

KAISERLICHES



PATENTAMT.

PATENTSCHRIFT

— № 46987 —

KLASSE 83: UHREN.

AUSGEGEBEN DEN 24. APRIL 1889.

RICHARD LANGE IN GLASHÜTTE BEI DRESDEN.

Einrückvorrichtung für springende Sekunde.

Patentirt im Deutschen Reiche vom 5. Februar 1888 ab.

Vorliegende Erfindung hat eine Einrichtung zum Gegenstande, durch welche der Sekundenzeiger einer Uhr entweder den durch die Unruheschwingung bedingten Bruchtheil einer Sekunde (gewöhnlich $0,2$ Sekunde) oder eine springende Vollsekunde (*seconde morte*) anzeigen kann, so daß eine mit dieser Einrichtung ausgestattete Uhr für wissenschaftliche Zwecke verwendbar ist.

Die neue Anordnung der Theile zur Umwandlung einer springenden in eine schleichende Sekunde ist in Fig. 1 im Grundriß, in Fig. 2 in Ansicht in Richtung des Pfeiles P , in Fig. 3 in eben solcher Ansicht in Richtung des Pfeiles P^1 ersichtlich, während Fig. 4 und 5 zwei andere Stellungen der Theile bei Umwandlung der Uhr in einen Chronographen darstellen.

Das in der Zeichnung weggelassene Werk der Uhr schließt sich an die Achse k^1 des Rades l^1 an, und die eingeleitete Drehbewegung wird durch Rad l auf das Chronographrad a übertragen.

Unter dem auf der Sekundenzeigerachse los sitzenden Chronographrade a ist das Sekunden-springrad b , welches auf genannter Achse fest-sitzt, mit 60 Zähnen angeordnet; beide Räder sind durch eine feine Spiralfeder b^1 mit ein-ander verbunden. Zur Weiterbewegung des Rades b und des auf dessen Achse sitzenden Sekundenzeigers in springenden Vollsekunden (*seconde morte*) sitzt auf einer in der Brücke d^2 gelagerten Achse c^1 ein kleines Auslöserädchen c , welches bei springender Vollsekunde unter Ver-mittelung eines Armes c^2 einen bei d^1 in der

Brücke d^2 drehbar gelagerten Hebel d aus den Zähnen des Rades b auslöst, wodurch letzteres von Sekunde zu Sekunde gehemmt wird und der auf dessen Achse sitzende Sekundenzeiger eine volle Sekunde weiter springt. Auf Welle c^1 sitzt außerdem noch ein Rädchen a^1 , welches mit dem Chronographrade a beständig in Ein-griff steht. Hebel d wird bei springender Voll-sekunde durch eine feine Feder d^3 in die Zähne des Rades b eingerückt.

Beim Anzeigen des Bruchtheiles einer Sekunde ($0,2$ Sekunde) wird Hebel d aus den Zähnen des Springrades b ausgerückt; letzteres wird hierdurch frei und dreht sich so lange nach vorwärts, bis ein kleiner, aus dem Rade b nach oben vorstehender Stift f gegen die eine Be-grenzung des in der Scheibe des Rades a be-findlichen Schlitzes g antrifft. Dabei gehen beide Räder a und b gemeinsam und zeigen $0,2$ Sekunde an.

h ist ein Schaltrad mit Erhöhungen und Vertiefungen; an dem unteren Theile desselben schließt sich ein Sperrrad h^1 an, in dessen Zähne ein durch Feder h^3 angedrückter Zahn h^2 eingreift, welcher durch Druck auf den Hebel h^3 ein Fortbewegen der Räder h h^1 bewirkt. Hebel h^3 , welcher bei h^4 drehbar an der Uhr-unterplatte befestigt ist, legt sich mit seiner einen Kante gegen Stift h^5 an, der durch die Uhroberplatte hindurchgeht und an dem bei h^6 drehbaren Hebel h^7 befestigt ist. Durch eine unter der Uhroberplatte liegende starke Feder i , die bei i^1 drehbar an der Unterseite der ge-nannten Platte befestigt ist und sich mit ihrem hakenförmigen Ende gegen den Stift h^5 anlegt, wird das lange Ende des Hebels h^7 beständig

nach innen gedrückt, welches den oben genannten Hebel h^3 trägt.

