

so daß der Sekundenzeiger durch die Zahnräder 43, 40, 39 und die Welle 37 von der Welle 32 in Umdrehung versetzt wird. Hierbei ist der Hebel 60 von dem Herzstück in der in Abbild. 1 gezeigten Weise abgehoben, da seine Nase 61 sich in eine der Aussparungen 46 legt. Der Sekundenzeiger bewegt sich, bis das Glas wieder einwärts gedrückt wird. Hierdurch wird das Daumenrad 45 wieder gedreht, so daß der Hebel 41 die Zahnräder 40 und 39 voneinander entfernt und den Sekundenzeiger zum Stillstand bringt. Ein weiterer Druck hebt ferner die Spitze 61 aus der Aussparung 46 heraus, so daß das gegenüberliegende Ende des Hebels 60 auf das Herzstück drückt und den Sekundenzeiger in seine Anfangslage zurückbewegt.

Anstatt das Uhrglas verschiebbar zu machen, kann die Einrichtung in der in Abbild. 5 dargestellten Weise derart getroffen sein, daß das Glas mit dem Formring feststeht. In diesem Falle ragt der Stift 54 durch ein Loch des Uhrglases hindurch, so daß er unmittelbar durch den Finger niedergedrückt werden kann. Eine Feder 70 schiebt den Stift 54 nach außen.

Infolge der beschriebenen Anordnung kann das Gehäuse 7 nach innen und außen geschoben und gedreht werden, um die Zeiger zu stellen, oder die Uhrfeder aufzuziehen. Vermöge der Verwendung des zweiten Formringes 57 zum Halten des Glases kann der Ring 8 nach innen geschoben oder herausgezogen werden.

Fort mit den Telephondamen!

(Nachdruck verboten.)

Trotz all der häufigen, klug durchdachten Verbesserungen, die unter Aufwendung großer Kosten an ihnen vorgenommen werden, sind die heutigen Fernsprechämter doch bereits am Ende ihrer Leistungsfähigkeit angelangt. Es kann gar kein Zweifel sein, daß das augenblicklich angewendete System schon in sehr naher Zukunft ganz unmöglich sein wird. Der Grund liegt in einer Äußerlichkeit, die aber schließlich doch wieder auf die feinste technische Eigenart des Telephonapparats zurückgeht.

In Orten mit einem weitgedehnten Fernsprechnetz, wie es in Deutschland z. B. Berlin oder Hamburg haben, kann die Vermittlung eines Fernsprechanschlusses nicht mehr durch eine einzelne Beamtin vollzogen werden. In Berlin geht die Herstellung einer Verbindung stets durch die Hände und Ohren zweier Damen, in Hamburg sind sogar drei Beamtinnen damit beschäftigt. Die Zahl der falschen Verbindungen, die dadurch entstehen, daß die Beamtin eine unrichtige Klinke benutzt, steigt dadurch auf das zwei- und dreifache. Noch schlimmer aber ist es mit den Hörfehlern. Jeder Großstädter weiß, daß es infolge einer der Telephonmembran immer noch anhaftenden Trägheit und durch das von der Hast des Betriebes veranlaßte flüchtige Hören der Beamtinnen fast unmöglich ist, einer Verwechslung der Silben zwei und drei oder zig und zehn vorzubeugen. Einmal versteht die erste Beamtin den Teilnehmer falsch, dann hört die zweite Beamtin schlecht, kurz, durch die einander ähnlichen Zahlen entsteht ein furchtbares Durcheinander, das eigentlich schon heute ganz unhaltbare Zustände herbeigeführt hat. Wenn es eine Statistik falscher Fernsprechverbindungen gäbe, würde man zu ganz ungeheuren Zahlen kommen, die zeigen, daß das System mit der modernen Verkehrsökonomie ganz unvereinbar ist.

Dagegen hilft nur ein Radikalmittel: die Abschaffung der mündlichen Übermittlung der Zahlen und der Herstellung von Verbindungen mittels Hand. Wenn man die Fernsprechvermittlung durch eine Maschine vornehmen läßt, so fallen, wenn diese sonst gut funktioniert, alle Irrtümer fort.

