

KAISERLICHES

PATENTAMT.



PATENTSCHRIFT

— № 39589 —

KLASSE 83: UHREN.

AUSGEGEBEN DEN 1. JUNI 1887.

GEBR. RABE IN HANAU A. M.

Elektrischer Antrieb für Torsions- und Rotationspendel.

Zusatz zum Patent No. 35123 vom 12. Juni 1885.

Patentiert im Deutschen Reiche vom 2. October 1886 ab.

Längste Dauer: 11. Juni 1900.

Bei der durch das Patent No. 35123 geschützten Vorrichtung an elektrischen Uhren kann der Elektromagnet nebst Anker anstatt unterhalb des Pendels auch unmittelbar hinter dem Uhrwerk angebracht werden. Diese neue Construction hat der früheren gegenüber mehrere in nachstehendem näher bezeichnete Vortheile und bedingt einige Änderungen des Antriebsmechanismus, die in beiliegender Zeichnung zur Darstellung gebracht sind.

Der Elektromagnet *E* steht auf einem an der Rückwand *B* des Uhrgehäuses angebrachten, aus Gufseisen oder sonst einem anderen die Elektricität leitenden Metall angefertigten Gestell *A*. Durch den Draht *C* ist der Elektromagnet mit diesem Gestell und mit dem mit letzterem verbundenen Uhrwerk in leitende Verbindung gebracht. An dem Gestell *A* ist unterhalb des Elektromagneten isolirt ein Metallstift *F* angebracht, in welchen der zu einem Pole der Batterie führende Draht *G* eingeschraubt ist, während der von dem Elektromagneten ausgehende Draht *D* zu dem anderen Pole der Batterie führt, Fig. 1.

Zwischen den eisernen Spulenkernen *E* des Elektromagneten ist auf der vertical stehenden Welle *I* der Anker *H* in der Weise angebracht, dass sich derselbe mit letzterer um sich drehen kann. Mit der Welle ist unten unmittelbar über ihrem Stützpunkt auf dem Gestell *A* das sichelförmige Stück *K* verbunden,

welches an seinem vorderen Ende mit dem senkrecht zu ihm stehenden Stift *a* versehen ist.

An dem oben an dem Gestell *A* angebrachten Tragarm *L* hängt das Torsions- oder Rotationspendel *P*. An dem schmalen Metallstreifen oder Draht *M* ist mittelst des Querarmes *N* der Stift *O*, Fig. 1, 3, 6 und 7, fest angebracht. Sämtliche genannten und in Fig. 1 ohne das eigentliche Uhrwerk dargestellten Theile stehen in directem Zusammenhang mit dem Gestell *A*, vor welchem dann auf den Querarmen *Q* und durch dieselben mit diesem fest verbunden das Uhrwerk aufgestellt ist, Fig. 2 und 3.

Die für diesen Fall in Frage kommenden Theile sind in Fig. 4, 5 und 6 zur Darstellung gebracht, und zwar von der Seite aus gesehen, mit welcher sie dem Elektromagneten zugekehrt sind. Hinter der Platine *R* liegt das Räderwerk für die Zeiger nebst dem Zifferblatt, welche Theile als unwesentlich für vorliegenden Fall nicht zur Darstellung gebracht sind. Durch die Stehbolzen *b*, Fig. 3, 4, 5 und 6, ist mit der Platine *R* die kleinere Platine *S* in feste Verbindung gebracht und liegen sämtliche in Fig. 4 und 5 dargestellten Theile zwischen diesen beiden Platinen bis auf die Spiralfeder *f*, welche auf der Vorderseite der Platine *R* liegt. Der besseren Uebersichtlichkeit halber ist in Fig. 4 und 5 die kleine Platine *S* entfernt gedacht.

Die Feder c ist isolirt auf der Platine R befestigt und ebenso die Metallfeder e , welch letztere eine leitende Verbindung zwischen dem Metallstift F und der Feder c vermittelt.

Der Hebel T ist zwischen den beiden Platinen R und S bei g in Zapfen leicht drehbar aufgehängt. Bei i ist die Platine R von einem Schlitz durchbrochen, durch welchen hindurch der an dem Hebel T angebrachte Stift h , Fig. 2, 3, 4 und 5, auf der Vorderseite der Platine hervorsteht. Hier ist der selbe mit dem einen Ende der bei k auf der Platine fest angebrachten Spiralfeder f fest verbunden.