k ist eine bei k^1 drehbar gelagerte Wippe, deren vorderes Ende sich abwechselnd gegen die Erhöhungen und in die Vertiefungen des Schaltrades h an- bzw. einlegt, was durch Feder k^2 gesichert wird. In der Mitte der Wippe k ist ein Rad l gelagert, das abwechselnd in das Chronographrad ein- und aus demselben ausgeschaltet wird. Gegen das Schaltrad h legen sich außer dem Ende der Wippe k noch an der bei m^1 drehbare Hebel m , der durch Feder m^2 beständig gegen die Zähne des Rades b gedrückt wird, sowie der bei n^1 drehbar gelagerte Nullhebel n , der mittelst eines Stiftes durch eine Feder n^2 beständig in der Richtung gegen ein auf dem Chronographrade a sitzendes Herz o gedrückt wird.

Das Weiterschreiten des Sperrrades h^1 um mehr als einen Zahn wird durch eine in dessen Zähne eingreifende Feder p verhindert. Zur Einrückung des Hebels d in die Zähne des Sekundenspringrades b ist nahe an der Peripherie der Uhroberplatte bei q^1 im Hebel q drehbar gelagert, dessen nach der Mitte zu gelegenes Ende abgeschrägt ist. Gegen diese Abschrägung legt sich ein Stift q^2 an, der, durch die Uhroberplatte hindurchgehend, seitlich aus dem bei r^1 drehbaren Hebel r vorsteht. Das freie Ende des letzteren hält für gewöhnlich den Hebel d außer Eingriff mit dem Rade b , giebt jedoch zwecks Einrückens von d in b denselben frei, um diesen Hebel d durch Wirkung der Feder d^3 in die Zähne des Rades b zu schieben.

Die Umwandlung der Uhr zunächst in *seconde morte* und dann in Chronograph oder umgekehrt erfolgt in folgender Weise.

Befinden sich die Theile in der Nullstellung (Fig. 4), so wird durch Drücken auf den Hebel h^3 das Sperrrad h^1 um einen Zahn weiter gerückt. Mit diesem Weiterrücken dreht sich die Erhöhung 1, Fig. 4, so weit, daß das freie Ende der Wippe k in die nächste Vertiefung 2, Fig. 5, einfällt; hierdurch greift das an der Wippe sitzende Rad l in das Chronographrad a ein (Fig. 5), so daß die Uhr von XII oder Null an bei ihrem Laufe in springende Vollsekunde umgewandelt ist, nachdem Hebel d durch Hebel q eingeschaltet ist (Fig. 5).

Beim Umwandeln der Uhr in Chronograph bleibt Rad l im Eingriff mit dem Chronographrade, es wird aber der Hebel d durch Zurückschieben des Hebels q aus den Zähnen des Rades b ausgerückt, so daß sich infolge der gespannten Spirale b^1 der Stift f gegen die

Begrenzungskante von g anlegt, so daß beide Räder gemeinsam 0,2 Sekunde weiter schreiten.

Bei dieser einmaligen Weiterrückung des Sperrrades h^1 sind die beiden anderen sich gegen das Schaltrad h anlegenden Hebel m und n auf den Erhöhungen von h stehen geblieben, so daß diese Hebel ihre Stellung nicht verändern konnten.

Beim zweiten Druck auf Hebel h^3 jedoch fällt das vordere Ende des Hebels m in die nächste Vertiefung (Fig. 1), wodurch Springrad b mit dem auf dessen Achse steckenden Zeiger angehalten wird.

Ein dritter Druck auf Hebel h^3 läßt auch den Nullhebel n in die entsprechende Vertiefung eintreten (Fig. 4), wodurch das andere Ende desselben sich gegen die Außenfläche des Herzens o anlegt, um durch den Druck der Feder n^2 das Springrad b auf seine Nullstellung zurückzuführen.

Um die Uhr wie gewöhnlich weiter gehen zu lassen, braucht, wenn sie vorher als springende Vollsekunde gelaufen ist, nur noch Hebel q auf seine Ausgangsstellung zurückgeschoben zu werden.

Beim gewöhnlichen Laufe der Uhr dreht sich dann Rad l^1 lose, wodurch auch Rad l lose in Drehung versetzt wird.

