

Nach unserer Ansicht werden aber Störungen bei derartigen Laufwerken leicht eintreten können, und eine solche Störung wird nicht nur das eine oder andere Signal verfälschen oder ausfallen lassen, sondern es werden in solchen Fällen alle Signale davon betroffen werden. Wir halten es deshalb für sicherer und

zweckmässiger, die Abgabe der Signale nicht einem besonderen Laufwerk, sondern der Stationspendeluhr selbst zu übertragen, in welche sich die erforderlichen Kontakteinrichtungen leicht einbauen lassen, ohne dass der gleichmässige Gang der Uhr dadurch irgendwie beeinträchtigt wird.

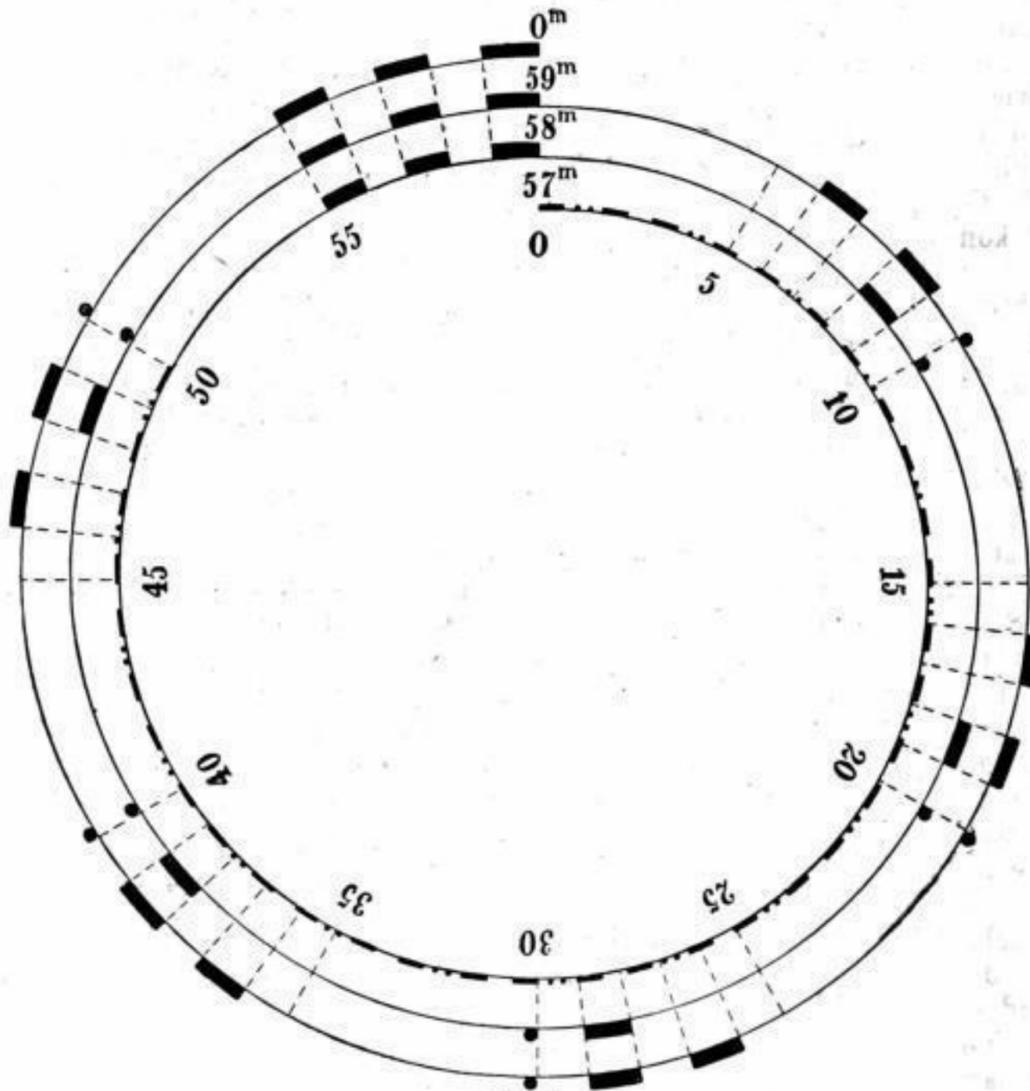


Fig. 1.
Internationale Funken-Zeitsignale.