In der unteren Hälfte des Hebels T ist an diesem um den Punkt l als Achse drehbar der Rechen m angebracht, dessen Zähne mit den Zähnen des Triebes U in Eingriff stehen. Letzterer befindet sich mit dem Haupttriebrad des Zeigerwerkes auf einer gemeinsamen Achse, so dass durch Umdrehung des Triebes U das Zeigerwerk in Thätigkeit gesetzt wird. Seitwärts von dem Hebel T ist gleichfalls drehbar auf der Platine R die Scheibe V angeordnet. Dieselbe ist an zwei entgegengesetzten Seiten abgeschnitten und läuft nach oben hin in einen Ansatz mit dem Schlitz n aus, in welch letzterem der die Feder f mit dem Hebel T verbindende Stift h liegt. An der einen abgeschnittenen Seite der Scheibe V ist etwas über diese hervorstehend die Contactstelle o angebracht, während die andere abgeschnittene Seite bei p mit einem kleinen Einschnitt versehen ist, in welchen bei Contactherstellung der von der Feder r beeinflusste kleine Sperrhaken q einspringt.

Auf dem unteren gekrümmten Ende des Hebels T erhebt sich der Stift t , welcher über die Deckplatine S hervorsteht. Letztere ist in ihrer Mitte durchbrochen und zwischen den oben und unten angebrachten Lagern a^1 die vertical stehende Welle W drehbar angeordnet. Am oberen Ende der Welle ist die Schleife x befestigt, deren bauchiger Theil den Streifen bzw. Draht M , an welchem das Pendel aufgehängt ist, einschließt, während der mit dem Draht M verbundene Stift O in dem schmalen, schlitzförmigen Theil der Schleife gleitet. Unten auf der Welle W sind fest zwei Rollen Z mit den schrägen, in einem Winkel zu einander angeordneten Gängen $b^1 b^1$ in der Weise angebracht, dass bei Umdrehung des Rades Y ein Zahn nach dem anderen in diese Gänge eingreift und die Rolle Z nebst Welle W und Schleife x zu einer theilweisen Umdrehung abwechselnd von rechts nach links und in umgekehrter Richtung veranlafst. Die Dicke der Rollen Z entspricht genau dem Abstand eines Zahnes des Rades Y von dem anderen. Die theilweise Umdrehung der Welle W wird dann durch die Schleife x und den Stift O auf das

Pendel übertragen, welches der Bewegung der Welle W entsprechend in hin- und hergehender Bewegung um seine Achse rotirt und hierdurch den Gang des Uhrwerkes regulirt.

Die Vorrichtung functionirt nun in folgender Weise:

Das ganze Uhrwerk mit dem Gestell A steht mit dem einen Pol der Batterie in leitender Verbindung, während durch den isolirt angebrachten Stift F und die Feder e die mit dieser isolirt an der Platine R angebrachte Feder c in leitender Verbindung steht. So lange der Strom nicht geschlossen, befindet sich der Anker H in der durch Fig. 3 dargestellten Stellung; ist dagegen Stromschluss hergestellt, infolge dessen die Eisenkerne E^1 magnetisch werden, so wird der mit Welle J drehbare Anker H angezogen und nimmt nun die in Fig. 2 veranschaulichte Lage ein, wobei natürlich das mit der Welle J fest verbundene sichelförmige Stück K auch die entsprechende Drehung macht. Unmittelbar vor bzw. bei Stromschluss, welcher durch die Berührung der isolirten Feder c mit der Contactstelle o der Scheibe V herbeigeführt wird, nehmen sämmtliche in Frage kommenden Theile die in Fig. 4 zur Darstellung gebrachte Stellung ein. Sobald nun der Anker infolge des Magnetischwerdens der Eisenkerne E^1 die drehende Bewegung macht, wird durch den an dem sichelförmigen Stück K angebrachten Stift a , welcher gegen den unten an dem Hebel T angebrachten Stift t drückt, der Hebel T mit dem Rechen m in die durch Fig. 5 dargestellte Lage gebracht, wobei die mit dem Hebel T durch den Stift h verbundene Feder f gespannt wird. Der Rechen m , welcher sich, wie vorausgeschickt, um den Punkt l leicht dreht, gleitet infolge der Stellung der Zähne zu einander bei dieser Bewegung leicht über die Zähne des Triebes U hinweg. Bei dieser Bewegung des Hebels T dreht sich aber auch gleichzeitig die Scheibe V , infolge dessen der Contact zwischen dieser und der Feder c bei o aufgehoben wird.

