

mit der Welle dreht, also auf dieser selbst fest ist. Dieser Hebel trägt an seinem rechtsseitigen Ende M die lange, bis ganz nach unten reichende Zugstange MU , welche bei i mit einem Schlitz versehen ist. Nach der linken Seite ist der Hebel DM durch eine an einem Arme befestigte Messingkugel Q zum Theil ausbalanciert, doch so, dass das Ende M mit der Zugstange etwas Uebergewicht behält. Links neben der gusseisernen Grundplatte ist auf der Holzbohle ein Pfeiler mittelst einer Flansche S aufgeschraubt. Dieser Pfeiler dient zur Lagerung eines Arretirhebels Xh sowie zur Befestigung eines Klobens XK . Bei K ist eine Welle zwischen der Grundplatte und diesem Kloben angeordnet, auf welcher hinten, nahe der Grundplatte, der Hebel Ki und vorn, nahe dem Kloben, ein Arm KL befestigt ist.

Der hintere Hebel ist nach links mit einem Uebergewicht 4 versehen und greift rechts mit einem Stift i in den Schlitz der langen Zugstange ein. Der Arm KL hingegen greift mit einem Stift L in den Arretirarm Xh ein, zugleich ist er mittelst einer Verbindungsstange Lk mit einem bei J drehbaren Hebelarme Jg verbunden. Dieser letztere hat an seinem Ende g eine Rolle, die auf der Peripherie des Exzentrers Ex rollt.

Dieser Exzenter mit dem eingebohrten Stifte u sowie dem Exzenterabschnitte H_1 ist mit einem Rade mit 54 Zähnen verbunden, so dass sich beide Theile mit diesem Rade gemeinsam um dessen Achse H drehen können. Im Eingriff mit diesem Rade steht ein 18er Trieb, dessen Welle G durch eine Verbindungswelle mit der Gangtriebwellen des auf Tafel I dargestellten und bereits zu Anfang beschriebenen Gehwerkes verkuppelt ist.

Auf dieser Welle ist ein Anlaufhebel Gh angebracht, welcher, mit seiner Nase bei h sich gegen den Arretirhebel Xh stützend, das Laufwerk arretirt, wie es Fig. I veranschaulicht. Jede halbe Minute muss diese Gangtriebwellen, nach erfolgter Auslösung, drei Umläufe machen, um den Minutenzeiger um eine halbe Minute weiter zu bewegen. Das Trieb bei G dreht alsdann das Zahnrad in entgegengesetzter Richtung, und zwar, da das Rad dreimal so viel Zähne hat als das Trieb, so macht bei drei Umläufen des Triebes das Rad nur einen Umgang.

Die mit dem Rade verbundenen Exzenter sind gezwungen, diese Bewegung ebenfalls auszuführen, wodurch der Exzenterabschnitt H_1 den Hebel De und der Stift u den fischschwanzförmigen Theil cd des Hebels vcF in seine Ruhelage zurückführen. Hingegen hält der kreisförmige Theil des Exzentrers Ex den Hebel Jg und indirekt mittelst der Stange kL den Arretirarm Xh so lange unten, bis der Anlaufarm seine drei Umläufe vollführt hat.

Ohne diese Einrichtung würde der Anlaufarm schon nach einmaligem Umlauf von dem Arretirhebel wieder angehalten werden. Obwohl der Hebelarm Ki auch so lange nach unten gedrückt bleibt wie der Arretirhebel, so kann der Hebel DM mit der langen Zugstange doch sofort nach seinem Abfallen gleich mit dem Hebel De von dem Exzenterabschnitte H_1 gehoben werden, weil der Schlitz bei i in der Zugstange eine Bewegung der Stange nach oben gestattet, ohne den Stift i mitnehmen zu müssen.

Diese Zugstange vermittelt die Auslösung des Antriebgewichtes, welches unterhalb der Linse plazirt ist. Das Antriebgewicht hat die Form eines Stiefels, welcher bei jedem Antriebe dem Pendel einen „Fusstritt“ verabfolgt. — Hieran knüpft sich eine kleine Anekdote, die dem Leser nicht vorenthalten werden soll, da sie recht charakteristisch die Originalität und den praktischen Humor des verstorbenen Meisters Mannhardt zeigt, doch kann sie erst ganz am Schlusse erzählt werden.

Am unteren Ende der grossen Grundplatte ist eine kleinere Platte aufgeschraubt und auf dieser ist ein Pfeiler Q mit einer Flansche befestigt. Der Pfeiler ist auf seiner Oberkante mit zwei Pfannen versehen, auf welchen ein Bügel ww_1 , Fig. I und VIII, mit zwei Schneiden ruht. Dieser Bügel hat nach der rechten Seite einen gebogenen Arm, welcher an seinem Ende halbkreisförmig um das Antriebgewicht herumgreift und auf beiden Seiten ebenfalls mit je einer Pfanne ausgestattet ist. Auf diesen beiden Pfannen SS_1 ruht das Antriebgewicht, bestehend aus dem Stiefel mit einer daran befindlichen Kugel 6 , vermöge zweier Schneiden.

