Einen nach diesem Prinzip von Lewis konstruierten Entmagnetisierungs-Apparat, welcher gute Resultate geliefert hat, stellen die Fig. 7 und 8 dar. Fig. 7 zeigt die Einzelheiten des Apparates zur Rotation der Uhr, während Fig. 8 den ganzen Aufbau darstellt. In Fig. 7 ist *A* die Taschenuhr, welche auf einer Scheibe *B* vermittelst dreier Klemmen *C* befestigt ist. Die Welle *O*, welche vermittelst eines kleinen Elektromotors oder auf mechanischem Wege durch ein Uhrwerk in Umdrehungen versetzt wird, treibt vermittelst der Winkelräder *M* und *M'* und des Rades *H* das Rad *G*, und dieses mit Hilfe der Welle *F* die Winkelräder *E* an, welche durch die Welle *D* mit der Uhr in Verbindung stehen. Die Uhr macht also zwei Bewegungen: erstens durch die

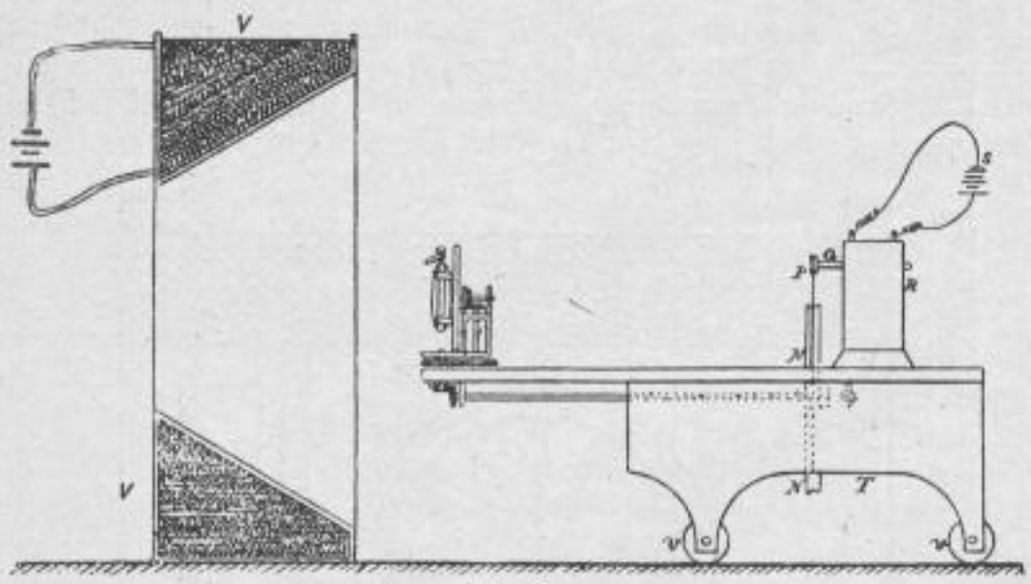

Fig. 8.

Bewegung des Gestelles *K* im Kreise herum und zweitens durch die Drehung der Welle *D* um ihren Mittelpunkt. Besitzt *G* einen Zahn mehr oder weniger als *H*, so nimmt die Uhr fortwährend neue und verschiedene Stellungen an, bis die Räder *G* und *H* wieder dieselbe Stellung zu einander wie anfänglich haben. Ein kleiner Wagen *R* (Fig. 8) besitzt Räder, um die Uhr langsam in die vom Strom durchflossene Spule *V* zu schieben und wieder zurückzuziehen.

Die Spule ist konisch gestaltet, um die magnetische Wirkung des Stromes bei der Vor- und Rückwärtsbewegung der Uhr allmählich anwachsen und abnehmen lassen zu können, da der Magnetismus im engeren Teile der Spule grösser als im weiteren Teile ist.

Der dargestellte Apparat ist der vollkommenste der bisher konstruierten und besitzt nur den einen Uebelstand, nämlich die Uhr nicht dauernd unmagnetisch machen zu können. Es wird daher stets das Beste sein, wenn man das Material der Uhren derartig wählt, dass dieselben überhaupt nicht magnetisch werden können, und dies ist, wie bekannt, bereits geschehen. G.

Die Uhren Abraham-Louis Breguet's.

IV.[1])

Viele Kollegen werden wohl wissen, dass die Erfindung des Tourbillons Breguet zu verdanken ist, der damit die Lagendifferenzen aus der Reglage auszuscheiden trachtete. Seiner Konstruktion ist neuerdings in Bonniksen's Karrousseluhr gewissermassen eine Nachfolgerin erstanden, welche eine Vereinfachung darstellt und bei weniger schnellerem Umlauf des Gestelles eine weniger exakte Vollendung desselben und der Hemmung zulässt. Auch die ersten Waterbury-Uhren unseligen Gedenkens, bei denen die Aufziehprozedur so viel Zeit in Anspruch nahm, durften als Tourbillons betrachtet werden, deren Konstruktion an sich recht sinnreich war; das wird man schon zugeben müssen, wenn man bedenkt, auf welche Weise das Ferguson'sche Paradoxon dort zur Bewegung des Stundenzeigers verwandt war.

1) Fortsetzung aus den Nummern 20, 22 und 24 des Jahrgangs 1897.

Die Zeiten, da viele unter der Benennung „Tourbillon" einen besonderen Gang vermuteten, sind wohl dank der belehrenden Mission der Fachblätter vorüber. Die Wahl der Hemmung ist bei der Tourbillonuhr in der That keiner Beschränkung unterworfen. Man hat zweierlei Tourbillon-Systeme: entweder wird eine Trommel (oder ein Gestell) durch das Laufwerk gedreht oder das ganze Werk rotiert, indem ein Trieb mit einem feststehenden Rade im Eingriffe ist. Dieses Rad bildet die Widerstandsbasis und ist bestrebt, das Trieb zu drehen; letzteres ist in den meisten Fällen das Gangtrieb, doch nicht immer, denn die Trommel enthält in einzelnen Fällen ausser dem Gangrade noch andere Räder.

