

Der wichtigste Teil des Hemmungswerkes ist die auf der Unruhachse *N* befestigte Scheibe *C* mit dem konzentrischen Schlitz *S* in Verbindung mit dem lose auf *N* sitzenden gekröpften Anschlagarm *I*. Steht bei abgelaufener Uhr die Unruh still, so hängt der Arm *I* lose herab (Fig. 1). Kommt die Unruh in Bewegung, so dreht sich auch die Scheibe *C*, indem sie den Arm *I* durch Reibung mitnimmt, bis er gegen die Anschlagfeder *J* trifft (Fig. 2). Der Arm *I* wird angehalten, während die Scheibe *C* (mit der Unruh) weiterschwingt, bis das im Schwingungssinne hintere Schlitzende an den Arm *I* trifft und hierbei eine elastische Aus-

kraft *P* die Umkehr der Unruh bis zur neuen Impulserteilung. In beiden Richtungen erfolgt die Umkehr sanft und stossfrei.

Durch die beschriebene Einrichtung wird ein entsprechend ruhigeres Hin- und Herschwingen der Unruh erreicht und die Anwendung stärkerer und daher weniger leicht zerbrechlicher Drehungszapfen und Spiralen für die Unruh, namentlich auch bei Duplexhemmungen, ermöglicht. Die schwierige Regulierung der Unruherschwingungen kommt ganz in Wegfall, die Gangregelmässigkeit ist durchaus genau. Die Einrichtung lässt sich bei Unruhuhren jeder Art, sowie bei Uhrwerken für Zähl-, Registrier- und andere Zwecke, mit Vorteil verwenden.

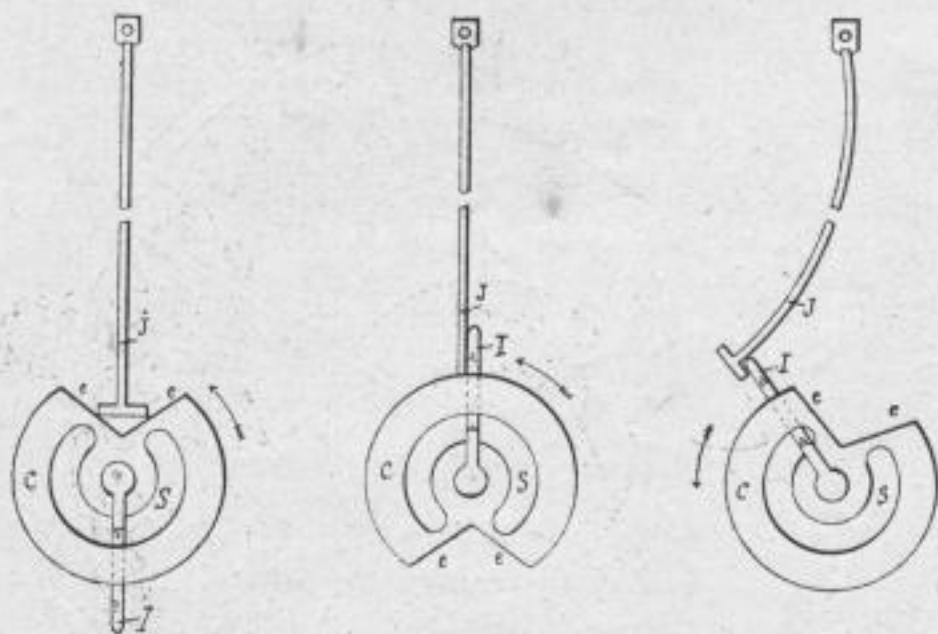


Fig. 5.

Fig. 6.

Fig. 7.

biegung der Feder *J* verursacht (Fig. 3). In diesem Moment kehrt die Unruh unter dem Einfluss ihrer Feder *P* zurück und erhält durch die selbsttätige Zurückbiegung der Feder *J* noch einen Impuls. Der Arm *I* schwingt mit zurück, bis er gegen die andere Seite der Feder *J* trifft und hier angehalten wird. Die Scheibe *C* mit der Unruh *O* aber schwingt weiter, bis wiederum das im Schwingungssinne hintere Schlitzende gegen den Arm *I* trifft und hierbei die elastische Ausbiegung der Feder *J*

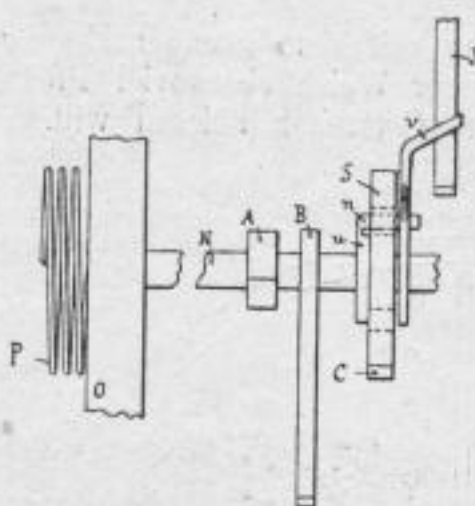


Fig. 8.



Fig. 9.



