

(*Detektoren*). Als ein solcher wurde der Branly'sche *Kohärer* oder *Fritter* von Marconi eingeführt. Der Fritter (8 in Fig. 1373), ein luftdicht abgeschlossenes Glasröhrchen mit lose geschichteten Metallspänen (aus Silber, Nickel, Stahl usw.) und zwei Metallpolen, leitet für gewöhnlich den elektrischen Strom nicht, verliert aber seinen hohen Widerstand, wenn er elektrischen Strahlungen ausgesetzt wird. Mit dem Luftdraht 1 verbunden und in den aus Element 3 und Relais 5 bestehenden Stromkreis geschaltet, leitet er den Strom. Der Anker des Relais wird daher angezogen, wenn elektrische Schwingungen auf den Luftdraht treffen. Das Relais betätigt einen Morseapparat 7 durch Batterie 4. Nach Aufhören der Schwingungen wird der Fritter 8 durch den Klöppel eines mit im Stromkreis von 5 gelegenen Klopfers 6 erschüttert und so wieder nichtleitend gemacht; 2 ist die Erdleitung. Um die Empfängerschaltung in Resonanz mit der Senderschaltung zu bringen (auf die Wellenlänge des Senders abzustimmen), benutzt man verschiedene Schaltungsweisen, so nach *System Telefunken* (Fig. 1374) durch Verschiebung des Kontakts 3 an der Selbstinduktionsspule 4 und durch Veränderung der Kapazität des Kondensators 5 (6 und 7 sind unveränderliche Kondensatoren). Durch den von den veränderlichen Selbstinduktionsspulen 8 und 9 gebildeten Schwingungstransformator 10 werden die Schwingungen auf den geschlossenen Schwingungskreis übertragen, in dem der Fritter 11 und ein konstanter Kondensator 12 liegt. Dieser Stromkreis wird ebenfalls in Resonanz mit dem Luftdraht gebracht. Die Koppelung zwischen den Spulen 8 und 9 wird durch großen Abstand beider zwecks scharfer Abstimmung lose gehalten; die Kapazität des geschlossenen Kreises läßt sich durch den regelbaren Kondensator 13 ändern (1 Antenne, 2 Erdleitung).

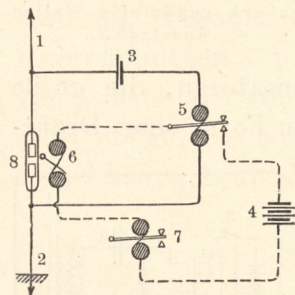


Fig. 1373. Alte Marconi-station (Empfänger).

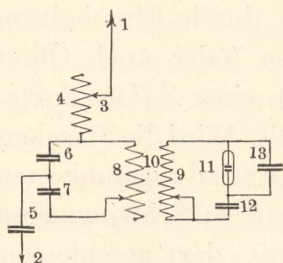


Fig. 1374. Empfangsschaltung nach System Telefunken.

Dieser Stromkreis wird ebenfalls in Resonanz mit dem Luftdraht gebracht. Die Koppelung zwischen den Spulen 8 und 9 wird durch großen Abstand beider zwecks scharfer Abstimmung lose gehalten; die Kapazität des geschlossenen Kreises läßt sich durch den regelbaren Kondensator 13 ändern (1 Antenne, 2 Erdleitung).

Zur Überwindung des Fritterwiderstandes ist ein bestimmter Spannungsgrad nötig, ohne den keine Zeichen empfangen werden; deshalb verwendet man statt des Fritters oder mit ihm zu-

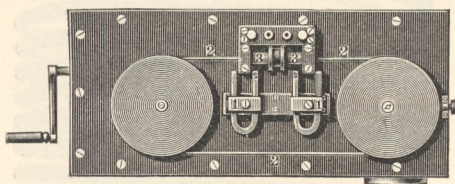


Fig. 1375. Magnetischer Detektor von Marconi.

gleich empfindlichere Wellenempfänger, die auch schwächere Wellen anzeigen, aber meist nur ein Abhören der Morsezeichen mit dem Telephon gestatten. Hierher gehören *elektrolytische Zellen* (z. B. die *Schlömilchzelle* des Systems Telefunken, *Flüssigkeitsbarreter* von Fessenden und andere), in denen die durch schwachen galvanischen Strom erregte Gasentwicklung unter Einfluß der elektrischen Schwingungen verstärkt wird; ferner der *magnetische Detektor von Marconi* (Fig. 1375) und die *Hitzdraht-Wellenempfänger*. Bei ersterem wird ein an zwei Magneten 1 vorbeigeführtes Stahlband 2 durch zwei mit dem Luftdraht gekoppelte Drahtspulen 3 beeinflusst; die auftreffenden Schwingungen verändern den remanenten Magnetismus des Stahlbandes und verursachen im angeschalteten Fernhörer knackende Geräusche. In den Hitzdrahtinstrumenten rufen die Schwingungen Temperaturveränderungen in sehr feinen Drähten und damit Widerstandsschwankungen hervor. Auch gibt es Wellendetektoren, bei denen die Leitfähigkeit eines eingeschlossenen erhitzten Gases durch die Wellen geändert wird, z. B. bei dem *Glühlampendetektor* von Fleming. Für den Schreibempfang verwendet man meist noch den Fritter.

2. Radiotelegraphische Systeme.

Die Unterschiede zwischen den radiotelegraphischen Systemen bestehen nur in Verschiedenheiten der Schaltungen und der Apparate, insbesondere der Funkeninduktoren, Stromunterbrecher des Primärkreises der Induktoren, Schwingungstransformatoren und Kondensatoren.

Die Ermittlung der Längen der ankommenden Wellen erfolgt mittels *Wellenmesser*, die auf dem Prinzip der Resonanz beruhen; sie lassen an einem Hitzdrahtthermometer die Wirkung