

### Duplexuhr mit vereinfachter Hemmung, vereinfachtem Federhaus und Kronenaufzug.

Fast alle technischen Erfindungen lassen sich in zwei gesonderte Gruppen theilen; erstens in solche, welche auf möglichste Vollkommenheit in den Leistungen des Gegenstandes der Erfindung abzielen, zweitens in solche, die speziell eine möglichst billige Herstellungsweise des betreffenden Gegenstandes bei dennoch genügender Brauchbarkeit und Dauerhaftigkeit bezwecken. Zu den Erfindungen der letzteren Art gehört die von Herrn Kollegen Friedr. Frey in Stuttgart konstruirte Duplexuhr, welche den Gegenstand der nachfolgenden Beschreibung bildet und eine Anzahl von theilweise recht praktischen Vereinfachungen aufweist, die in beistehenden Zeichnungen veranschaulicht sind.

Fig. 1.

Fig. 2.

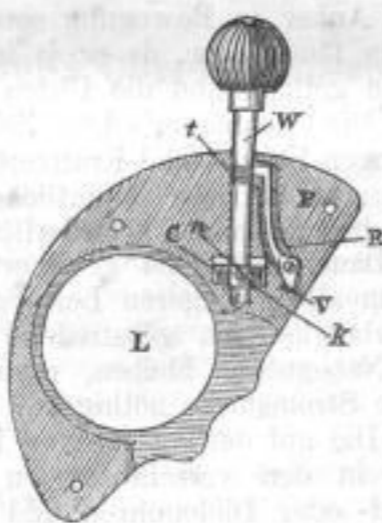


Fig. 3.

Fig. 4.

Fig. 5.

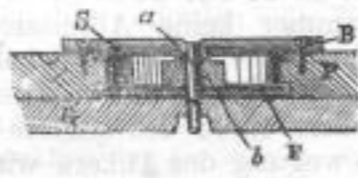
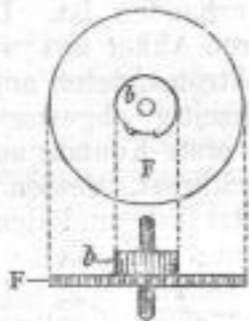
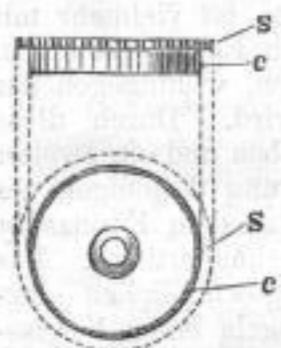


Fig. 6.

Fig. 7.

Fig. 8.

Fig. 10.

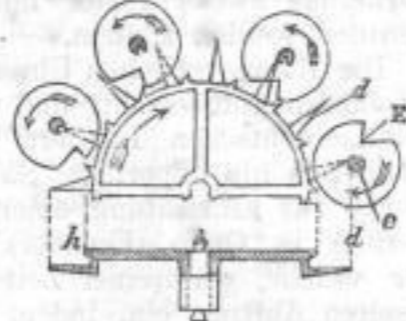
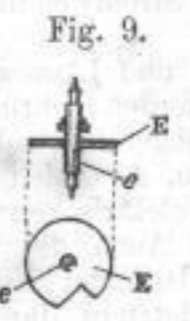
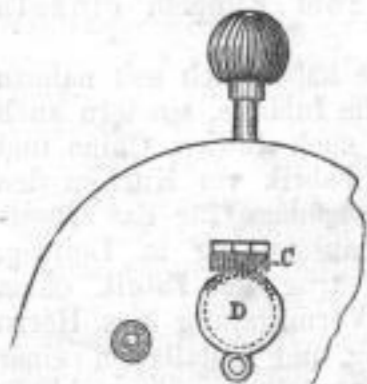


