

KAISERLICHES PATENTAMT.

PATENTSCHRIFT

№ 6991.

GEBR. KREUZER

IN FURTWANGEN (BADEN).

SCHLAGWERK FÜR UHREN.



AUSGEBEBEN DEN 22. NOVEMBER 1879.

Klasse 83

UHREN.

BERLIN

GEDRUCKT IN DER REICHSDRUCKEREI.

Lagerexemplar

GEBR. KREUZER IN FURTWANGEN (BADEN).

Schlagwerk für Uhren.

Patentirt im Deutschen Reiche vom 15. Februar 1879 ab.

Die gewöhnlichen Schlagwerke mit Schlofsrad haben den Nachtheil, daß dieselben leicht verschlagen, wenn das Schlagwerk einer Uhr früher als das Gehwerk abgelaufen ist, was theils durch bei gewöhnlicher Behandlungsweise leicht vorkommendes nicht richtiges Aufziehen von Geh- und Schlagwerk und theils durch eine geringere Gangzeit des Schlagwerks im Vergleich mit der des Gehwerks bedingt ist.

Die Schlagwerke mit Rechen und Staffel haben diesen Nachtheil nicht. Sind bei denselben die Zeiger auf vierkantige Ansätze der Zeigerrohre befestigt, so ist ein Verschlagen oder Fehlschlagen der Uhr unter keinen Umständen möglich. Außerdem haben diese Schlagwerke vor denen mit Schlofsrad noch den Vorzug, daß es sogenannte Repetirwerke sind, an welchen man die volle abgelaufene Stunde in jedem Augenblick wieder schlagen lassen kann; sie haben aber den Nachtheil, daß sie viel theurer sind als jene.

Unser neu erfundenes Schlagwerk mit Repetition vereinigt die Vorzüge beider oben genannter Schlagwerkconstructionen, ohne ihre Nachtheile zu besitzen. Dasselbe kann unter keinen Umständen eine andere Stunde schlagen, als das Gehwerk anzeigt, es repetirt die volle abgelaufene Stunde und hat in Folge seiner einfachen Einrichtung keinen hohen Preis.

Die Einrichtung des neuen Schlagwerkes ist folgende (siehe Fig. 1 und 2).

a) Stundenschlag und Repetition.

Die Anordnung des Viertelrades V , des Stundenrades S und des Wechselrades W nebst seinem Triebe W_t ist wie bei jeder Uhr; mit dem Stundenrade S ist wie bei jedem Repetitionswerke die Staffel S_1 fest verbunden. Je nach der Gangzeit der Uhr sind Viertelrad V und Stundenrad S auf der verlängerten Welle des Minutenrades des Gehwerkes oder auf einer in die andere Platine eingeschraubten Zeigersäule angebracht und dem entsprechend ist das Wechselrad W nebst Trieb W_t entweder zwischen Vorderplatine und Steg S_2 gelagert oder befindet sich auf der Verlängerung der Welle eines passenden Rades des Gehwerkes aufgeschoben.

Das Schlagbodenrad B , auf welches unmittelbar die treibende Kraft des Schlagwerkes (Gewicht oder Feder) wirkt, steht mit einem Triebe im Eingriff, der mit dem Schneckenrade B_4 fest an einer Welle sitzt, während das Schneckenrad in die Schnecke S_1 greift, auf deren Welle der Windfang w angebracht ist. Der Windfang w liegt an einer Umbiegung des Hebels h_4 an, dessen Ansatz a auf dem Rechen B_3 aufliegt, wenn das Schlagwerk still steht. Ferner ist in der Zeichnung das Hebnägelrad als mit dem Bodenrad B vereinigt angenommen, indem die Hebnägel im Bodenrade eingienietet sind, was bei 24stündiger Gangzeit des Schlagwerkes geboten erscheint. Bei größeren Gangzeiten jedoch wird ebenso wie bei den bekannten Schlagwerken das Hebnägelrad für sich ausgeführt und steht dann vermittelt Rad und Trieb mit dem Bodenrad in Verbindung. Auf der Welle des Hebnägelrades befindet sich eine Scheibe B_1 lose aufgeschoben, die an ihrer verlängerten Nabe ein zwölfzahniges Rad B_2 trägt, das mit dem Rechen B_3 im Eingriff steht. Durch die Feder F_2 wird die Scheibe B_1 , die auf ihrem Umfange mit zwölf Zacken versehen ist, immer an das Hebnägelrad gedrückt, wobei einer der Zacken am Mitnehmerstift t_3 , der stets im Hebnägelrade eingienietet ist, anliegt, so daß diese Scheibe B_1 sammt Rad B_2 an einer Drehung in der Pfeilrichtung 1 und ebenso der Rechen B_3 an einer Drehung in der Pfeilrichtung 2 verhindert ist, wenn sich das Schlagwerk in Ruhe befindet, während bei einer etwaigen Drehung des Hebnägelrades in der Pfeilrichtung 3 die Scheibe B_1 sammt Rad B_2 dieselbe Bewegung mit ausführt.

