

LE SYSTEME AUTOMATIQUE Gilliland



Ezra Torrance Gilliland était un inventeur qui a conçu le **standard téléphonique et la sonnerie à magnéto**.

Gilliland avait un laboratoire dans sa maison et "a gardé sept électriciens experts employés" pendant qu'il travaillait sur ses idées. Il a construit le **premier central téléphonique manuel à Indianapolis** dans les années 1870 sous le nom de *Gilliland Telephone Manufacturing Company*.

Pendant de nombreuses années, Gilliland a supervisé la "station d'expérimentation" de la *Bell Telephone Company* à Boston. Pendant son séjour là-bas, selon le New York Times, il "a fait la plupart de son travail important". Gilliland était également l'un des organisateurs de la *Western Electric Company*.

Parmi les nombreuses inventions de Gilliland figurait le **standard téléphonique**.

Le 30 avril 1895, l'Office des brevets et des marques des États-Unis a délivré des lettres patentes numéro 538 327 pour une invention de Gilliland appelée «Telephone Central-Office System».

Ezra Torrance Gilliland était un inventeur prolifique du XIXe siècle et l'une des personnes les plus créatives à avoir jamais vécu à Pelham.

Il a été l'un des premiers administrateurs du village de Pelham Manor, commençant son service en 1893, deux ans seulement après la création du village. Plus tard, il est devenu président (c'est-à-dire maire) du village de Pelham Manor et a occupé ce poste jusqu'à peu de temps avant sa mort, le 13 mai 1903. Il a également été président pendant un certain temps de l'ancien Manor Club avant que ce club ne devienne un club féminin. club. En 1893, l'épouse de Gilliland, Lillian M. Johnson Gilliland, a rejoint le conseil d'administration du Pelham Home for Children et a occupé ce poste pendant de nombreuses années.

Gilliland est né à New York en 1846, fils de Robert C. Gilliland et de sa femme, Caroline.

Dans sa jeunesse, Ezra a vécu avec sa famille à Portville et dans le canton d'Allegany, tous deux situés dans le comté de Cattaraugus, à New York. Jeune homme, il devient télégraphiste.

Au début de la guerre civile, Ezra Gilliland était devenu un télégraphiste expert.

À l'âge de 24 ans, il avait déménagé à Cincinnati, Ohio et avait commencé à bricoler en tant qu'inventeur.

Après l'invention du téléphone, Gilliland s'est intéressé à la fois en tant que fabricant et en tant qu'améliorateur. Selon sa nécrologie dans le New York Times, "les deux principales de ses inventions sont l'avertisseur sonore ou "sonnerie" Gilliland, pour attirer l'attention au "central téléphonique" et le "tableau de distribution" du centre Gilliland, désormais d'usage courant, dont il a donné l'idée originale."

Nous reviendrons plus tard dans cette partie, central téléphonique et tableau de distribution

Edison, Gilliland et le phonographe

Lorsqu'**Edison** a pleinement dévoilé son phonographe à papier d'aluminium au monde entier en 1878, cela a fait de lui une célébrité internationale, un homme de science renommé, et a valu au jeune inventeur un nouveau surnom, le « Magicien de Menlo Park », un terme de respect qui liait Edison à son premier laboratoire de recherche et développement à Menlo Park, dans le New Jersey.

Ezra Gilliland était, à un moment donné, un ami proche de Thomas Edison, surnommé Damon par Edison en référence à la légende grecque de Damon et Pythias.

Le couple a fait connaissance vers le début des années 1870 alors que Ezra travaillait avec du matériel télégraphique. Ils sont devenus rapidement amis, Ils s'installèrent ensuite à Cincinnati, dans l'Ohio, où ils devinrent colocataires et commencèrent à exploiter ensemble les lignes télégraphiques de la « Reine des villes ». Ils ont construit des résidences de villégiature les unes à côté des autres à Fort Myers, en Floride. Gilliland et sa femme ont même présenté Edison à sa seconde épouse, Mina Miller, lors d'une visite d'Edison pour voir les Gillilands à Boston.

À la fin des années 1870, Gilliland a présenté des «expositions» de phonographes en papier d'aluminium dans tout le Midwest, essayant de susciter l'intérêt du public pour l'invention.



Publicité parue dans le numéro du 4 juin 1878 du Cincinnati Daily Gazette annonçant une exposition du phonographe à papier d'aluminium organisée par Ezra T. Gilliland.

Au cours des années 1880, Gilliland a travaillé avec Edison dans divers aspects de l'amélioration du phonographe et est devenu un investisseur majeur dans l'Edison Phonograph Company.