Fig. 1 zeigt die Gesamtansicht des Uhrwerkes mit den auf der Halbplatine P angeordneten Aufzugtheilen. Fig. 2 zeigt die untere Seite der Halbplatine P, in welche die zur Feststellung der Aufzugwelle W dienende Feder R eingelassen ist. Die Schnauze dieser Feder greift in die beiden eingedrehten Nuthen t der Welle W und hält dieselbe in Fig. 2 in derjenigen Stellung fest, in welcher das Aufzugtrieb C mit dem Zeigerwerk, und zwar direkt mit dem Wechselrad D, Fig. 8, im Eingriff steht. Wird die Welle W herausgezogen, so schnappt die Schnauze der Feder R in die innere Nuth t und der Aufzug ist eingeschaltet, wie dies in Fig. 1 der Fall ist. Um der Feder R nach Belieben eine mehr oder minder grosse Spannung geben zu können, ist in der Halbplatine P, Fig. 1, eine Schraube V angebracht, deren konisch geformte Spitze V, Fig. 2, an dem Fuss der Feder R anliegt und die letztere mehr oder weniger anspannt, je nachdem die Schraube V weiter hinein- oder herausgeschraubt wird.

Das sonst beim Kronenaufzug übliche zweitheilige Aufzugtrieb mit Gegengespeerr wird durch das einfache Trieb C ersetzt, welches unbeweglich auf einem Viereck n, Fig. 2, der Welle W sitzt. Das Viereck hat in der Mitte der vier Kanten eine eingedrehte Nuth k, Fig. 2, in welche eine zwischen den Zähnen des Triebes C angebrachte Schraube f, Fig. 5, die gerade auf eine Ecke des viereckigen Loches ausläuft, eindringt und, wenn sie angezogen ist, das Trieb auf der Aufzugwelle W sicher festhält. Gleichzeitig ist hierdurch auch die Welle W in der Uhr festgehalten, indem das Trieb C in einem Ausschnitt der beiden Platinen läuft und nur soviel Spielraum darin hat, als zur Ein- und Ausschaltung des Aufzugs bzw. Zeigerwerks erforderlich ist. Soll die Welle W aus der Uhr genommen werden, so kann von der Rückseite des Werkes, Fig. 1, aus, die Schraube des Triebes C

bequem losgeschraubt werden, ohne dass das Zifferblatt abgenommen zu werden braucht, wie dies mitunter bei Uhren ähnlichen Systems erforderlich ist.

Trotz des einfachen Aufzugtriebes fehlt es in vorliegender Uhr doch nicht an einem Gegengespeerr. Ist die Aufzugwelle in ihre äussere Stellung herausgezogen, so greift das Trieb C, Fig. 1, in das Rad A, welches in einer Ausdrehung der Halbplatine K läuft und mit dem Zwischenrad Z im Eingriff steht. Letzteres ist um einen Zapfen drehbar, welcher an der beweglichen Brücke H angebracht ist, unterhalb des Zwischenrädchens Z vorsteht, und sich daselbst an die Wand eines Loches in der Halbplatine P anlegt, wodurch die Tiefe des Eingriffes von dem Zwischenrad Z in das Sperrrad S regulirt wird.

Die Brücke H ist um die Ansatzschraube s, die gleichzeitig das Rad A in seiner Lage festhält, drehbar und steht unter dem Druck einer Feder r, welche in diesem Aufzugsystem als Gegengespeerrfeder dient. Während beim Vorwärtsdrehen der Krone die Drehung des Zwischenrädchens Z in dem Sinne erfolgt, dass es gleichzeitig in die Zähne des Sperrrades S hineingepresst wird, ist dagegen beim Rückwärtsdrehen der Krone das Gegentheil der Fall. Die Feder r giebt alsdann nach, und die Zähne des Zwischenrades Z schnappen im Sperrrad-eingriff über, wie dies bei den bekannten Remontoirsystemen mit Wippe der Fall ist.

