

dieser Leitungen möglichst vereinfacht werden, so dass sie von dem Beamten thunlichst rasch und bequem, doch vollkommen sicher ausgeführt werden kann. Je grösser das Telephonnetz ist und je zahlreicher die an dasselbe angeschlossenen Theilnehmer sind, desto grösser ist die Ersparniss an Arbeit und Zeit, welche durch Vielfachumschalter erzielt werden kann. Bei der stetig wachsenden Grösse der städtischen Telephonanlagen, besonders in Deutschland, wird es daher gerechtfertigt sein, wenn nachfolgend einige Anordnungen von Vielfachumschaltern besprochen werden, welche in jüngster Zeit von *Milo Gifford Kellogg* in Chicago vorgeschlagen und in mehreren Ländern patentirt, bezieh. zur Patentirung angemeldet worden sind.

I.

Unter diesen Umschaltern befindet sich zunächst einer, welcher sich von anderen dadurch vortheilhaft auszeichnet, dass jede Leitung, welche von einem rufenden Theilnehmer

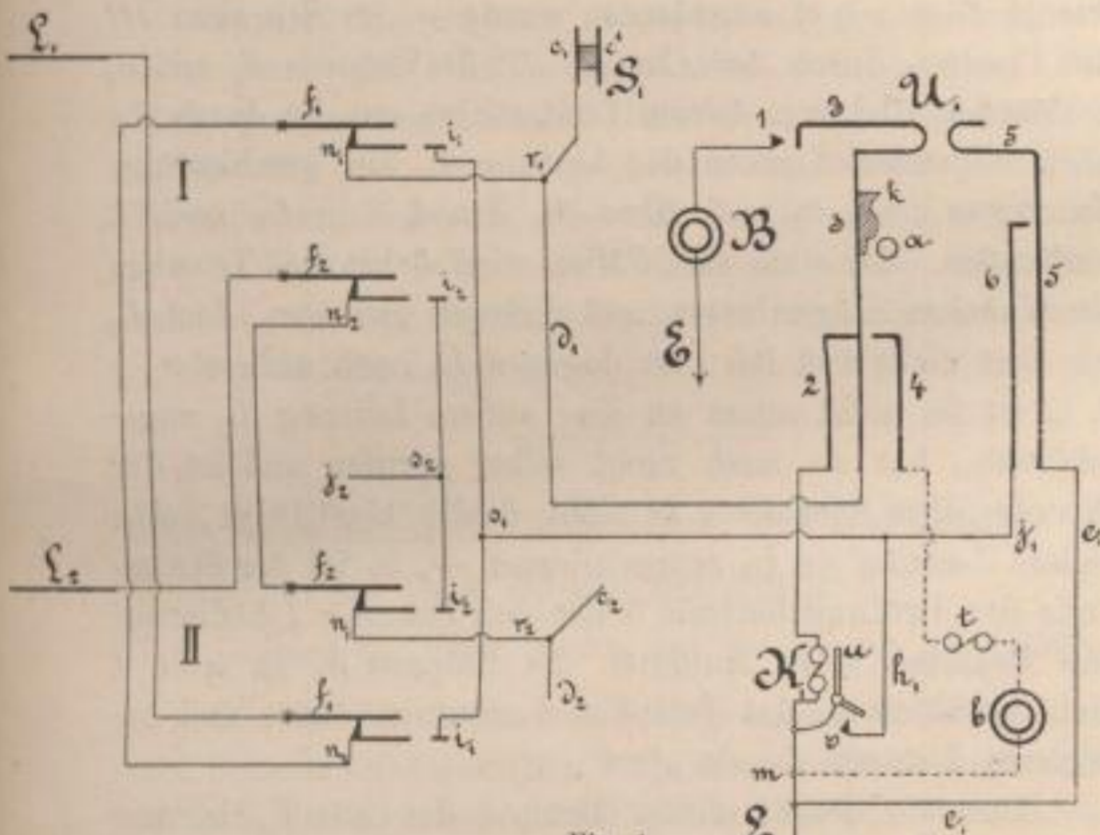


Fig. 1.

Kellogg's Vielfachumschalter für Telephonämter.

gewünscht wird, sich bei der Vorprüfung, welche der den Umschalterschrank des rufenden Theilnehmers bedienende Beamte mit der gewünschten Leitung vorzunehmen hat, nicht bloss dann als „besetzt“ erweist, wenn sie bereits wirklich in einem Schranke mit einer anderen Leitung verbunden ist, sondern auch dann schon, wenn sie selbst das Vermittlungsamt gerufen hat, weil sie z. B. mit einer anderen Leitung verbunden werden möchte, und nicht minder während der Zeit, während welcher zufolge des Rufes der Beamte bereits Schritte gethan hat und noch thut, um die Wünsche des Rufenden zu erfahren und zu erfüllen.