Fig. 10.

nach der anderen Seite hin hervorrufft. Die Unruh kehrt wieder unter dem Einfluss der Hauptfeder (vermittelt durch *L* und *B*) zurück, und das Spiel beginnt von neuem. Der Arm *I* macht also jedesmal eine volle Umdrehung, vermehrt um die doppelte Ausbiegung der Feder *J*. Die Scheibe *C* und die Unruh *O* dagegen vollführen die Umdrehung des Armes *I* vermehrt um die Schlitzlänge *S*, d. h. sie machen zwei volle Umdrehungen. Indem die Unruh unter dem Einfluss der Hauptfeder zweimal herumschwingt, findet auch eine zweimalige Ausrückung und Impulserteilung statt, weil die Hebel *A* und *B* die Feder *F* und Stifte *L* zweimal bei jeder Doppelschwingung passieren. Ausserdem wird die Unruhspirale *P* gegen früher um das Doppelte aufgewunden (siehe Fig. 5 und 6), so dass für die Doppelschwingung des Rückganges die erforderliche Triebkraft gewonnen ist, die noch durch die Rückbiegung der elastischen Anschlagfeder *J* vermehrt wird. Andererseits sichert diese Feder *J* nach Erschöpfung der Spiralkraft

Geräuschloses Rechenschlagwerk.

Deutsches Reichs-Patent Nr. 144795; von den Vereinigten Freiburger Uhrenfabriken Akt.-Ges. inkl. vormals Gustav Becker in Freiburg i. Schl.

Geräuschlose Schlagwerke, bei welchen ein mit dem Schöpfer verbodrter Stift oder eine mit der Schöpferwelle in Verbindung stehende Nase die Rechensperrfalle anhebt, in der Zeit, während welcher der Rechen geschöpft wird, sind bekannt. Neu ist bei dem hier vorzuführenden Schlagwerke die Anordnung, wodurch der Schöpferstift selbst die Sperr-

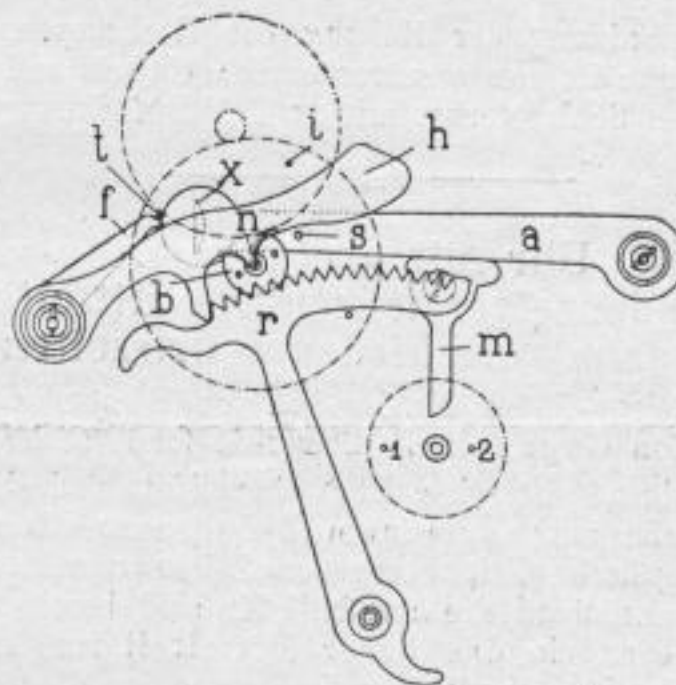


Fig. 1.

falle hebt, und zwar an einer Warze der Rechensperrfalle, die sich dem Schöpferstifte bei seiner Drehbewegung in den Weg stellt. Fig. 1 zeigt die Vorderansicht des Vorgelegewerkes in geschlossenem Zustande und Fig. 2 veranschaulicht das Vorgelegewerk in Warnstellung.

Vom Räderwerke des Schlagwerkes sind nur das Fallenrad und das Anlauftrad angegeben, von denen jedes ein Stiftenpaar *t* und *i* trägt. Nach dieser Uebersetzung erhält der Schöpfer *b* auch zwei symmetrisch gelagerte Schöpferstifte. Das Schlagwerk schlägt Stunde und Halbstunde und wird für die erste Tätigkeit vom Stifte 1, für die zweite vom Stifte 2 ausgelöst.

Die Tätigkeit der Einrichtung *a* unter dem Einflusse des Auslösungsherzes *m* ist bekannt. Indem *a* gehoben wird, nimmt der Stift *s* die Rechensperrfalle *h* mit, und zwar so weit, bis der Rechen *r* abfällt und die Falle *f* den Fallenstift *t* freigibt. Die Warnung tritt ein, indem nun der Anlaufstift *i* am Arme *x* der Anrichtung *a* aufgehalten wird. Fällt nun mit dem Ablauf der Stunde *m* von 1 ab, dann kann das Schlagwerk seine Tätigkeit beginnen, und indem der eine Schöpferstift den Rechen bewegt, lüftet der gegenüberliegende an der Warze *n* die Rechensperrfalle, die dann erst in die Zahnung des Rechens sich langsam senkt, wenn der Rechen still steht. Fällt die Rechensperrfalle mit ihrem wirksamen Sperrzahne hinter dem letzten Rechenzahne etwas tiefer in den Rechen, so wird das Schlagwerk wieder gesperrt, indem der Stift *t* des Anlauftrades sich gegen die Falle *f* legt.

Für den Halbschlag hebt 2 die Anrichtung nicht so hoch, dass die Rechensperrfalle ausser Eingriff mit dem Rechen kommt.