

Der W.E.C.-Selector

Autor(en): **E.N.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Technische Beilage zur Schweizerischen Post-, Zoll- & Telegraphen-Zeitung = Supplément technique du Journal suisse des postes, télégraphes et douanes**

Band (Jahr): **1 (1917)**

Heft 1

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-873007>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

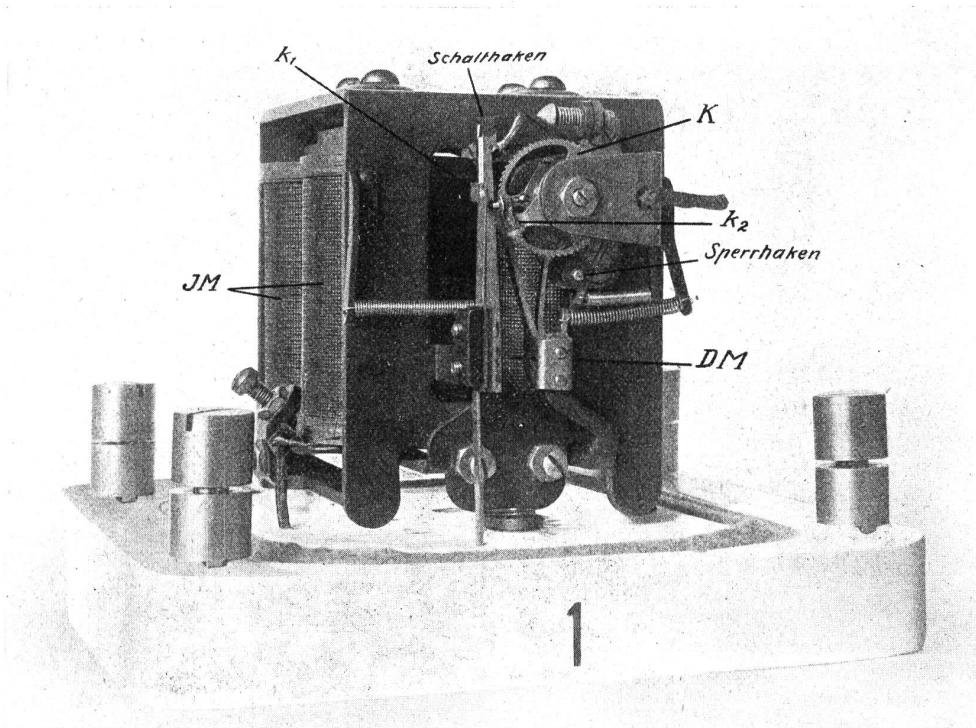
Leitungen der Fall ist, so werden durch den Dauerstrom stets beide Bureaux aufgerufen. Eines derselben wird so bei jedem Anruf unnötigerweise in Anspruch genommen und dieser Umstand stellt einen Mangel im System dar, welcher nicht übersehen werden darf.

Demselben kann auf einfache Weise dadurch abgeholfen werden, daß die Abgabe des Dauerstroms von den Zwischenbureaux aus nicht mit dem Morsetaster erfolgt, sondern mit einem neben diesem eingebauten Zughebelhalter zu 3 Stellungen, welcher beim Umlegen die Leitung nach der einen Seite unterbricht und nach der anderen Seite über einen Widerstand mit der gleichzeitig zu erdenden Batterie verbindet. So würde jedes Endbureau mit der normalen Stromstärke im Abschluß aufgerufen.

Telephonwesen.

Der W. E. C. - Selector.

Das Problem des wahlweisen Aufrufs von Telegraphen- und Telephonstationen mit gemeinsamer Anschlußleitung ist durch die Amerikaner in befriedigender Weise gelöst worden. Die zu diesem Zwecke erfundenen und konstruierten Apparate werden als Selectoren in den Handel gebracht. Sie finden in Amerika ausgedehnte Verwendung im Eisenbahndienst, können aber dank ihrer Anpassungsfähigkeit und relativen Einfachheit auch im staatlichen Telegraphen- und Telephonbetrieb mit Vorteil angewandt werden. In unserer Verwaltung haben der Gill-Selector für Telegraph und durch die Vermittlung der Bell-Telephone Mfg. Co. der Selector der Western Electric Co.



für Telephonbetrieb Eingang gefunden. Zur Zeit bestehen Selector-Anschlüsse in Genf, Seelisberg, Andermatt und Bellinzona.