An einer ringförmigen Erhöhung der Nabe der Scheibe B_1 liegt ein Hebel h_2 an, dessen oberes Ende auf dem Auslösungshebel h_1 ruht, durch welchen in geeigneter Stellung das Schlagwerk ausgelöst wird. Dies geschieht auf folgende Weise.

Der im Viertelrad V eingienietete Stift t_1 hebt zu passender Zeit den Auslösungshebel h_1 in die Höhe und zwar so, daß beim Ablauf einer vollen Stunde der Hebel seine höchste Lage erreicht hat und vom Stift t_1 abfällt; dabei

gehen gleichzeitig die nun auszuführenden Bewegungen und Auslösungen vor sich:

1. Durch das Heben des Auslösungshebels h_1 wird mittelst des Hebels h_2 die Scheibe B_1 nach vorn geschoben und vom Mitnehmerstift t_3 des Hebnägelrades ausgelöst.

2. Infolge der Schwere des Rechens B_3 und der auf ihn drückenden Feder f_1 dreht sich die Scheibe B_1 nebst Rad B_2 in der Pfeilrichtung 1, während sich der Rechen in der Pfeilrichtung 2 dreht und sich mit dem an seinem Hebel h_3 befindlichen Stift t_4 auf die Staffel S_1 auflegt.

3. Durch das Herabfallen des Rechens dreht sich der Hebel h_4 vermöge seines Gewichtes in der Pfeilrichtung 5 so weit nach unten, daß der Windfang w frei wird und die treibende Kraft des Schlagwerkes die Bewegung desselben bewirken kann.

4. Wenn der Rechen B_3 auf die Staffel S_1 aufgefallen ist, ist gleichzeitig der Stift t_1 des Viertelrades V vom Auslösungshebel h_1 abgefallen, so daß der Hebel h_2 die Feder F_2 zur Wirkung kommen läßt, welche die Scheibe B_1 wieder zurück nach dem Halbnägelrad führt und mittelst des Mitnehmerstiftes t_3 mit diesem Rade verkuppelt.

Die Uhr schlägt nun.

Durch die treibende Kraft des Schlagwerkes dreht sich Hebnägelrad und Scheibe B_1 nebst Rad B_2 in der Pfeilrichtung 3; jeder Hebnägel verursacht, indem er vom Hebel h_5 der Hammerwelle w_1 abfällt, einen Schlag des Hammers H_1 auf die Tonfeder oder Glocke; bei jedem Schläge wird, da ebensoviel Hebnägel vorhanden sind, als das Rad B_2 Zähne hat, nämlich zwölf, der Rechen B_3 durch das Rad B_2 um einen Zahn gehoben, der Hammer H_1 kann nun so lange auf einander folgende Schläge ausführen, bis der Rechen B_3 den Hebel h_4 so hoch gehoben hat, daß der Windfang (oder auch ein Stift in der Windfangswelle oder der Springstift des Springrades) an denselben anstößt, wodurch das Schlagwerk arretirt, die Wirkung der treibenden Kraft desselben aufgehoben ist.

Staffel S_1 , Rechen B_3 , Hebel h_4 etc. sind nun so bemessen und angeordnet, daß je nach der Stellung der Staffel bei den aufeinanderfolgend abgelaufenen vollen Stunden der Reihe nach das Schlagwerk 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 aufeinanderfolgende Schläge ausführt. In gleicher Weise wie oben beschrieben geschieht die Auslösung des Schlagwerkes, wenn dasselbe repetiren soll; in diesem Falle muß man an der Schnur S_2 ziehen, um den Auslösungshebel h_1 zu heben und das Schlagwerk zur Wirkung kommen zu lassen.

b) Halbstundenschlag.

Der Halbstundenschlag ist auf folgende sehr einfache Weise bewirkt.