Comme souvent, l'attrait de leurs aspirations professionnelles et de leur parcours a tissé un réseau de chemins qui ont influencé leurs destins respectifs. Bien qu'ils aient continué à collaborer et à s'entraider sur des projets tout au long des années 1870, chacun a suivi sa propre voie, ce qui les a menés à devenir des figures emblématiques de la télégraphie et de la téléphonie. Les parcours de vie s'entrecroisent parfois, permettant ainsi la résurgence de relations importantes et l'ouverture d'un nouveau chapitre dans leur voyage interstellaire.

Ce fut le cas pour Edison et Gilliland lorsqu'ils se rencontrèrent à nouveau lors de l'Exposition internationale d'électricité de 1884 à Philadelphie.

La renaissance de leur amitié eut un impact profond sur la vie d'Edison à bien des égards. Tout d'abord, elle mena à ses présentations officielles, à ses fiançailles et, finalement, à son mariage avec Mina Miller. Il la décrivait comme une « belle brune » aux « yeux magnifiques et étincelants », un véritable « modèle de perfection » chez une femme. Ezra et sa femme, Lillian, possédaient une maison près de Boston, et Edison s'y rendit à plusieurs reprises pour négocier des transactions commerciales avec American Bell et rendre visite à ses amis, les Gilliland. Bien que Mina fût originaire d'Akron, dans l'Ohio, après avoir obtenu son diplôme d'études secondaires en 1883, elle s'installa à Boston pour fréquenter le pensionnat de Mme Johnson, un établissement destiné à préparer les jeunes filles de familles aisées au mariage, avec les tâches domestiques et la gestion quotidienne d'une grande propriété victorienne. Mina, ayant voyagé en Europe et à La Nouvelle-Orléans, était plus ouverte sur le monde que la plupart des femmes de son âge. Elle s'intéressa à la musique et excella au point de devenir une pianiste amateur tout à fait douée. Son talent musical était une qualité qu'Edison appréciait particulièrement et qui le rapprocha de Mina dès leurs premières rencontres.

Inventeur et homme d'affaires prospère de 38 ans, dévasté par la mort prématurée de sa première épouse, Mary Stilwell, il était père de trois jeunes enfants et souffrait d'une grande solitude. Ezra et Lillian organisèrent diverses réceptions mondaines en présence de jeunes filles à marier, espérant que leur ami en rencontrerait une et qu'une idylle naissante se nouerait, pouvant se transformer en une relation plus sérieuse et apporter un nouveau bonheur à Edison. Durant l'été 1885, la chance leur sourit sous les traits d'une

jeune fille de 20 ans prénommée Mina. Après quelques mois de fréquentation, Thomas et Mina se marièrent le 24 février 1886 à Oak Place, la maison de son enfance à Akron. Quelques semaines plus tard, ils passèrent leur lune de miel dans leur nouvelle résidence d'hiver à Fort Myers.

L'amitié d'Edison avec Gilliland a ouvert la voie à la création par Edison d'une propriété en Floride, un véritable paradis tropical le long des rives de la magnifique rivière Caloosahatchee. En 1885, Edison et Gilliland se rendirent dans le sud-ouest de la Floride en quête d'un climat plus clément et pour s'adonner à des activités de loisirs telles que la pêche et la chasse, dont ils avaient lu avec tant d'enthousiasme les récits. Leur visite, quelque peu encouragée par Gilliland, a joué un rôle déterminant dans l'acquisition d'Edison de 13 acres de terrain pour 2 750 dollars, une somme considérable pour l'époque.

Gilliland acquit un lopin de terre jouxtant la propriété d'Edison, incitant les deux hommes à concevoir et aménager leurs propres espaces de loisirs et de travail tropicaux dans une zone que certaines publicités locales qualifiaient de « Italie de l'Amérique et seul véritable sanatorium de l'hémisphère occidental », allant même jusqu'à affirmer qu'elle « égalait, voire surpassait, la baie de Naples par la splendeur de ses paysages et ses vertus curatives ». Au début de l'année 1886, Edison fit construire sa résidence d'hiver, un laboratoire entièrement équipé et un quai, tandis que Gilliland bâtissait une maison identique à côté de celle de son ami, aujourd'hui connue sous le nom de Maison d'hôtes Edison.