Der W. E. C. - Selector wird für Gesellschaftsanschlüsse mit über 4 Stationen benützt. Er eignet sich vorzüglich zum Betrieb von längeren Leitungen in Gebirgstälern mit weit auseinander liegenden Ortschaften ohne starken Verkehr.

Der interessante, sinnreich konstruierte Apparat ist auf einer Porzellanplatte befestigt (Fig. 1) und unter einem

Glasgehäuse staubdicht verschlossen und versiegelt. Er wird mittelst Gleichstrom-Impulsen betätigt. Nach einer bestimmten Zahl von Impulsen (Stromunterbrechungen) schließt er einen Kontakt, welcher den Wecker der Telephonstation mit der Telephonleitung verbindet. Wird nach erfolgtem Aufruf die Batterie von der Leitung getrennt, so kehrt das bewegliche System selbsttätig wieder in die Ruhestellung zurück.

Der Selector ist mit den beiden Elektromagneten JM und DM (Fig. 2) als Brücke in die Leitung geschaltet.

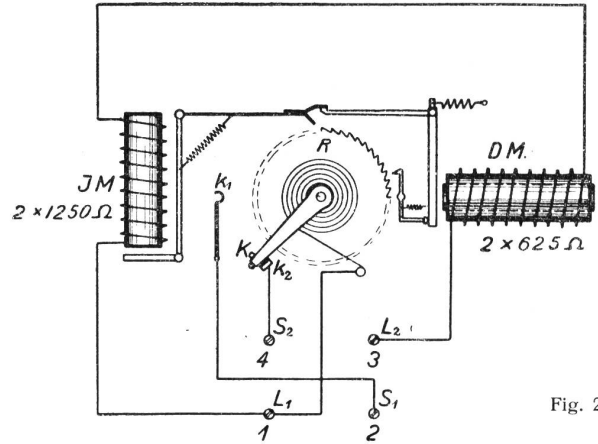


Fig. 2

JM wirkt durch den mit dem Anker verbundenen Schaltbogen auf das gezahnte Kontaktrrad R, dessen Kontaktarm K in der Ruhestellung infolge einer an der Achse befestigten Spiralfeder auf einem festen, an der Auflagestelle isolierten Anschlag *k₂* ruht. Dieser Anschlag, welcher konzentrisch zur

Achse des Kontaktrades verschoben werden kann, wird so eingestellt, dass der mit dem Rad bewegliche Kontakt K in der Ruhelage um eine bestimmte Anzahl Zähne von dem festen Kontakt *k₁* entfernt ist und dass das Rad durch eine entsprechende Zahl Impulse gedreht werden muß, um den Kontakt zwischen K und *k₁* herzustellen.

Soweit wäre die Sache ganz einfach. Es ist einleuchtend, dass ein wahlweiser Aufruf möglich ist, sobald nur der Abstand der beiden Kontakte von Station zu Station um einen Zahn verschieden ist. Aber nun taucht eine ernsthafte Schwierigkeit auf. Das Kontaktrrad muß nach erfolgtem Aufruf, beim Abtrennen der Batterie von der Leitung ohne weiteres wieder in seine Ruhelage zurückkehren. Dabei müssen Schalt- und Sperrhaken das Rad freigeben im Moment,

wo der Strom unterbrochen wird. Das wird bewirkt durch das Abfallen des Ankers DM. Da nun aber die Impulse zum Drehen des Kontaktrades aus Stromunterbrechungen bestehen, so würde der Anker von DM auch bei diesen Unterbrechungen abfallen und das Rad freigeben, wenn dies nicht durch eine ebenso originelle als einfache Vorrichtung verhindert würde. Die Eisenkerne von DM sind nämlich mit einem dicken Kupfermantel umgeben. Dadurch wird die Magnetisierungs-

kurve so abgeflacht, daß die Anziehung des Ankers und das Abfallen desselben bei Stromschluß, bezw. Stromunterbrechung sehr stark verzögert sind und der Anker auf kürzere Stromunterbrechungen überhaupt nicht anspricht. Der Sperrhaken wird also während der Impulsgebung von DM nicht beeinflusst und der Schalthaken liegt dauernd auf dem Zahnkranz auf.