Durch die Zugkraft der nunmehr durch die gemachte Bewegung des Hebels T angespannten Feder f wird der Hebel T mit dem Rechen m in der Richtung der in Fig. 5 eingezzeichneten Pfeile vorwärts gedrückt, wobei der Trieb U durch den mit ihm im Zahneingriff stehenden Rechen in Umdrehung gesetzt und so das Zeigerwerk in Thätigkeit gesetzt wird. Mit dem allmälichen Vorwärtsgehen des Hebels T und dem Nachlassen der Zugkraft nähern sich wieder die beiden Contactpunkte der Scheibe V und der Feder c , so dass schliesslich wieder Contact hergestellt und der Rechen m mit dem Hebel T wieder in der besprochenen Weise aus der in Fig. 4 dargestellten Lage in die

durch Fig. 5 veranschaulichte Stellung zurückgeführt wird.

Die Theile, durch welche der Contact hergestellt wird, also die Scheibe V und die Feder c , sind selbstredend in ihrer Construction modificationsfähig. So kann z. B. anstatt der Scheibe V ein zweiarmiger, um den Mittelpunkt drehbarer Hebel angewendet werden u. s. w.

Bei vorliegendem Werk ist behufs Inganghaltens der Uhr etwa von Stunde zu Stunde neuer Contactschluss nöthig.

Zu bemerken ist noch, dass die Feder f auch durch ein Gewicht ersetzt werden kann.

Der früheren Construction gegenüber ist hier zum Gange der Uhr nicht, wie dort, ein lothrechtes Einstellen derselben erforderlich, vielmehr geht die Uhr auch gerade so gut und ebenso richtig, wenn sie etwas schräg hängt. Es lassen sich daher auf diese Weise auch elektrische Standuhren herstellen, was bei der früheren Construction nicht gut möglich ist,

weil es zum richtigen Einstellen der Uhr unbedingtes Erforderniss ist, dass Anker und Elektromagnet stets gesehen werden können. Dadurch endlich, dass letztere jetzt hinter der Uhr angebracht, also dem Auge entzogen sind, gewinnt diese, auch wenn sie in der beliebten Regulatorform hergestellt wird, in Betreff ihres Aeuferen, da außer Zifferblatt und Pendel sonst nichts sichtbar ist.

