



ses nereden geliyor?

No. 174,465.

A. G. BELL.
TELEGRAPHY.

Patented Mar 7 1876

Fig. 6.

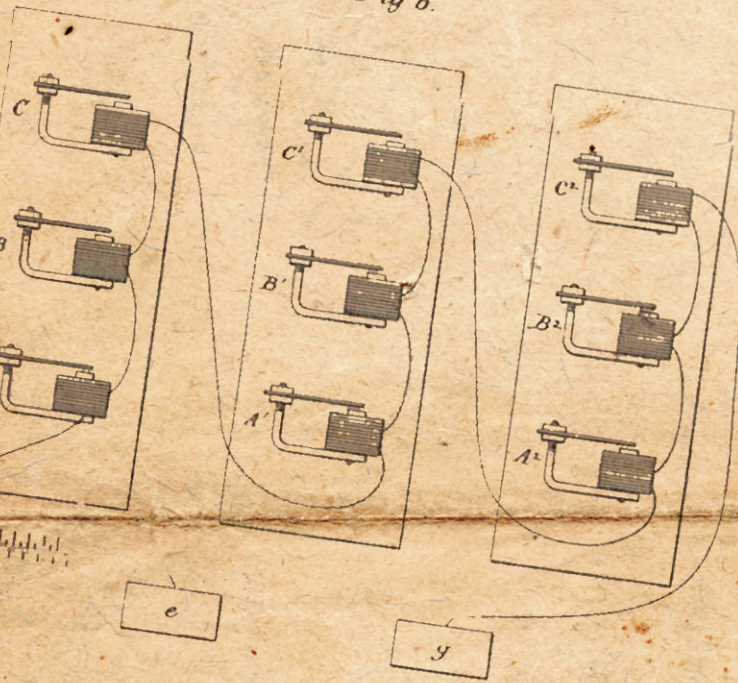
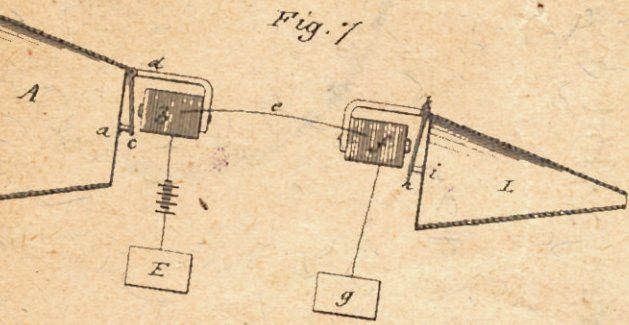


Fig. 7.



Inventor:
A. Graham Bell
by atty. Fuller & Bailey

© PETERSEN PHOTO LITHOGRAPHER, WASHINGTON, D. C.

Teknoloji seven arkadaşlarım merhaba. Ben 1979 senesinden bugüne kadar telefon işinde çalışmış bir meslektaşınızım. Günümüzde telefon ve telefon hatları üzerinden yapılamayan bir iletişim neredeyse kalmadı. Bu sayımızda biraz geçmişten bahsedip buralara nereden geldiğimizi, telefonun nelerle karşılaştığını, nasıl evrimleştiğini ve yeni teknolojileri kullanmaya nasıl başladığımızı konuşacağız. Gelecek sayılarımızda kaldığımız yerden devam edip bugühe doğru geleceğiz. Şimdi telefonun tarihçesine kısaca bir göz atalım.

İlk uzak mesafe haberleşme tekniği morse alfabesi ile telgrafdır. Bu ikiliye tek yönlü yazmalı iletişim tekniği diyebiliriz. Biraz sıkıntılı olan bu tekniği 1852'de Wheatstone, ardından 1868'de Stearns duplex yöntemine geçirmek için çalıştılar. Ünlü mucit Thomas Edison bu tekniği 1871'de guadruplex sistem haline sokmuştur.

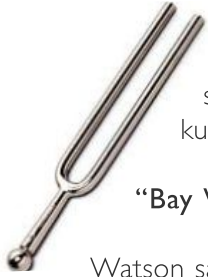
Telefonun uzun yolculuğunda ısrarlı çabalarıyla büyük bir yol katetmesini sağlayan, Papaz Dom Gauthey'i sesleri 800 mt. daha uzağa taşıdığı için, Charles Page'i küçük demir parçalarını mıknatıslandırarak ve mıknatıslığını kaybettirerek ses alma yöntemini geliştirdiği için ve Philipp Reiss'i de sesin titrettiği bir zarın elektriği keşfettiği için hatırlamalıyız. Telefon daha doğmadan, doğması için gereken bu çalışmalar yapılmıştı yukarıda belirttiğimiz isimler tarafından yapılmıştı.

