

des Induktionsübertragers 3 in einen Stromkreis geschaltete Batterie. Dieser Stromkreis wird erst geschlossen, wenn der Schalter 4 nach Abnahme des Fernhörers aus der gezeichneten Stellung nach oben schnellst und infolgedessen eine Verbindung zwischen den oberhalb befindlichen Kontakten herstellt. Gleichzeitig werden auch Fernhörer 5 und die sekundäre Wickelung der Induktionsspule an die aus den Zweigen 6 und 7 bestehende Leitung gelegt. Der Apparat befindet sich dann in der Sprechstellung. In der gezeichneten Ruhestellung liegt der Wecker 8 dauernd zwischen den beiden Leitungszweigen. Der Induktor 9, mit dem die Rufströme zu entsenden sind, ist für gewöhnlich durch den gezeichneten Federkontakt kurzgeschlossen, so daß ihn die ankommenden Weckströme nicht durchlaufen. Will die Sprechstelle selbst Rufströme entsenden, so wird die Induktorkurbel gedreht; dabei verschiebt sich die Achse seitlich in der Pfeilrichtung und hebt so die lange Feder von der kurzen ab, so daß die Ankerwindungen in den Leitungsstromkreis eingeschaltet werden. Es darf nur bei angehängtem Fernhörer gerufen werden, damit der Induktor nicht über den Fernhörer und die sekundäre Wickelung des Übertragers kurzgeschlossen wird. Während des Rufens bleibt der eigene Wecker der Sprechstelle im Leitungsstromkreis, er gibt daher die abgehenden Rufzeichen mit wieder. Will man dies vermeiden, so hat man an dem Hakenumschalter einen dritten Kontakt anzubringen, wie in Fig. 1338 ersichtlich ist. Gerufen wird bei abgehängtem Fernhörer; der Wecker 8 ist dann, wie gezeichnet, von der Leitung abgeschaltet; beim Drehen der Induktorkurbel schließt sich der Federkontakt bei 10, so daß über diesen die Ankerwicklung von 9 in den Leitungsstromkreis geschaltet wird. Die ankommenden Ströme nehmen folgenden Verlauf: Leitungszweig 7, Fernhörer 5, sekundäre Wickelung des Induktionsübertragers 3, linker unterer Kontakt des Hakenumschalters 4, Draht 13, Kontakt 11, Induktorachse 14, Draht 12, Leitungszweig 6. Die abgehenden Sprechströme werden in dem Mikrophonstromkreis (1, 2, oberer Kontakt des Hakenumschalters 4, primäre Wickelung des Induktionsübertragers 3) erzeugt und gelangen durch die Induktionswirkung der primären auf die sekundäre Übertragerwicklung in den bei den ankommenden Sprechströmen bereits bezeichneten Weg. Bei angehängtem Hörer liegt der Hakenumschalter am rechten Kontakt, so daß an Stelle der Sekundärspule und des Fernhörers der Wecker 8 an der Leitung liegt.

Bei der Lieferung des Mikrophonstromes von einer Zentralbatterie aus (vgl. Fig. 1332) vereinfacht sich der Stromlauf bei den Sprechstellapparaten sehr wesentlich. Eine dieser Schaltungen, die sogenannte *Ericsson-Schaltung*, zeigt Fig. 1339; der Wecker 8 liegt mit dem zur Verriegelung des Gleichstromes der Zentralbatterie dienenden Kondensator 1 dauernd zwischen den beiden Leitungszweigen 6 und 7; beim Abnehmen des Fernhörers vom Haken 4 schließt letzterer den Stromkreis der Zentralbatterie über das Mikrophon 2 und die Spule I des Induktionsübertragers 3; an der Spule II des letzteren liegt der Fernhörer 5, der so mit den zugehörigen Leitungsschnüren aus dem Stromkreis der Zentralbatterie entfernt ist. Dies hat den Vorteil, daß der Fernhörer nicht vom Gleichstrom der Zentralbatterie beeinflusst wird.

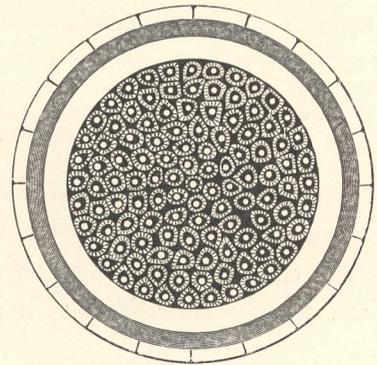


Fig. 1340. Durchschnitt eines Fernsprechkabels.

II. Fernsprechzentralen.

Die Sprechstellen werden an eine Zentrale angeschlossen, welche die Verbindungen zwischen den einzelnen Sprechstellen herzustellen hat. Zur Verbindung der Sprechstellen mit der Zentrale dienen Leitungen aus Kupfer- oder Bronzedraht, die oberirdisch an Holzstangen längs der Straßen und an eisernen, auf Dächern aufzustellenden Gestängen geführt oder unterirdisch in Kabeln verlegt werden. In den Kabeln werden meist eine ganze Anzahl von Leitungen vereinigt, wie es der in Fig. 1340 dargestellte Durchschnitt eines Fernsprechkabels zeigt. Die einzelnen Leiter sind von einem isolierenden Papierstreifen so umgeben, daß in dem Hohlraum