

3. Fernsprechgehäuse.

Fernhörer, Mikrophon und die sonst noch erforderlichen Hilfsapparate werden für den praktischen Gebrauch in Fernsprechgehäusen vereinigt, die so gebaut sind, daß sie entweder an der Wand aufgehängt oder auf Tischen aufgestellt werden können. Fig. 1327—1331 zeigen einige der gebräuchlichsten Arten. Die Ausführung der Zubehörteile richtet sich danach, ob einzelne Mikrophonbatterien für jeden Apparat vorhanden sind oder eine einzige Batterie, eine sogenannte Zentralbatterie, die alle an ein Umschalteramt angeschlossenen Sprechstellen mit Strom versieht. Der Unterschied der beiden Betriebsarten ergibt sich aus den in Fig. 1332 und 1333 dargestellten Schaltungsskizzen. In Fig. 1332 bedeutet 1 die bei einem Amt aufgestellte Zentralbatterie, 2 ist das Mikrophon einer Sprechstelle, 3 der Hörer einer anderen Sprechstelle. Der Stromkreis der Zentralbatterie verläuft also über das Mikrophon 2 und den Hörer 3. Die beim Sprechen gegen 2 entstehenden Stromschwankungen wirken mithin auf die Membran des Fernhörers 3, in dem so die gesprochenen Laute vernnehmbar sind. Nähere Einzelheiten über das Zentralbatteriesystem, das nur für Telephonämter mit einer großen Anzahl von Sprechstellen Verwendung findet, folgen S. 599. Sonst erhalten die Sprechstellen selbst Stromquellen, meist Trockenelemente, die den Mikrophonstrom hergeben (*Ortsbatterie*). Die dabei anzuwendende Schaltungsweise zeigt Fig. 1333. Der Stromkreis der Mikrophonbatterie steht nicht unmittelbar mit der Leitung in Verbindung, sondern ist in sich über 1, 2 und die primäre Wickelung eines Induktionsübertragers 4 geschlossen. Die in dieser Wickelung verlaufenden Mikrophonströme rufen in der sekundären Wickelung durch Induktion wiederum elektrische Ströme hervor, deren Stärke sich genau in dem Maße ändert wie die der Sprechströme in den primären Windungen. Die sekundäre Wickelung ist an die Leitung geschaltet, so daß die induzierten Ströme über diese zu dem Empfangsapparat 3 gelangen. Die verwendeten Induktionsspulen enthalten einen Kern aus geglühten Eisendrähten und darüber zwei Wickelungen aus dünnem isolierten Kupferdraht; die innere hat weniger Windungen mit geringem elektrischen Widerstand, die äußere zahlreiche Windungen mit höherem Widerstand.

Erfolgt die Stromversorgung nicht von einer Zentrale aus, so ist für das Sprechgehäuse ein Zusatzapparat erforderlich, mit dem das Vermittelungsamt oder eine andere Sprechstelle angerufen werden kann. Dazu dient der Induktor, der beim Drehen der in Fig. 1328 rechts sichtbaren Kurbel Weckströme in Form von Wechselstrom entsendet. Die Wirkungsweise eines solchen Induktors erklärt die schematische Skizze in Fig. 1334. Zwischen den beiden Polen 1 (Nordpol) und 2 (Südpol) eines hufeisenförmigen Dauermagnets wird eine aus zahlreichen isolierten Windungen bestehende Drahtspirale in drehende Bewegung versetzt. Da die Drahtwindungen hierbei die Kraftlinien des magnetischen Feldes schneiden, entsteht in ihnen ein Wechselstrom, der von den Ringen 3 und 4 durch zwei auf ihnen schleifenden Kontaktfedern 5 und 6 der Leitung zugeführt wird. Zur Verstärkung der Wirkung wird die Drahtspirale auf einen Kern aus weichem Eisen, den Anker, aufgewickelt. Meist verwendet man drei oder vier Dauermagnete, die nebeneinander angebracht sind, wie Fig. 1335

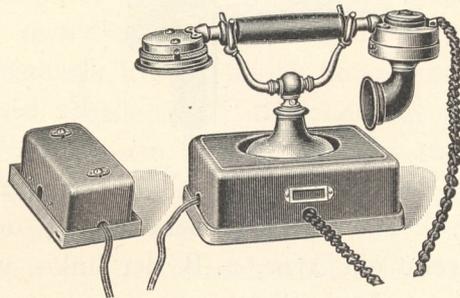


Fig. 1330. Fernsprecher, Tischgehäuse.

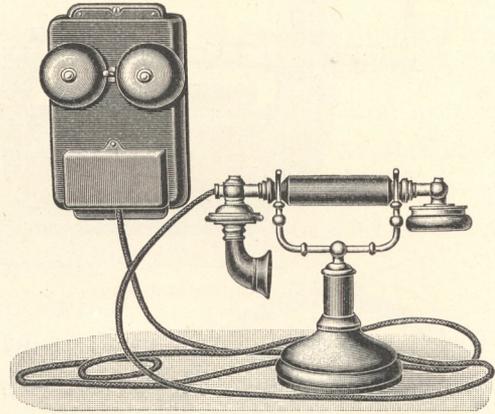


Fig. 1331. Fernsprecher, Tischgehäuse.

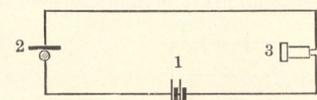


Fig. 1332. Mikrophonschaltung für Zentralbatterie.

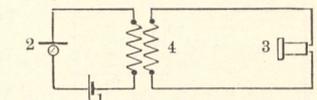


Fig. 1333. Mikrophonschaltung für Ortsbatterie.

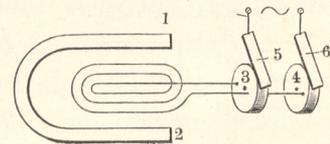


Fig. 1334. Schema des Induktoranrufers.