreffen einer Reihe günstiger Umstände, durch das Zusammenarbeiten einer Reihe ausgezeichneter Männer und vor allem durch die Möglichkeit, dass die Forschungen, die an einem Punkt der Erde durchgeführt waren, überall durch die Presse bekannt wurden, sodass sie als Grundlage für weitere Schöpfungen an anderen Stellen, an denen der unerschöpfliche Reichtum der Natur neue Benutzungsmöglichkeiten und Kombinationen darbot, dienen konnten. Die Erkenntnis eines neuen Zwecks, einer neuen Art der Benutzung der Naturkräfte, war bei allen Erfindungen die wirkende Kraft, die Entwicklungsfähigkeit aber die Voraussetzung für die Lebensfähigkeit der Erfindungen, denn noch keine Erfindung ist vollkommen in die Welt getreten. So ist z. B. die 1807 erfolgte Erfindung des Dampfschiffes, welche dem Amerikaner Fulton zugeschrieben wird, dadurch erleichtert worden, dass einige Jahre vorher (1770—1780) James Watt in England die doppelt wirkende Niederdruckdampfmaschine aus der Newcomeschen atmosphärischen Maschine entwickelt hatte.

Während in England das Bestreben der Maschinenbauer darauf hinausging, im Bergbau Motoren zum Betriebe von Wasserhebemaschinen zu konstruieren, wobei zunächst ein stehender Zylinder, dessen Kolbenstange den Balancier in wiegende Bewegung versetzte, die wesentlichen Merkmale waren, wurde von Fulton eine glückliche Kombination Watt'scher Konstruktionen und geeigneter Elemente für den Antrieb der Radwelle getroffen, um den er sich deshalb bemühte, weil sich in Amerika das Bedürfnis herausstellte, die Produkte des wirtschaftlich eben erschlossenen Hinterlandes auf den Flüssen nach den Hafenstädten zu transportieren.

Standen in Amerika zahlreiche Wasserwege zur Verfügung, so war man in England, der Heimat der Dampfmaschine, für den gleichen Zweck auf den Landweg angewiesen und so sehen wir, wie hier die gewaltigsten Anstrengungen für die Erleichterung des Landverkehrs gemacht wurden, Anstrengungen, die ihre Belohnung schliesslich in der glücklichen Schöpfung des „Rosket“ fanden, mit dem Stephenson am 26. Okt. 1829 bei einer Fahrt in der Nähe von Rainhill aus einem Wettstreit als Sieger hervorging.

Die Typen der Dampfmaschine und der Lokomotive wurden im Laufe der folgenden Jahrzehnte noch mannigfach verbessert; es sei hier nur an die zahlreichen Steuerungen, an die Hochdruck- und an die Verbundmaschinen erinnert, die alle in Hinsicht auf den Zweck, eine günstigere Ausnützung des Dampfes und damit auch des Brennmaterials zu erzielen, gemacht worden sind. Alle Verbesserungen der Dampfmaschine denn auch die Watt'sche Maschine war nur eine allerdings geniale Verbesserung der Newcomeschen Maschine, sind somit einem Bedürfnis zu verdanken, das durch die lokalen Verhältnisse oder ökonomischen Interessen hervorgerufen wurde. Auch die Dampfturbine ist nicht durch einen Zufall zu ihrer hohen Bedeutung gelangt, auch sie ist hervorgegangen aus dem Bedürfnis, die Dynamomaschine mit schnelllaufenden Motoren zu kuppeln und aus der Erkenntnis, dass dazu das Reaktionsrad der Turbine wegen seiner hohen Tourenzahl und wegen des Wegfalls der Umwandlung von gradliniger in drehende Bewegung am besten sich eignet.

Aber wir lernen aus dieser kurzen Zusammenstellung von geschichtlichen Tatsachen nicht nur die Regel, dass jede neue Schöpfung einem neuen Bedürfnis