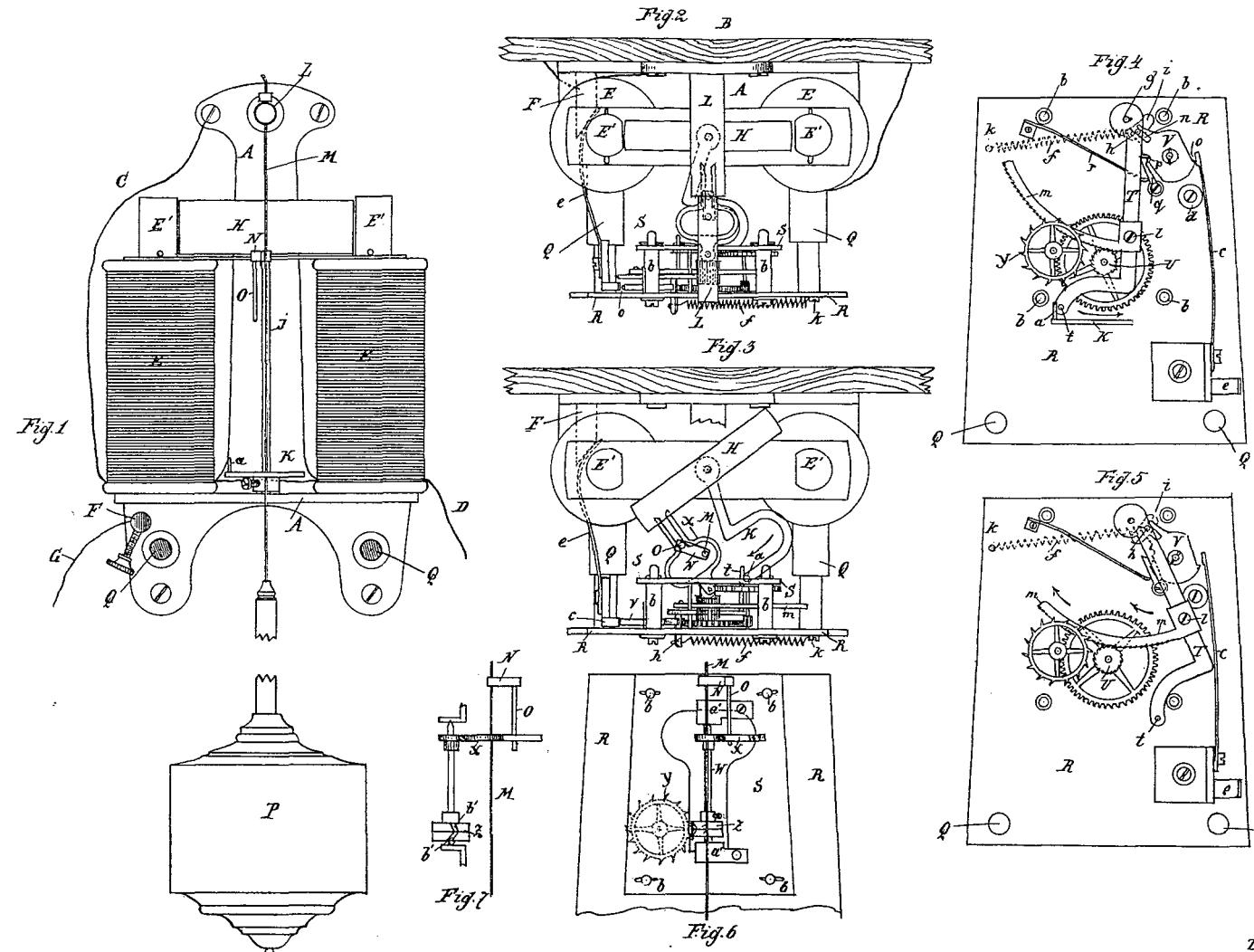
PATENT-ANSPRUCH:

An dem unter No. 35123 geschützten Pendelantrieb die Abänderung, dass der Elektromagnet mit seinem Anker hinter dem Pendel angeordnet ist, wobei die Schwingungen des Ankers durch den Hebel K mittelst der Stifte a und t auf den Rechen m übertragen werden, welcher seinerseits das Rad Y dreht, so dass durch den Eingriff des letzteren in die Nuth b^1 der Scheibe Z die Welle W und von dieser aus durch die Schleife x , den Stift O das Pendel in Schwingungen versetzt wird.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

GEBR. RABE IN HANAU A. M.