Bei wiederholter Umwandlung der Uhr in *seconde morte* oder Chronograph wird von neuem auf den Hebel h^3 gedrückt (Fig. 5).

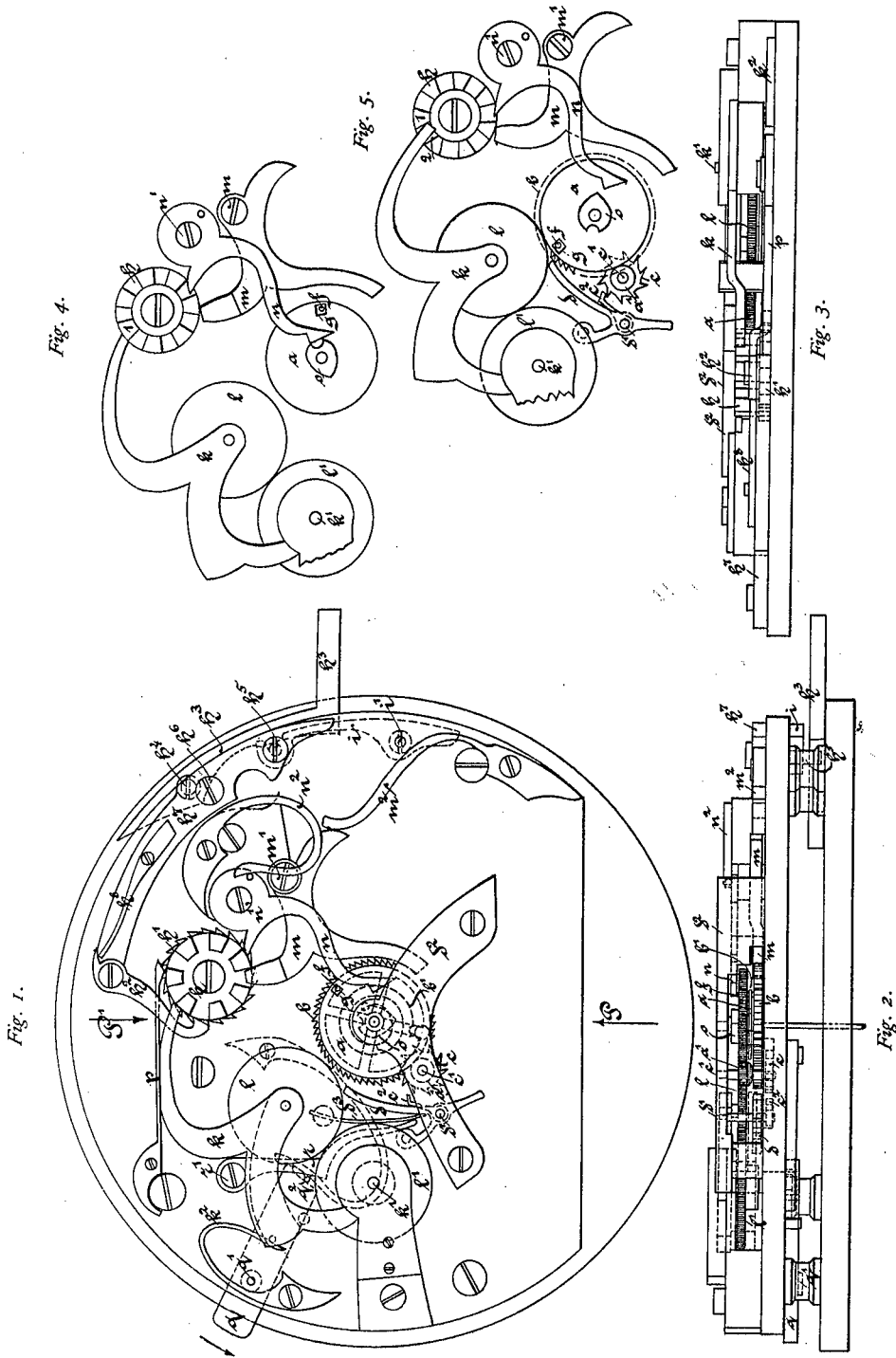
PATENT-ANSPRUCH:

Unter Benutzung des durch D.R.P. No. 27626 geschützten Zwischenschaltrades, zwecks der Verwandlung des Uhrsekundenzeigers in springende Vollsekunde oder Chronograph, die Anordnung eines Schaltrades h und eines Sperrades h^1 auf gemeinsamer Achse, welche Räder durch den federnden Hebel $h^2 h^3 h^8$ zeitweise in Drehung versetzt werden, in Verbindung:

- a) mit der ein Zwischenrad l tragenden Wippe k , welche beim Einfallen in das Schaltrad h das Rad l einrückt, um den Sekundenzeiger als Chronograph (0,2 Sekunden) oder, nach Einrücken des Hebels d in das Sekundenspringrad b , als springende Vollsekunde laufen zu lassen;
- b) mit dem in das Schaltrad h einfallenden Hebel m zur Hemmung der Drehbewegung des Sekundenspringrades b , und
- c) mit dem in das Schaltrad h einfallenden Hebel n zur Zurückführung des Sekundenspringrades auf die Null- oder Ausgangsstellung.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

RICHARD LANGE IN GLASHÜTTE BEI DRESDEN.
 Einrückvorrichtung für springende Sekunde.



Zu der Patentschrift

№ 46987.

PHOTOGR. DRUCK DER REICHSDRUCKEREI.

RICHARD LANGE IN GLASHÜ
 Einrückvorrichtung für spring

Fig. 1.

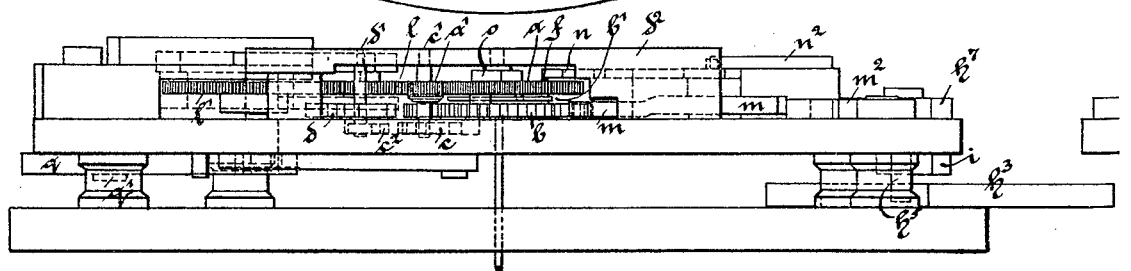
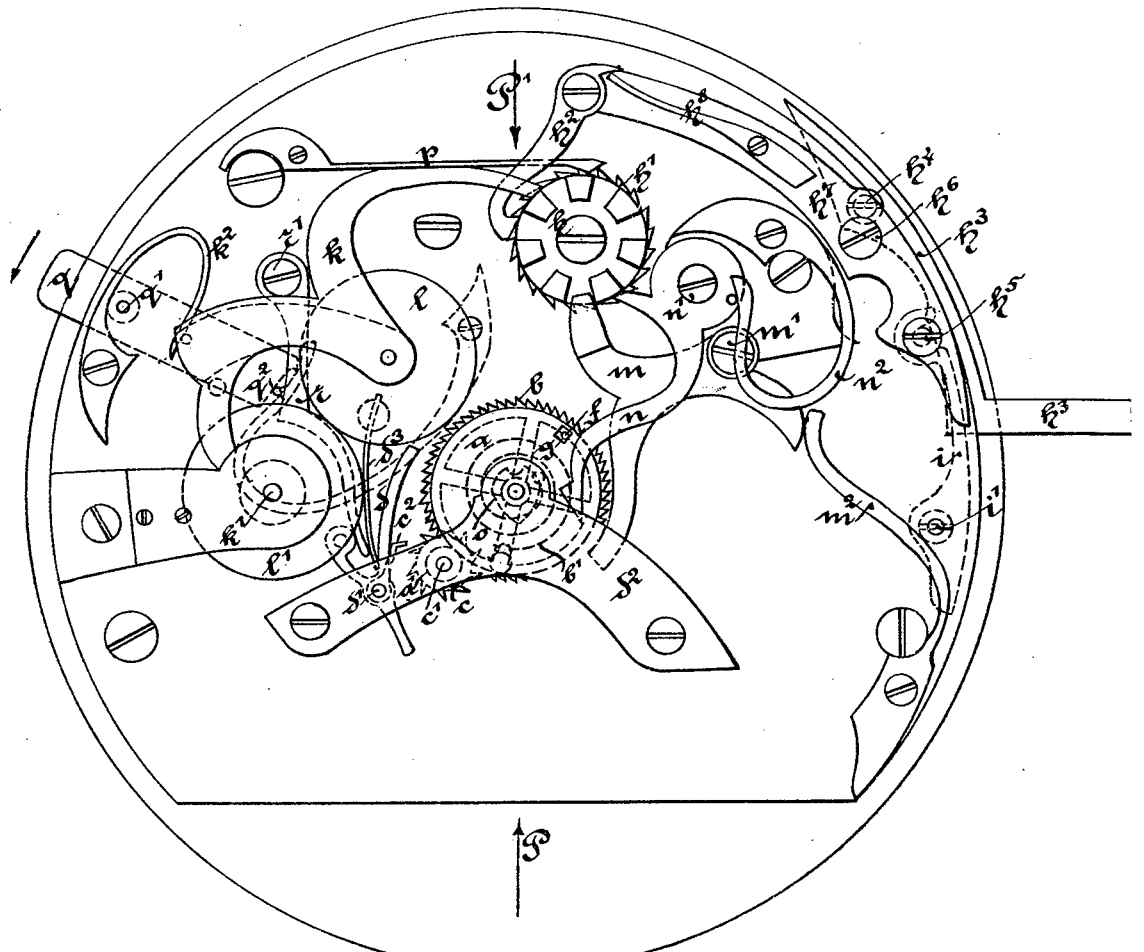