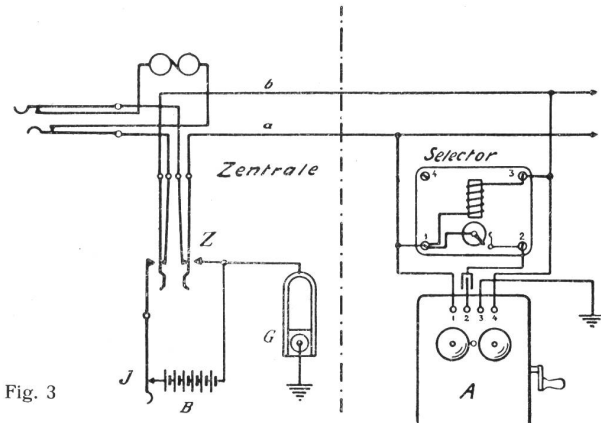


Fig. 3

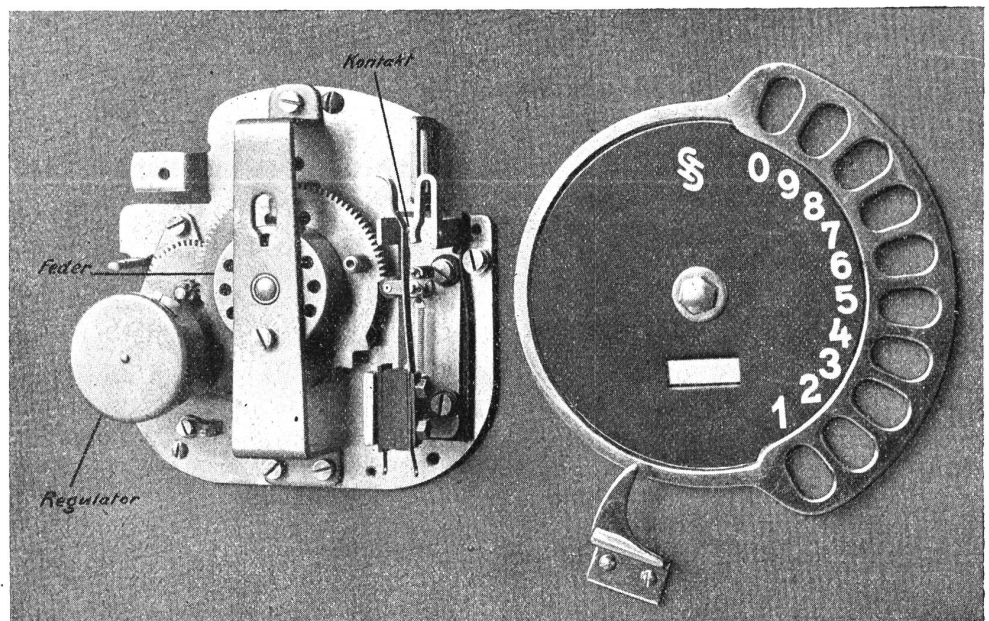
Bei den zum Betrieb mit Selectoraufruf verwendeten Telephon-Stationen ist der Wecker unabhängig vom Hauptstromlauf der Station an zwei Klemmen 2 und 3 (Fig. 3) angeschlossen. Klemme 2 wird über einen 2Mf. Kondensator mit der Klemme 2 des Selectors, Klemme 3 des Telephon-Apparats mit der Erde verbunden. Draht a der Schleife ist an die Selector-Klemme 1 angeschlossen.

Selector und Apparat sind parallel geschaltet, doch besteht in letzterem, solange das Hörrohr eingehängt ist, zwischen den Klemmen 1 und 4 keine Brücke, weil der Generator sich durch die Kurbelachse selbsttätig unterbricht.