Wenn je nach der Gangzeit und je nach der Anordnung des Gehwerkes sich das Wechselrad W in der Stunde 1 oder $\frac{1}{2}$ oder $\frac{1}{3}$ oder $\frac{1}{4}$ mal umdreht, so trägt das Wechselrad senkrecht zu seiner Ebene 1 oder 2 oder 3 oder 4 Stifte, welche so angeordnet sind, daß jedesmal beim Ablauf einer Stunde ein solcher Stift vom Hebel h_6 der Hammerwelle w_2 abfällt, wodurch der Hammer H_2 einen Schlag auf Glocke oder Tonfeder ausübt. Der Zeichnung liegt die Annahme zu Grunde, daß sich das Wechselrad W in der Stunde einmal umdreht; es genügt mithin ein Stift t_2 , um den Halbstundenschlag hervorzubringen.

Die Einrichtung des Halbstundenschlages soll in manchen Fällen, auch noch in folgender Weise zur Ausführung kommen (siehe Fig. 3, 4).

Wie bei allen Schlagwerken, so auch hier, ist die Anordnung derart, daß sich Viertelrad V in der Stunde 1mal, Stundenrad S in der Stunde $\frac{1}{12}$ mal umdreht. Das Viertelrad V ist hier mit zwei verschieden langen Stiften t_1 und t_2 versehen, welche senkrecht zu seiner Ebene eingelenket sind. Der kurze Stift t_1 bewirkt mittelst des Auslösungshebels h_1 die Auslösung des Schlagwerkes beim Ablauf der Stunden genau so, wie oben angegeben ist. Der lange Stift t_2 , der diametral dem Stift t_1 gegenüber steht, hebt aber nicht nur den Auslösungshebel h_1 , sondern auch gleichzeitig den auf der Vorderplatte drehbar angebrachten Arretirungshebel h_7 in die Höhe. In dem Moment nun, wo von dem Stift t_2 , kurz vor dem Halbstundenschläge, der Hebel h_1 abfällt, ist Hebel h_7 in die punktirte Lage gekommen und wird in derselben noch vom Stift t_1 gehalten, so daß, wenn das Schlagwerk ausgelöst wird und der Rechen B_3 sich in der Pfeilrichtung 2 dreht, dies nur so weit geschehen kann, bis dieser Rechen B_3 mit seinem Ansatz a_1 am vorderen Ende a_2 des Hebels h_7 anliegt, wobei die Lage vom Ende a_2 nur eine Drehung des Rechens B_3 um einen Zahn gestattet. Die treibende Kraft des Schlagwerkes bewirkt dessen Bewegung. Das Hebnägelrad dreht sich um einen Hebnägel, es erfolgt ein Schlag auf die Tonfeder oder Glocke; gleichzeitig dreht das Rad B_2 den Rechen B_3 um einen Zahn in die Höhe und das Schlagwerk wird mittelst des Hebels h_4 wieder arretirt. Im Moment nach dem Halbstundenschlag fällt der Hebel h_7 vom Stift t_2 ab und nimmt seine tiefste Stellung ein, welche bei etwa folgenden Repetitionen oder bei dem Stundenschläge den Rechen B_3 in seiner Bewegung in der Pfeilrichtung 2 nicht hindert, sondern gestattet, daß der Stift t_1 am Hebel h_3 des Rechens B_3 sich auf die Staffel S_1 auflegt und alles so vorgeht, wie schon früher angegeben.