Zwei über Pfanne und Schneide greifende Backen verhindern ein Herausgleiten der letzteren aus ihren Lagern. Der Stiefel hat als Sohle eine Stahlplatte o und legt sich in der Ruhelage mit der Ferse gegen einen Anschlag mn . Zur linken Seite des Bügels ist ein Arm mit einem verschiebbaren Gewicht 5 zur Regulirung der Antriebskraft. Wenn nämlich das Gewicht dem Drehpunkte Q genähert wird, so hat der Stiefel mehr Uebergewicht und der Antrieb wird dadurch vergrössert, oder, in umgekehrter Weise, verkleinert durch Entfernen des Gewichtes vom Drehpunkte. Unterhalb des gebogenen Armes, der den Stiefel trägt, ist an dem Bügel noch ein gerader Arm QRl fest, nur mit dem Bügel selbst drehbar, angebracht. Hinter diesem Arme ist ein zweiter, einerseits bei R an dem Arme QRl , andererseits bei U an der Zugstange MU beweglich angeordnet, so dass er in der Ruhelage einen Vorsprung des langen Hebels QRl bei l unterstützt und hierdurch den Stiefel in der Ruhestellung hält. Durch Abfallen des Hebels DM und dem damit verbundenen Senken der Zugstange MU wird dem Stiefel die Unterstützung bei l fortgenommen und er übt unter dem alleinigen Einfluss seiner Schwere den Antrieb auf das Pendel aus, indem sich der Stiefel auf ein Tischchen T stellt und das Pendel zur Seite schiebt, wie dies in der Fig. II sehr deutlich veranschaulicht ist. *)

Das Tischchen hat oben eine bewegliche Klappe s und ist mit seinem Fusse auf einer Querverbindung aufgeschraubt, welche letztere die beiden senkrechten Stangen verbindet, welche über die oberhalb der Linse befindliche Querverbindung gehakt sind und dem Regulirgewichte als Führung dienen, wie bereits früher angegeben ist.

Damit der Antrieb immer zur richtigen Zeit erfolgt, d. i. wenn sich das Tischchen T bei einer Pendelschwingung nach links genau unter der Sohle des Stiefels befindet, muss die Auslösung eine sehr präzise sein und stets bei derselben Stellung des Pendels stattfinden.

Bereits ist bei der Erklärung des Rechens gesagt, dass dieser während des Hebens des siebenten Zahnes mittelst eines Auslösestückes Eb den Sperrhaken bei C auslöst und den Hebel vcF zum Abfallen bringt. Diese Auslösung vollzieht sich aber, wenn das Pendel nach rechts schwingt, auch würde sie nicht mit der erforderlichen Präzision zur rechten Zeit erfolgen. Aus beiden Gründen ist die Auslösung durch den Rechen nicht geeignet, zugleich auch die endgültige Auslösung des Antriebgewichtes zu veranlassen. Hierzu ist noch die folgende Einrichtung getroffen.

Auf der Oberkante der kleinen Vorderplatte ist ein Bock aufgeschraubt, welcher rechts neben der Lagerung des Sperrhakens C mit einer weiteren Lagerung für die Wippe AB ausgestattet ist. Diese Wippe, welche in Fig. V in zwei Ansichten dargestellt ist, besteht aus einem um die Welle AA_1 drehbaren, viereckigen Rahmen, in welchem links der Auslösearm Bp um die Welle BB_1 drehbar gelagert ist. Mit diesem Auslösearm ist ein Sperrhaken Bv fest verbunden, welcher letzterer genau hinter dem Sperrhaken Cv liegt. Nach der rechten Seite ist die Wippe durch eine Kugel I beschwert, so dass diese, wenn in der Ruhelage, etwas Uebergewicht hat, wodurch der Auslösearm hoch gezogen ist und die Nase q auf der Querverbindung des Pendels die doppelseitige, bewegliche Klinke r am unteren Ende des Auslösearmes nicht erreicht.

Wenn nun auf die früher angegebene Weise der Rechen den Sperrhaken bei C auslöst, so fällt der Hebel vcF noch nicht so weit ab, dass er bei seinem Drehpunkte F den Sperrhaken Fz auslöst, er legt sich zunächst mit seinem Ende v , das winklig nach hinten umgebogen ist und durch einen Einschnitt der kleinen Vorderplatte reicht, auf den Sperrhaken Bv der Wippe, welche durch das dadurch erhaltene Uebergewicht nach der linken Seite überkippt (siehe Fig. II).

Zugleich mit der Wippe senkt sich der Auslösearm Bp und bleibt in dieser Stellung, bis das Pendel, von rechts nach links schwingend, mit der Nase q den Arm auslöst. Nun erst fällt

*) In normalem Zustande bewegt sich das Tischchen nur mit etwa 1 mm Zwischenraum unter der Stiefelsohle hin und her, bei einem Pendelfederbruche würde sich dieser Abstand vergrössern und ist hieran zu erkennen, ob ein Bruch der Aufhängevorrichtung stattgefunden hat.