Bu çalışma ve deneyler bir bir diksiyon profesörünün oğlunun kulağına çalınmıştı. Bu kişi 3 Mart 1847'de Edinburg'da doğan Graham Bell'di. Kendisi de babası gibi fonetik konuşma mekanizmasına ve sağır dilsizlere kendini adamıştı. Hatta eşi de sağırdı.

Bell 1875'te telgraf klesi (butonu) aracılığıyla bir diyapazonu sağırılar için titreştirdi. Daha sonra diyapazonun yerine mıknatıslı maden parçaları kullandı ve bunlardan birinin kuru bir ses çıkararak elektromıknatısa gidip yapıştığını gözlemledi. Bu günkü bildiğimiz kulaklık doğuyordu artık. Maden parçacıklarının yerine bir zar koydu, zarın



titreşimlerine göre direnci değişen bir elektrik devresine bağladı. Telin öbür ucunda çalışmakta olan asistanına seslendi. Meşhur cümle işte tam bu anda kuruldu:



“Bay Watson, gelin! size ihtiyacım var.”

Watson şaşkın ve ürkek bir tavırla koşup geldi. Patronunun sesini telefondan duymuştu. Bu olay 10 Mart 1876'da gerçekleşmiştir. Tarihte bilinen ilk telefon konuşmasıdır.

Yapılan bu çalışma ile konuşma 10-15 metreyi geçemiyordu. 1876'da Edison aygıtı biraz daha geliştirdi. Vericiye bir pil bağlayarak gücü arttırdı. 1878'de Hugnes mikrofoni icat etti. Böylece titreşen madenler sayesinde sesleri çok daha uzaklara taşımak mümkün oldu.

ABD Başkanı Hayes'in 1877'de şaşırtıcı, ama “kim niye kullansın ki” dediği buluşun 1880 yılında 35 eyalette 70.000 kullanıcısı vardı ve yayılıyordu. 1922 yılında Bell öldüğünde Kanada ve ABD de 17.000.000 kişilik bir iletişim ağı 1 dakika boyunca susturulmuştur. Ülkemizde GSM için yatırımcı aranırken büyük sanayi gruplarından



Graham Bell'in ilk telefonu

bir temsilci belki de tesadüfen aynı cümleyi kullanmıştı “mobil haberleşme şaşırtıcı, ama kim niye kullansın ki...?” Sesin elektrik ortamında yayılma hızı 200.000km/sn dir. Bu hız hava da yayılmasından çok daha yüksektir. Ses hızı havada, deniz seviyesinde ve 15 °C sıcaklıkta 340 m/s (340 metre/saniye)'dir.

Yandaki resimde ses hızını aşmak üzere olan bir uçağın görselidir.



İşte telefon ve ses taşıma kısaca bu evrelerden geçmiştir.

“Telefon” un icadını hatırladığımızı göre artık telefon ile iletişimin gelişimine geçebiliriz. Şimdi insanların birbiriyle haberleşmesini sağlayan telefon sistemlerinden başka bir deyişle telefon santrallerinden bahsedeceğiz. Telefon sistemlerinin kurulmasında ilk başlarda bir hayli zorluklarla karşılaşıldı. 1875'de Bell tarafından kurulan AT&T şirketi ABD Başkanı Hayes'den “şaşırtıcı, ama kim niye kullansın ki” tepkisini almıştı. Oysa 1878'de cihazını İngiliz Kraliçesi'ne tanıtan Bell Londra'da santral açma iznini aldı.

Aynı yıllarda bizde bu yeni icat İstanbul'da Sultan Abdülhamid'e sunuldu. Abdülhamit Han, nazır odasıyla fabrika müdürünün makamı arasına kurulan hattın sesleri dinledi. O da “şaşırtıcı bir buluş” tepkisini verdiyse de “kim niye kullansın ki” demedi. Tersine “hainler bu şebekeyi ihtilal şebekesi kurmak için kullanır” korkusuyla derhal yasaklanmasını emretti.

Ülkemizde ki güvenlik sorunu veya insanlarımızı duyduğumuz güvensizlik telefon ile tanışmamızı da geçiktirmiştir. Tarihte doğru zamanda tanıdığımız yeni keşif ve icatlar var. Ama bilmediğimiz yerlerde “ne gerek var ki” ile başlayan cümlelerle nelerden mahrum bırakıldığımızı bilmiyoruz. Günümüzde uygarlık da teknolojinin rüzgarıyla kimseyi dinlemeden her yere ulaşıyor. Telefon ancak 2. Meşrutiyet'in ilanından sonra İstanbul'a gelmiş ve insanlarımız ile tanışmıştır.

Telefon santralleri ilk icad edildiğinde GSM tipi santrallerin hayal edildi mi? Bunu bilemeyiz. Bu günden sonra olacaklarda bizler için meçhul. Geçmişten günümüze gelirken yolu tesadüflerden geçen haberleşmenin yeni ufuklara açılması için gereken belki yeni birkaç tesadüftür...