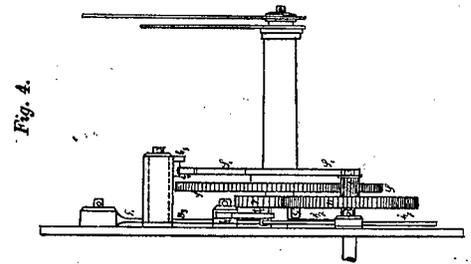
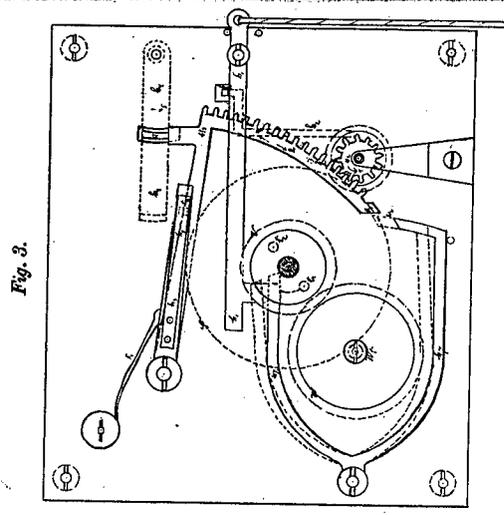
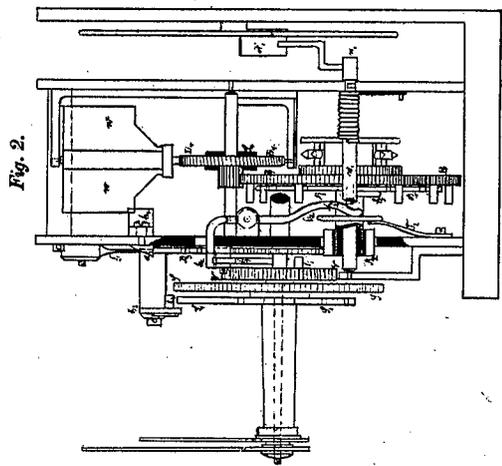
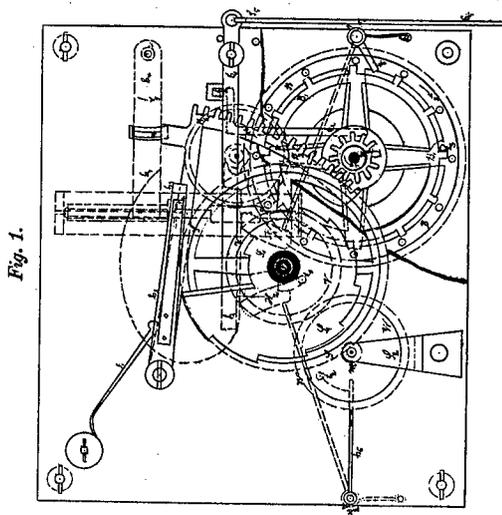
PATENT-ANSPRÜCHE:

1. Die Anordnung der Staffel S_1 und des Rechens B_3 nebst dem mit ihm im Eingriff stehenden Rade B_2 , sowie der mit

- diesem Rade fest verbundenen Kuppelungs-
scheibe B_1 und dem Mitnehmerstift t_3 im
Halbnägelrade, als Mittel zur Erzielung eines
nie verschlagenden Stundenschlagwerks mit
Repetition.
2. Die angegebene Arretirung des Schlagwerkes
an der Windfangwelle.
 3. Die Erzielung des Halbstundenschlages ver-
mittelt eines vom Wechselrade aus bewegten
Hammers.
 4. Die Anwendung des vom Viertelrade V aus
bewegten Hebels h_1 zur Begrenzung der Be-
wegung des Rechens B_3 beim Auslösen des
Schlagwerkes für den Halbstundenschlag.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

GEBR. KREUZER IN FURTWANGEN (BADEN).
Schlagwerk für Uhren.



Zu der Patentschrift
№ 6991.

GEBR. KREUZER IN FURTWANGE

Schlagwerk für Uhren.

Fig. 1.

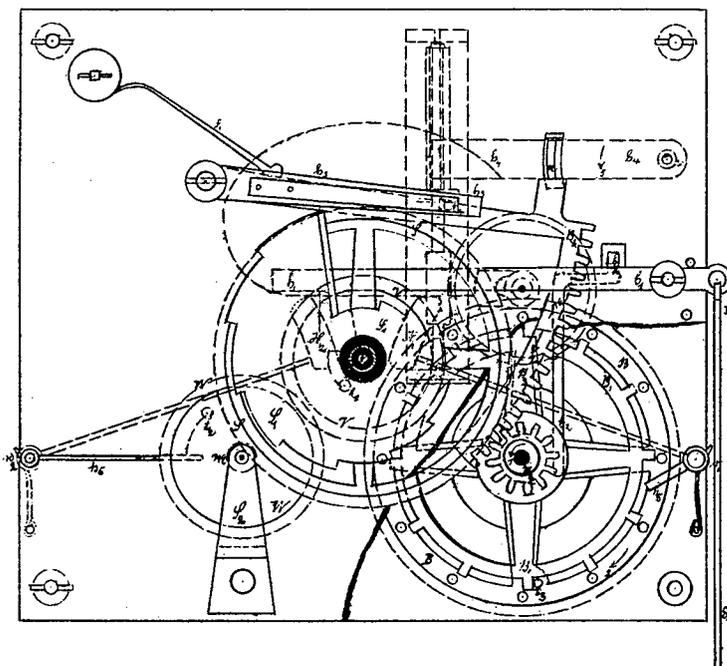
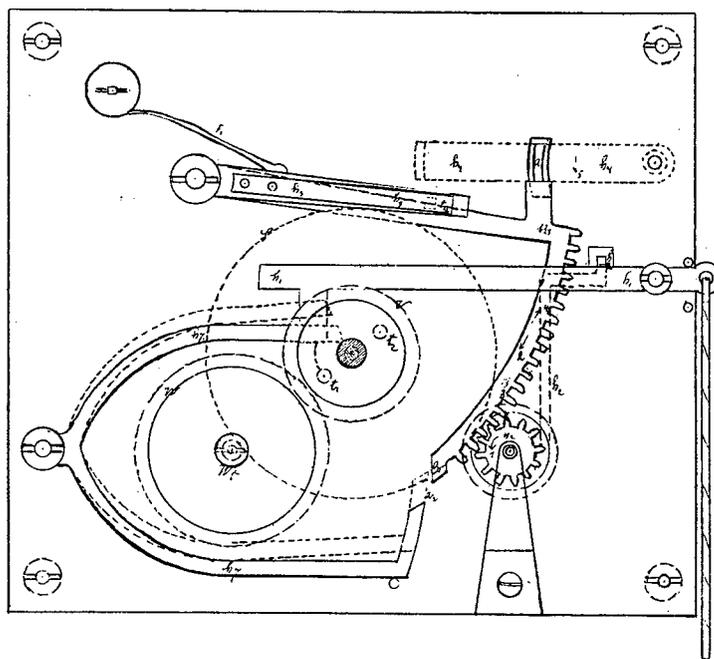