Suite à la fin de leur amitié, la maison d'hôtes connut plusieurs propriétaires successifs, libres de modifier ou de conserver les éléments structurels d'origine et d'offrir une histoire très différente, mais souvent fascinante, à un lieu qui aurait pu être bien plus banal si Gilliland en était resté propriétaire. Vers octobre 1886, Edison reporta son attention sur son phonographe bien-aimé après avoir entendu parler du nouveau Graphophone de Chichester Bell, cousin d'Alexander Graham Bell, et de Charles Tainter, doté d'un cylindre de papier ciré et d'un stylet flexible. Bien supérieur à son précédent modèle en feuille d'étain de la fin des années 1870, Edison s'inquiéta et s'irrita à l'idée de s'associer à Bell et Tainter, comme ils le proposaient. Il considérait ce dernier comme un homme peu pragmatique qui « ne sait pas comment fabriquer [quoi que ce soit] à bas prix ». Edison réunit ses principaux collaborateurs, dont Gilliland, dans un effort exhaustif pour repenser et reconfigurer en profondeur « son bébé », le phonographe. Ce qui en résulta fut son phonographe nouveau et amélioré, doté d'un système d'enregistrement et de reproduction modernisé, d'un cylindre de cire et d'un moteur électrique sophistiqué alimenté par des piles, censés en théorie optimiser son fonctionnement. Edison agit rapidement, commercialisant sa création comme un outil de dictée pour les entreprises, et se lançant dans une lutte sans merci contre la concurrence, au cœur même du capitalisme. Gilliland, pleinement investi, se rapprocha d'Edison, s'alliant à son vieil ami et devenant le porte-parole et le promoteur de sa nouvelle entreprise.

Déjà bien rémunéré chez Edison, Gilliland persuada son ami de signer un contrat avantageux, préparé par l'avocat d'affaires d'Edison, John C. Tomlinson. Ce contrat accordait à Gilliland le droit de vendre des phonographes aux États-Unis et au Canada, et permettait à Ezra de percevoir une marge de 15 % sur les ventes. Malheureusement, ce fut le début de la fin pour une amitié autrefois solide entre les deux hommes. Leur collaboration devint l'une des nombreuses victimes d'Edison au cours de ses 62 ans de carrière. Les difficultés et le stress liés à la construction et au maintien de cette branche de son empire y contribuèrent, sans compter que Gilliland commença à se considérer davantage comme un partenaire à part entière que comme un subordonné. Edison, qui se voyait systématiquement comme le supérieur dans presque tous les aspects de sa vie professionnelle, ne s'en aperçut pas.

La fin fut brutale et soudaine en 1888, lorsque les acteurs liés au phonographe d'Edison et au Graphophone de son concurrent s'affrontèrent pour le contrôle du marché. Un nouvel acteur fit son apparition presque inopinément : Jesse Lippincott, un riche homme d'affaires ayant fait fortune dans l'industrie verrière, notamment dans la fabrication de gobelets. En quête d'un nouveau marché lucratif, il négocia une licence exclusive pour commercialiser le Graphophone, mais craignait que la machine d'Edison ne l'empêche de monopoliser ce secteur. Gilliland invita Lippincott à examiner le phonographe d'Edison, et cette rencontre mit un terme brutal à son amitié avec « l'inventeur américain ».

Lippincott entama des négociations avec Gilliland pour le rachat de l'Edison Phonograph Company pour la somme de 500 000 dollars. Ezra se chargea lui-même de représenter Edison, organisant des réunions et réglant les derniers détails. Edison, ayant recours à Tomlinson comme agent de liaison et conseiller juridique, resta dans l'ignorance durant cette phase initiale. Tomlinson commença à lui fournir des informations au compte-gouttes et à tenter de conclure un accord avec Lippincott qui donnerait à ce dernier le contrôle total, tandis que Gilliland et Tomlinson s'enrichissaient grâce à leur contribution à cette entreprise colossale.

Edison, assez avisé, exigea de conserver les droits de fabrication et le contrôle total du produit. Cependant, il finit par accepter un contrat en juin 1888 qui accordait à Lippincott tous les droits de commercialisation, lui permettant ainsi d'influencer considérablement son développement. Un accord parallèle, à l'insu d'Edison, fut conclu entre Lippincott, Gilliland et Tomlinson. Lippincott rachèterait le contrat d'Ezra signé précédemment avec Edison et, en échange de son annulation, fournirait à Gilliland 250 000 \$ en actions, assorties d'options d'achat, dans une nouvelle société chargée de promouvoir, commercialiser et exploiter les deux machines. Tomlinson devait également recevoir une part pour son rôle dans la finalisation de l'accord avec Edison. Au cours des mois suivants, leur stratagème commença à se déliter. Lippincott eut des difficultés à effectuer son premier versement à Edison, conformément au contrat. Lors d'une rencontre directe avec Edison, il lui révéla tout : ses efforts pour obtenir divers droits, la structure du contrat, l'accord parallèle non spécifié, ainsi que les sommes en espèces et les actions versées à Gilliland et Tomlinson.