In der Zentrale ist die Leitung über einen Zughebelschalter Z geführt, dessen Außenkontakte mit dem Impulsender J, der Batterie B und dem Generator G verbunden sind. Als Impulsender dient eine Siemens'sche Fingerscheibe (Fig. 4, nebenstehend), durch welche die Abgabe der Impulse halb-selbsttätig besorgt wird. Der Zeigefinger der rechten Hand wird in das mit der Zahl der zu sendenden Impulse bezeichnete Loch gesteckt und die Scheibe soweit gedreht, bis der Zeigefinger an dem unbeweglichen Anschlaghaken anliegt. Wird die Scheibe nun losgelassen, so kehrt sie unter der Wirkung einer Uhrfeder, welche beim Drehen der Scheibe gespannt wurde, und eines Bremsregulators, mit gleichmäßiger Geschwindigkeit wieder in ihre Ruhelage zurück. Dabei wird der Kontakt in regelmäßigen Intervallen so oft unterbrochen, als Impulse abzugeben waren.

Soll eine Station aufgerufen werden, so wird durch das Ziehen des Schalters Z die Leitung über den Impulsender an die Batterie gelegt. Alle Selectoren erhalten Strom. JM wird zuerst angezogen, der Schalthaken greift aber noch nicht in das Rad ein, da er erst freigegeben wird, wenn nach einem Bruchteil einer Sekunde auch DM seinen Anker anzieht. Nun wird die Fingerscheibe gedreht

und losgelassen. Bei jeder durch dieselbe bewirkten Stromunterbrechung fällt der Anker von JM zurück, während derjenige von DM dauernd angezogen bleibt. Der Schalthaken gleitet auf dem Rad zurück und dreht dasselbe um einen Zahn vorwärts, sobald der Anker von JM beim Stromschluß wieder angezogen wird. Wenn die Scheibe in die Ruhelage zurückgekehrt und im Selector der aufzurufenden Station der Kontakt zwischen K und k_1 hergestellt ist, so kann der Wecker der Station mittelst des Generators G betätigt werden. Der im Draht a dem Gleichstrom überlagerte Wechselstrom hat folgenden Stromkreis: Erde—Generator—Z—a—Selector 1—Kontaktad—Selector 2—Kondensator—Wecker—Erde. Durch die abgegebenen Impulse sind die Rädchen aller Selectoren um die gleiche Zahl Zähne vorwärts gedreht worden. Aber nur eines hat den Kontakt zwischen den Klemmen 1 und 2 des Selectors hergestellt. Wird nun in der Zentrale der Schalter Z wieder in die Ruhelage gebracht, so wird die Leitung stromlos und die Rädchen sämtlicher Selectoren werden ausgelöst und kehren in die Ruhelage zurück. Von den Stationen aus wird die Zentrale in der üblichen Weise durch Drehen der Kurbel aufgerufen, ohne daß die übrigen Gesellschafter es bemerken. Der W. E. C.-Selector gestattet, etwa 45—48 Stationen wahlweise aufzurufen. Natürlich wird diese Zahl bei uns aus betriebs- und verkehrstechnischen Gründen niemals erreicht werden. Bei einer größeren Zahl weit auseinander liegenden Stationen muß dafür gesorgt werden, daß an den Klemmen jedes Selectors annähernd die gleiche Batteriespannung



(ca. 40 Volt) besteht. Die Berechnung der Ausgleichswiderstände ist nicht ohne Interesse und wird in einer der nächsten Nummern eingehend erläutert werden. E. N.

Dringende Telephongespräche.

Durch Bundesratsbeschluß vom 16. Mai 1917 sind die „dringenden Telephongespräche“ in der Schweiz eingeführt worden.

Der Beschluß trat am 1. Juli 1917 in Kraft. Aus den bezüglichen Ausführungsbestimmungen, welche in der Form von Deckblättern zur *Telephonverordnung* und deren *Ausführungsbestimmungen*, zur *Dienstanleitung* und zum Teil auch im Bulletin bekannt gegeben worden sind, ergibt sich die im folgenden kurz erläuterte betriebstechnische Einordnung und Behandlung der neuen Gesprächskategorie.