Die Methode, die Trommel durch das Laufwerk zu treiben, ist nicht immer dieselbe, am häufigsten findet man das Sekundentrieb unter der Trommel befestigt und das Sekundenrad dann zum festen Rade gemacht. In anderen Fällen hat die Trommel, welche die Hemmung birgt, Zähne am Umfange ihrer Unterplatte und wird durch ein Trieb bewegt, welches mit diesen Zähnen im Eingriffe steht; das unentbehrliche feste Rad ist dann auf die Uhrplatte geschraubt.

Eine grosse silberne Uhr dieser Art mit grossem Sekundenzeiger und Anhalte-Einrichtung war mit der von Breguet „échappement naturel" benannten Hemmung versehen, welche Saunier als Hemmung mit natürlichen Hebungen bezeichnet: diese Uhr war ursprünglich, im Jahre 1810, dem russischen Herrscherhause geliefert worden.

Eine andere Uhr derselben Art, also mit gezahnter Trommel, hatte Chronometergang und ein Laufwerk mit sehr grosser Uebersetzung; ein besonders kleines und leichtes Rad, dessen Trieb mit dem festen Rade und das selbst natürlich mit dem Gangtrieb im Eingriff stand, war eingeschaltet.

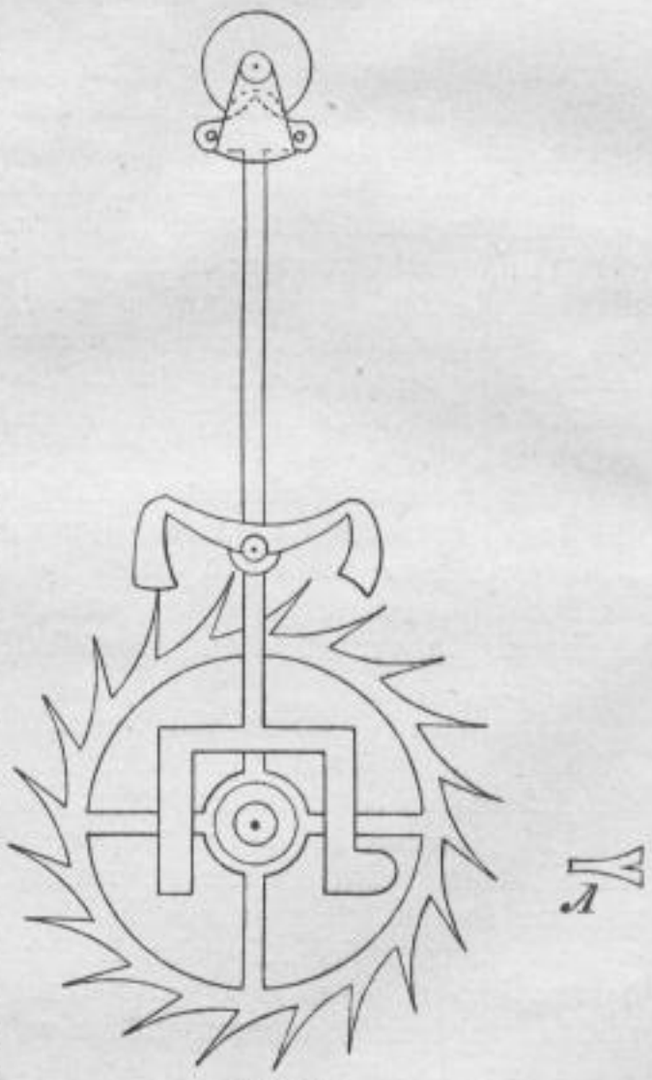

Fig. 6.

Die Frage Schmith's nach dem Zeitpunkte der Erfindung des Tourbillons können wir an der Hand von Beillard's „Recherches" beantworten: Breguet richtete am 18. Brumaire des Jahres IX der Republik (9. November 1800) ein Gesuch um ein Privilegium zur alleinigen Herstellung seines „Régulateur à Tourbillon" an den Minister des Innern.

Bei den heutigen Ankeruhren, mit Ausnahme einiger Glashütter Fabrikate der Firma Lange, finden wir stets gerade Hebungsflächen am Anker. Ohne das Verdienst Adolph Lange's schmälern zu wollen, der behufs Schaffung einer gleichmässigeren Hebungswirkung die Hebungsfläche des Eingangsarmes konvex, die des Ausgangsarmes konkav gestaltete, muss doch konstatiert werden, dass lange vorher schon Breguet den in dieser Konstruktion liegenden Vorteil erkannt hatte und um die letzte Jahrhundertwende derartige Anker für einzelne seiner Uhren ausführte. Die Zeichnung Fig. 6 stellt einen solchen, zu einem später zu beschreibenden Werke gehörigen Gang dar, bei dem das Gangrad spitzzähnig ist; denn nur beim Spitzzahngang kommt der Vortheil dieser Hebungsflächenform ganz zur Geltung. Bei dem Werke, das dieser Skizze zu Grunde lag, unterschieden sich auch das Gabelende, sowie der Unruhhebelstein bedeutend von den heutigen Formen dieser Teile. Anstatt des Gabeleinschnittes

SLUB Wir führen Wissen. http://digital.slub-dresden.de/id32376152Z/21 STAATLICHE KUNSTSAMMLUNGEN DRESDEN