Man kann sich nun kaum eine schwierigere Aufgabe vorstellen, als die Konstruktion eines automatischen Fernsprechamts. Die Maschine muß all die komplizierten Vorrichtungen der Telephonistin übernehmen: die Entgegennahme der Mitteilung, welche Nummer vom Rufer begehrt wird, das Heraussuchen des gewünschten Anschlusses aus den vielleicht hunderttausend vorhandenen, die Kundmachung, ob die Leitung des angerufenen Teilnehmers frei oder besetzt ist, das Anklingeln des gewünschten Anschlusses und schließlich die Lösung der Verbindung nach beendetem Gespräch. Es ist zuerst schwer zu glauben, daß es einen Apparat mit so mannigfaltigen Funktionen überhaupt geben kann, und doch ist die Maschine bereits fertig und schon an mehreren Stellen im Betrieb. In Graz, Krakau, Hildesheim, Altenburg und München arbeiten bereits vollkommen automatische Fernsprechzentralen nach dem von der Firma Siemens & Halske durchgebildeten System.

Die Herstellung einer Verbindung geschieht in diesen Ämtern auf die folgende Weise: An dem Telephon des

Teilnehmers befindet sich eine runde um einen Punkt drehbare Scheibe, die mit zehn Löchern versehen ist, jedes gerade groß genug, daß man die Spitze eines Fingers hineinstecken kann. Jedes dieser Löcher ist mit einer der Ziffern von 0 bis 9 bezeichnet. Wenn nun ein Teilnehmer z. B. eine Verbindung mit Nummer 738 haben will, dann nimmt er seinen Hörer von der Gabel, führt die Fingerspitze in das Loch 7 und dreht die Scheibe solange herum, bis der Finger gegen einen Anschlag stößt. Nun läßt er los, worauf die Scheibe von selbst wieder in die Ruhelage zurückkehrt. Darauf macht er dieselbe Manipulation, indem er die Scheibe bei 3 und bei 8 faßt. In demselben Augenblick, da die Scheibe von der letzten Drehung wieder in ihre Ruhelage zurückgekehrt ist, hört der Rufende, wenn Nummer 738 besetzt ist, in seinem Hörer ein sehr deutliches, rhythmisch summendes und gar nicht zu verkennendes Geräusch. Weiter geschieht nichts, der rufende Teilnehmer hört auch nicht etwa den anderen sprechen. In diesem Fall muß also der Rufende seinen Hörer wieder aufhängen und warten. Ist die gewünschte Leitung frei, so ertönt im gleichen Moment, wo die Scheibe des Rufenden von der letzten Drehung in die Ruhelage zurückgekehrt ist, beim Teilnehmer 738 die Rufklingel. Sie läutet in kurzen Intervallen so lange, bis der Gerufene seinen Hörer abnimmt und das Gespräch beginnt. Ist die Unterhaltung beendet, so wird die Verbindung sofort getrennt, wenn einer der Teilnehmer seinen Hörer wieder anhängt. Jeder Teilnehmer kann also sofort wieder eine neue Verbindung haben.

Im automatischen Amt haben sich indessen die folgenden Vorgänge abgespielt: wenn der rufende Teilnehmer seine Nummernscheibe bei 7 faßt und bis zum Anschlag herumdreht, so sendet er durch seinen Verbindungsdraht sieben Stromstöße nach dem Amt. Diese Stromstöße gelangen zu einem Apparat, in dem nun ein Kontakthebel sieben Stufen hinaufklettert und dort stehen bleibt. Von dieser siebenten Stufe aus läuft ein Draht zu einem weiteren Apparat, an den die siebenhundert Teilnehmer angeschlossen sind, deren Telephonnummern mit 7 beginnen, also die Anschlüsse 700 bis 799. Dreht darauf der Rufende seine Nummernscheibe auf 3, so steigt bei dem zweiten Apparat ein Hebel drei Stufen hinauf und bleibt dort stehen. In dieser dritten Stufe aber liegen in einem kleinen Kreisbogen angeordnet die Kontakte der zehn Teilnehmer aus dem Abschnitt der Siebenhunderter, deren Nummern als zweite Ziffer eine 3 enthalten. Dreht dann der Teilnehmer zum Schluß seine Nummernscheibe auf 8, so veranlassen die nun beim Amt ankommenden acht Stromstöße den Hebel, der sich schon in der dritten Stufe des zweiten Apparats befindet, sich um acht kleine Schritte um seine eigene Achse herumzudrehen. Damit gelangt er nun auf den Kontakt 8 in der Stufe 3 des Abschnittes 700 und mit diesem Kontakt ist der Teilnehmer 738 verbunden. Dieser erhält jetzt sein Rufzeichen, die Verbindung ist hergestellt.

Das hier beschriebene System der automatischen Fernsprechverbindung beruht auf einer schon mehrere Jahrzehnte alten Erfindung des Amerikaners Strowger, die jedoch seither durchgreifende Veränderungen und Ver-