Eine wesentliche Veränderung hat die Federhausparthie erfahren, deren Theile in Fig. 3, 4 und 5 abgebildet sind. Die Federhauswelle hat nur zwei Zapfen, von denen der untere in der Grundplatte des Werkes, der obere in deren Brücke B, Fig. 1 und 5, läuft. Diese Brücke ist auf der inneren Seite mit einem Ansatz A, Fig. 5, versehen, welcher dem Sperrrad S als Zapfen dient. An dem Sperrrad S ist ein messingener Reif c, Fig. 3, angebracht, der das Federhaus bildet. Beim Aufziehen der Uhr dreht sich demnach das Federhaus c frei in der Ausdrehung L, Fig. 2, der Halbplatine P, und zwar um den Ansatz a, Fig. 5, der Brücke B, während der untere Rand des Sperrades auf der Halbplatine P aufliegt. Der mit dem Federrad F, Fig. 4, ein Stück bildende Federkern b bleibt während des Aufzuges stehen. Beim Ablafen der Feder dreht sich alsdann die Federhauswelle mit, deren Zapfen in dieser Uhr ganz bedeutend dünner als sonst gewöhnlich sind, wodurch die Reibung entsprechend vermindert wird. Damit die Feder aus dem offenen Federhaus nicht herausgleitet und auf dem Federrad F streift, ist das umgebogene Federende i, Fig. 7, nach einer Seite abgeschragt, sodass sich der zugespitzte Theil zwischen den Federhaushaken und den Federhausboden festklemmt und der Feder eine kleine Spannung gegen den Federhausboden giebt.

Die Hemmung ist ausserordentlich vereinfacht. Die in Fig. 10 veranschaulichte Form des Doppelrades weicht von der bisher üblichen gänzlich ab, indem die sonst gewöhnlich senkrecht zur Fläche des Rades aufgesetzten Stosszähne h in dem vorliegenden Hemmungsrade einfach durch Unterfräsung hergestellt sind und in der Ebene des Rades liegen, während die Ruhezhähne d unterhalb der Einfräsung stehen gelassen sind. Dieses Rad ist nicht nur leichter herzustellen als die Räder mit Säulenzähnen, sondern bietet noch weitere Vortheile, indem der obere Radzapfen erforderlichenfalls bequem nachpolirt werden kann, ohne dass das Rad vom Trieb heruntergeschlagen zu werden braucht; ferner hält sich das Oel an den flachen Zähnen h besser als an Säulenzähnen, bei denen es sich stets nach der Oberfläche des Rades hinunterzieht.

Statt des Fingers ist ein einfaches, gut gehärtetes Stahlscheibchen E, Fig. 9, verwendet, welches mit einem entsprechenden Ausschnitt versehen und an der Angriffsfläche polirt ist. Die so sehr zerbrechliche Steinrolle ist weggelassen und dafür die Axe in der Stärke der Rolle hergestellt und mit einem Einschnitt e zum Durchpassiren der Ruhezhähne versehen.

Bei dieser vereinfachten Form der Duplexhemmung ist die Schwingungsweite der Unruhe ungefähr gleich derjenigen in einer Cylinderuhr. Es wird hierdurch die Gefahr des sogenannten „Galoppirens“, welches bei feinen Duplexuhren mit Steinrollen leicht vorkommt, von vornherein bedeutend vermindert; dasselbe kann aber ganz verhütet werden, indem man einfach einen Prellstift anbringt, was deshalb ganz gut zulässig ist, weil die Schwingungsweite weniger als einen Umgang beträgt. Nach Angabe des Erfinders übertrifft die Regulirfähigkeit dieser Hemmung diejenige einer Cylinderuhr, während die Herstellungskosten bei der Fabrikation keinesfalls grösser, sondern wahrscheinlich geringer sein werden.

Das Räderwerk der Uhr ist derart angeordnet, dass das Minutenrad M, Fig. 1, nicht über, sondern unter dem Federrad in einer Ausdrehung der Platine läuft, wodurch jede Streifung desselben an der Unruhe oder Spiralfeder vermieden ist. Das Kleinbodenrad K steht noch etwas tiefer und das Sekundenrad, wie gewöhnlich, in der tiefsten Ausdrehung der Grundplatte des Werkes.

Unter dem Zifferblatt befinden sich in dieser Uhr nur die wenigen in Fig. 8 sichtbaren Theile, sodass sehr viel freier Raum übrig bleibt, der eventuell zur Anbringung von besonderen Mechanismen, wie Datum, Repetition etc. Gelegenheit bietet. Alles in Allem bildet jedoch die Billigkeit der Herstellung den Schwerpunkt der neuen Konstruktion, neben möglichst praktischer Anordnung. So ist z. B. das Einsetzen einer neuen Feder in diese Uhr bedeutend erleichtert, indem blos die beiden Schrauben der Brücke B, Fig. 1, gelöst zu werden brauchen, um das Sperrrad S mit dem daran sitzenden Federhaus herausnehmen zu