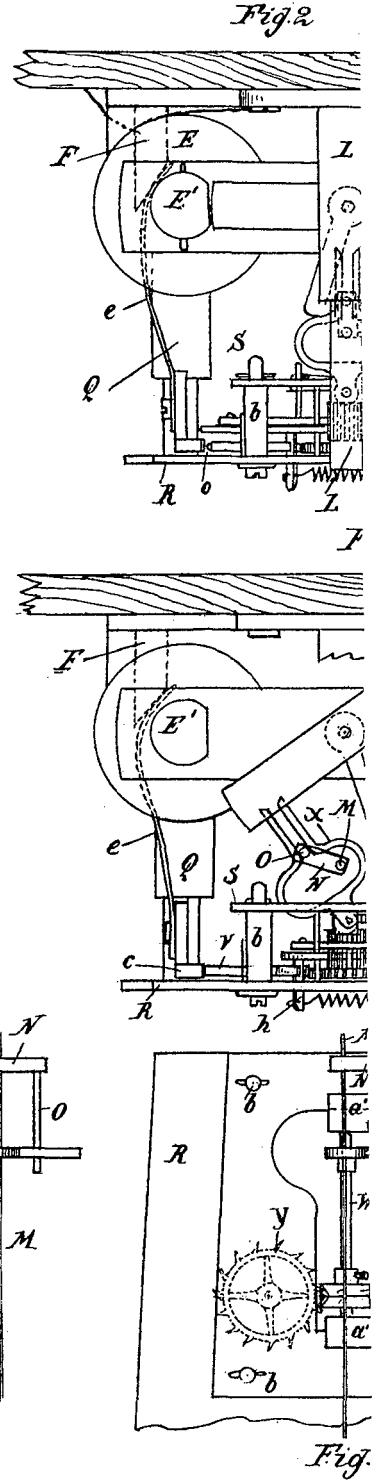
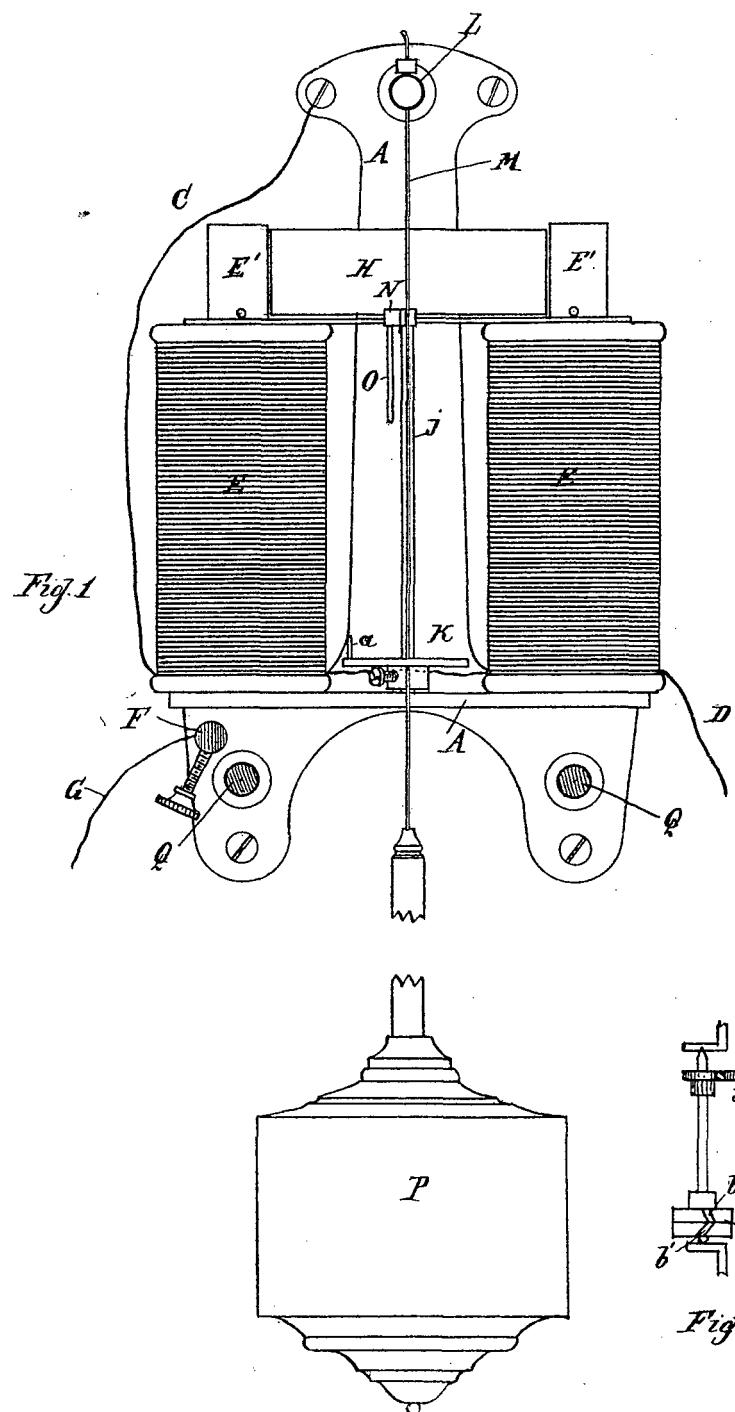
Elektrischer Antrieb für Torsions- und Rotationspendel.



PHOTOGR. DRUCK DER REICHSDRUCKEREI.