Die Abgabe der fünf Punktsignale zu den Sekunden 10, 20, 30, 40, 50 wird in einfacher Weise durch ein auf der Steigradachse aufgesetztes Rad mit fünf Zähnen erfolgen können. Die Abgabe eines Strichsignals von 1,0 Sekunde Dauer, dessen Anfang und Ende mit der vollen Sekunde übereinstimmen soll, bereitet jedoch Schwierigkeiten, wenn man sie einem Kontakte übertragen will, zumal bei der schnellen Aufeinanderfolge dieser Signale. Es lässt sich dies technisch allerdings durch Hebelkontakte durchbilden, jedoch wird bei einer derartigen Ausführung die Uhr zu stark belastet. Dagegen kann man die Abgabe eines solchen Strichsignals leicht mit der grössten Genauigkeit herstellen, wenn man hierfür zwei aufeinanderfolgende Sekundenkontakte benutzt, von denen der erste den Kontakt eines polarisierten Relais schliesst, der zweite mit entgegengesetzter Stromrichtung denselben Kontakt öffnet. Auf diesem Prinzip beruht die Kontakteinrichtung, die wir für die Abgabe der funkentelegraphischen Zeitsignale in Vorschlag bringen. Sie ist in Fig. 2 schematisch dargestellt. Diese zeigt zugleich alle Einrichtungen, welche notwendig sind, um eine vollständig automatische Abgabe der Signale durch die Stationspendeluhr zu den für jede Station festgesetzten Zeiten herbeizuführen.

Für die Abgabe der Signale sind fünf mit Zähnen versehene Räder P' , P'' , Q' , Q'' , R auf der Spiralachse nötig. Die Zähne von P' entsprechen den Sekunden 8, 18, 23, 38, 48, 55, 57, 59, " " " P'' " " " 9, 19, 29, 39, 49, 56, 58, 0, " " " Q' " " " 6, 16, 26, 36, 46, " " " Q'' " " " 7, 17, 27, 37, 47, " " " R " " " 10, 20, 30, 40, 50.

Die Zähne der genannten Kontaktäder haben bei der Bewegung des Steigrades zarte, mit Steinen versehene Hebel, welche alsdann die Kontakte schliessen.

Damit diese Sekundensignale zu den vorgeschriebenen Minuten erfolgen, sind weiter noch fünf Einschaltkontakte erforderlich; zwei werden gleichfalls durch Räder (S und T) auf der Steigradachse und drei durch Doppelhebel (U , V , W) auf der Minutenachse gebildet. S hat einen Kontaktzahn bei Sekunde 52, T einen Kontaktzahn bei Sekunde 3, und beide schliessen die Kontakte in gleicher Weise wie die anderen Räder auf der Steigradachse. Die Doppelhebel U , V , W liegen beständig auf einer Schnecke auf. Der kürzere Hebel fällt bei der Schneckennase zuerst ab und legt sich auf den zweiten längeren Hebel, wobei der Kontakt geschlossen wird. Derselbe wird geöffnet, sobald der längere Hebel abfällt. Die Zeit des Eintritts und die Dauer des Kontakts lässt sich durch Drehung der Schnecke, bzw. durch Aenderung der Länge der beiden Hebel leicht einstellen. Da der Eintritt solcher Kontakte auf der Minutenwelle nur etwa innerhalb 5 Sekunden genau ist, war es notwendig, damit die einzelnen Punktsignale nicht in die benachbarten Minuten hinübergreifen, auf der Steigradachse noch die beiden Kontaktäder S und T anzuordnen, welche, in Reihe mit den Minutenkontakten geschaltet, die Einschaltung der eigentlichen Signal-Kontakte P , Q , R auf die Sekunde genau besorgen.