Fig. 3.



KREUZER IN FURTWANGEN (BADEN).

Schlagwerk für Uhren.

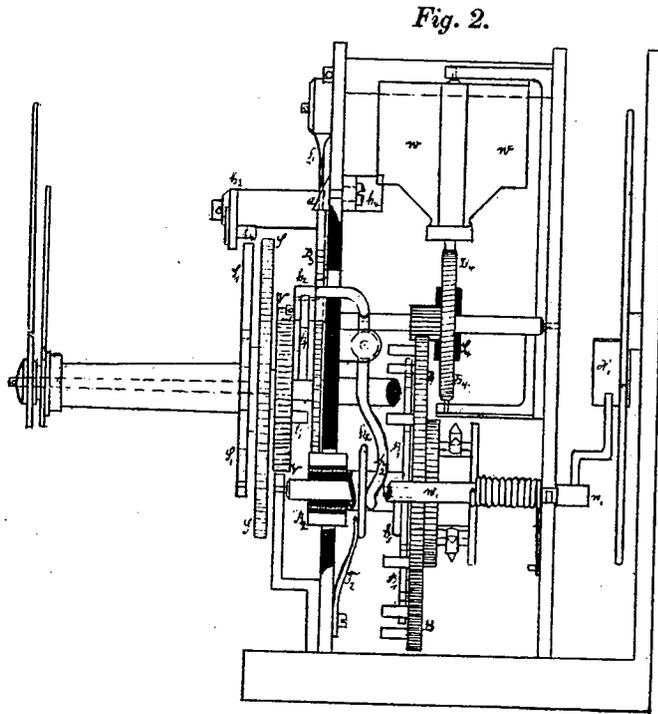
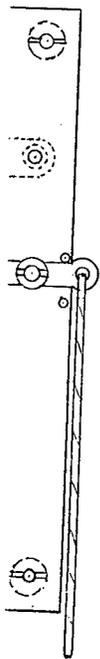
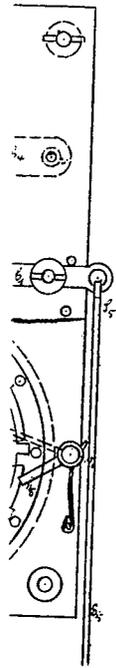


Fig. 2.

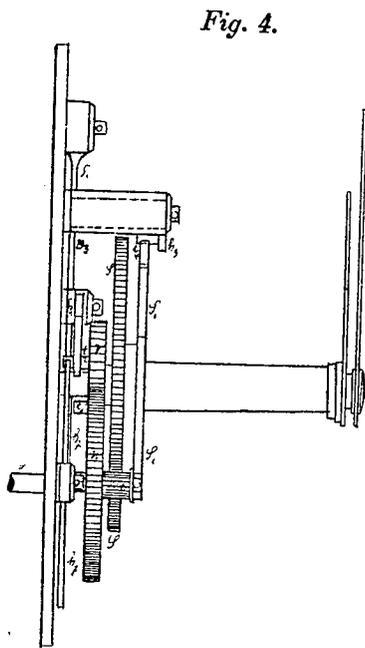


Fig. 4.

Zu der Patentschrift

№ 6991.