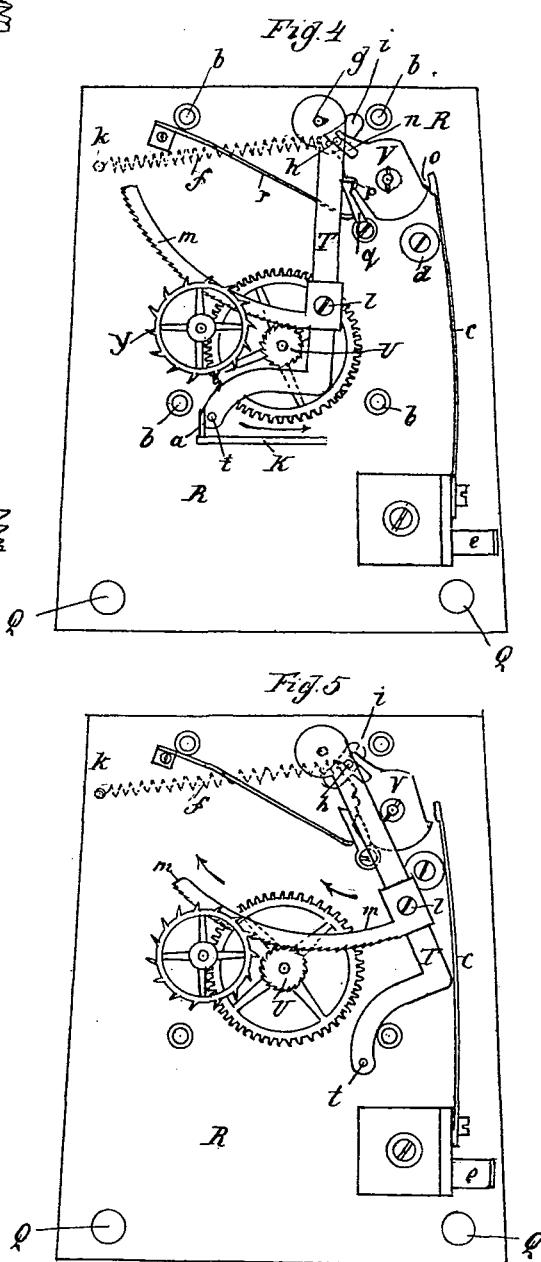
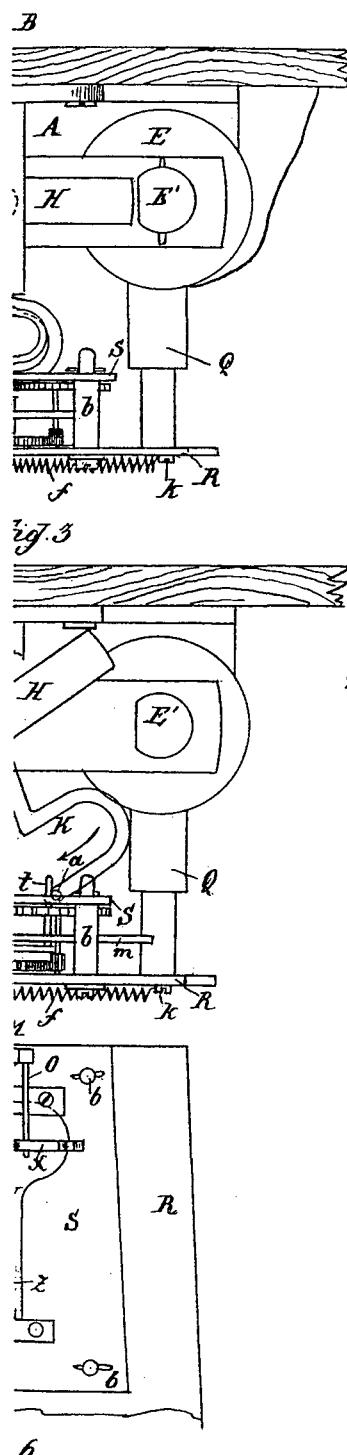
Zu der Patentschrift
Nr. 39589.

GEBR. RABE IN HAN
Elektrischer Antrieb für Torsions



IAU A. M.

- und Rotationspendel.



Zu der Patentschrift

№ 39589.