Kontakt U ist geschlossen von 58^m 55^s bis 60^m 20^s
 " V " " " 57 20 " 58 20
 " W " " " 59 30 " 60 30

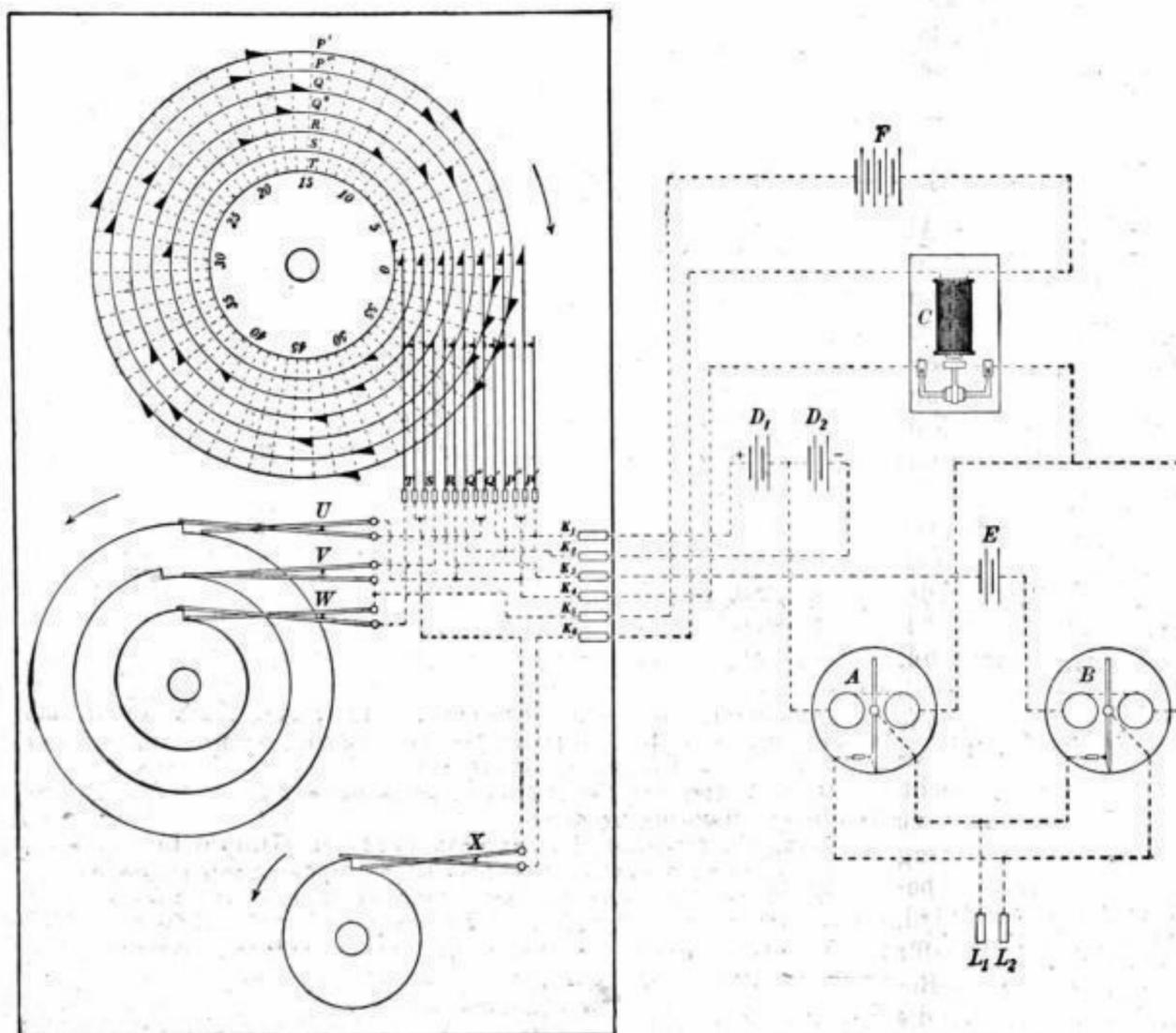


Fig. 2.