In grossen Vermittlungsämtern geschieht es nämlich nicht selten, dass der Beamte von einem Theilnehmer gerufen wird, während er eben mit einem anderen Theilnehmer spricht oder diesen bedient; wenn nun in der Zwischenzeit, welche verfliesst, bevor der Beamte den Rufenden bedienen kann, vielleicht ein dritter Theilnehmer, dessen Leitung einem anderen Schranke zugewiesen ist, jene Leitung des rufenden Theilnehmers wünschen sollte, so wird der dortige Beamte diese Leitung mit der des dritten Theilnehmers verbinden, weil er dieselbe bei der Prüfung noch als unbesetzt erkennt und von dem aus ihr im Vermittlungsamt eingelaufenen Rufe nichts weiss. Dies aber kann leicht Verwirrungen und Verdriesslichkeiten

herbeiführen, welche bei der nachfolgend beschriebenen Einrichtung nicht vorkommen können.

Die von *Kellogg* gewählte Anordnung lässt sich sowohl bei Telephonnetzen mit ganz metallischen Leitungsschleifen anwenden, als auch bei Netzen mit Leitungen aus einzelnen Drähten bei Benutzung von Erdleitungen; sie kann auch für andere Arten der Dienstabwicklung und der Prüfung passend gemacht werden.

Die zugehörige Textfigur erläutert diese Einrichtung bei einem Netze mit einfachen Leitungen, welche im Vermittlungsamt an Erde *E* liegen. Es sind zwei Leitungen L_1 und L_2 dargestellt, welche zwei verschiedenen Schränken *I* und *II* zugewiesen sind, und in diesen einen Leitungs- oder Stöpselumschalter *U* und eine Rufklappe *K* besitzen; doch sind in der Figur, um diese möglichst durchsichtig zu halten, bloss für L_1 der Umschalter U_1 und die Klappe K_1 gezeichnet und ebenso nur für den Schrank *I* das Telephon *t*, welches dem diesen Schrank bedienenden Beamten zur Verfügung gestellt ist, nebst der Prüfungsbatterie *b* und der Rufbatterie *B*.

Jede Leitung durchläuft zunächst in jedem Schranke einen Klinkenumschalter *f n*, zuletzt in ihrem eigenen Schranke; sie gelangt stets zuerst an die Feder *f*, welche auf dem Contacte *n* aufliegt, und geht dann von *n* weiter; von ihrem eigenen Schranke geht sie über *r* nach *U* weiter. In einem Loche des Umschalters *U* steckt für gewöhnlich der Stöpsel *S* mit seinem unteren Ende und drängt dabei die beiden Federn *3* und *5* des Umschalters so weit zur Seite, dass — wie die Abbildung dies zeigt — *5* von dem Contacte *6* ferngehalten wird, *3* dagegen mit der Contactfeder *2* in Berührung tritt und dieselbe sogar noch ein Stück seitwärts biegt. Die an dem Stöpsel S_1 in U_1 befestigte Schnur enthält einen Leitungsdraht, welcher einerseits über r_1 mit n_1 in *I* verbunden ist, andererseits an dem Contacte c_1 des Stöpsels S_1 endet; an dem Stöpsel S_1 ist ausserdem noch ein zweiter Contact c' vorhanden, welcher dazu bestimmt ist, beim Einstecken des Stöpsels in das Klinkenloch einer anderen Leitung den Contact *n* leitend mit der vor *n* liegenden, gegen *n* isolirten Contactplatte *i* zu verbinden, während c_1 beim Einstecken des Stöpsels S_1 in das Loch der Klinke mit *f* in Berührung tritt und *f* von *n* abhebt. Die Platten *i* der sämtlichen zu derselben Leitung *L* gehörigen Klinken in den verschiedenen Schränken sind durch einen Draht mit einander verbunden, und von dem Punkte *s* dieses Drahtes zweigt sich ein Draht *j* ab, welcher nach dem Contacte *6* in dem zu der Leitung *L* gehörigen Umschalter *U* läuft und sich im Drahte *h* wieder nach dem Contacte *v* verzweigt; auf diesen Contact aber legt sich ein federnder Ansatz der Klappe *u* auf, wenn ein Rufstrom den Rufklappen-Elektromagnet *K* durchläuft und die Klappe *u* zum Herabfallen bringt; dann setzt aber z. B. für L_1 die Klappe *u* die Platten i_1 über s_1, j_1, h_1, v mit der Erde *E* in Verbindung.

In verwandter Weise legt sich die Feder *5*, wenn der Stöpsel S_1 aus A_1 herausgezogen wird, an *6* an und stellt dadurch einen Stromweg von i_1 aus über $s_1, j_1, 6$ nach *5* und im Drahte e_1 zur Erde *E* her.

Wird endlich der Stöpsel S_1 in ein Klinkenloch einer anderen Leitung, z. B. L_2 , eingesteckt, so verbindet c' die Platte i_2 mit n_2 und setzt i_2 über die von n_2 aus etwa noch in Schränken vor *II* liegenden Klinken der Leitung L_2 ,