Fig. 2.

ITTE BEI DRESDEN.
 jende Sekunde.

Fig. 4.

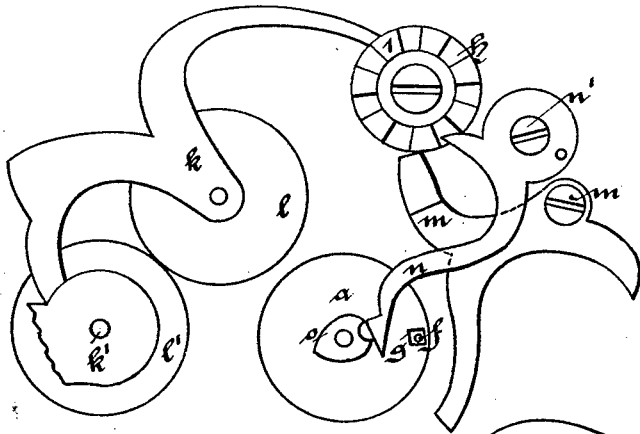


Fig. 5.

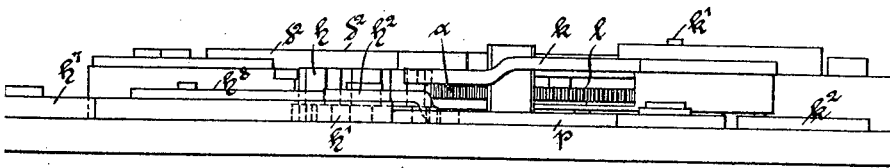
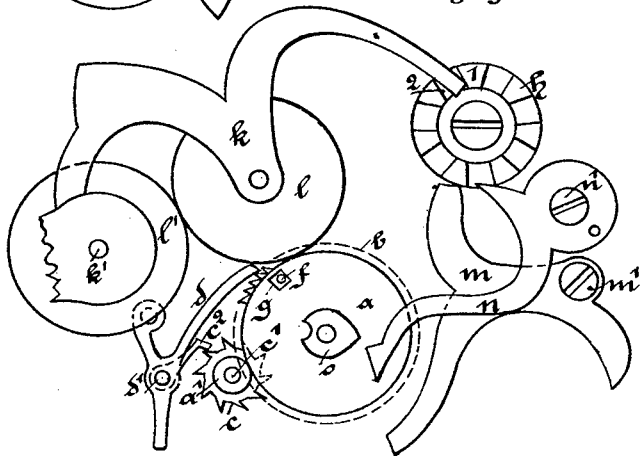


Fig. 3.

Zu der Patentschrift

№ 46987.

DRUCKEREI.