Furieux, blessé et trahi, Edison envoya un message à Gilliland, son futur ex-ami, alors en Europe pour promouvoir son phonographe, mettant fin à leur collaboration et, de fait, à leur amitié. Il fit de même avec son avocat, Tomlinson. En 1889, Edison porta plainte contre les deux hommes, les accusant de fraude lors des négociations impliquant Jesse Lippincott et sa société. Ils ne se parlèrent plus jamais en face, créant une situation tendue et intenable à Fort Myers. Edison rendit délibérément la vie de Gilliland insupportable, notamment en supprimant l'électricité et l'eau courante, ce qui poussa Ezra à vendre sa propriété floridienne à Ambrose McGregor, cadre dirigeant et actionnaire important de Standard Oil.

« L'annule votre contrat dès aujourd'hui. Votre malhonnêteté m'oblige à vous rembourser intégralement les sommes versées et je vous interdis d'exposer le phonographe en Europe. » Ainsi sonna le glas d'une amitié née durant l'adolescence d'Edison. Ironie du sort, c'est son invention préférée qui, en 1888, provoqua la fin de son amitié la plus chère.

En avril 1890, un juge donna raison à Ezra Gilliland et débouta Thomas Edison. Thomas Edison n'aurait plus jamais adressé la parole à Ezra Gilliland par la suite.

De là est née une histoire passionnante, marquée par de multiples propriétaires et anecdotes, qui culmina avec l'acquisition de la propriété par Thomas et Mina en 1906 et sa transformation en maison d'hôtes en 1908. De nombreuses figures historiques américaines y séjournèrent ou y dinèrent, parmi lesquelles Henry Ford, Harvey Firestone, John Burroughs et le président élu Herbert Hoover. Aujourd'hui, les visiteurs peuvent admirer la maison d'hôtes qui se dresse fièrement à côté de la demeure principale d'Edison.

Dans les archives de Edison Lettre d'Ezra Gilliland à Theodore Vail Boston, le 9 décembre 1881 Monsieur, Les factures ci-jointes de Bergman et Cie concernent les travaux effectués sur les maquettes utilisées par M. Edison lors de ses expériences pour notre société, au cours des mois d'octobre et de novembre, conformément à l'accord que nous avons conclu avec lui. J'ai examiné attentivement les expériences et testé l'appareillage. Je suis heureux de vous annoncer qu'il réalise d'importants progrès dans l'amélioration de notre émetteur longue distance et qu'il a également mis au point un répéteur téléphonique très satisfaisant. Il a aussi conçu une sonnette individuelle, fonctionnant selon un principe entièrement nouveau, qui, lors d'un test en laboratoire, s'est avérée remarquable par sa simplicité de conception et sa rapidité. N'importe lequel des dix abonnés d'un même circuit peut être sélectionné et appelé en moins de cinq secondes. L'appareil nécessite bien sûr un essai pratique sur une ligne de production, et je recommande qu'on lui demande de fabriquer suffisamment d'instruments pour équiper une ligne, afin qu'il puisse être testé de manière approfondie. Si vous le souhaitez, je peux vous fournir une description complète de l'appareil et vous expliquer son principe de fonctionnement. Aux termes du contrat entre notre société et M. Edison, les dépenses qu'il peut consacrer aux maquettes et aux expériences sont limitées. Aucun plan précis n'a été établi quant à la manière dont ces travaux seront menés. J'estime qu'ils devraient être placés sous la supervision de ce département et souhaiterais recevoir des instructions à ce sujet. Veuillez agréer, Monsieur, l'expression de mes sentiments distingués. E. T. Gilliland, Surintendant du département mécanique Courrier De Gilliland à Edison Boston, le 25 octobre 1884. Monsieur, J'ai bien reçu les documents relatifs à notre demande conjointe de brevet pour l'amélioration des électroaimants. Je les ai dûment signés et retournés à M. Dyer. Puis-je supposer que M. Dyer continuera de nous représenter dans cette affaire, ou devons-nous la reprendre nous-mêmes ? N'oubliez pas l'accord que vous vous apprêtez à conclure avec cette société ; il s'agit d'une question importante qui doit être parfaitement comprise. Veuillez agréer, Monsieur, l'expression de mes sentiments distingués. E. T. Gilliland, Surintendant Mécanique Département
--

Gilliland :

Quels sont les souhaits de la Compagnie concernant le traitement de mes dossiers au bureau du procureur général ?

Je souhaiterais que Dyer les prépare, mais ensuite la Compagnie pourrait s'en charger. Ou bien, M. Dyer ? Veuillez demander à Vail. Dyer est intelligent.

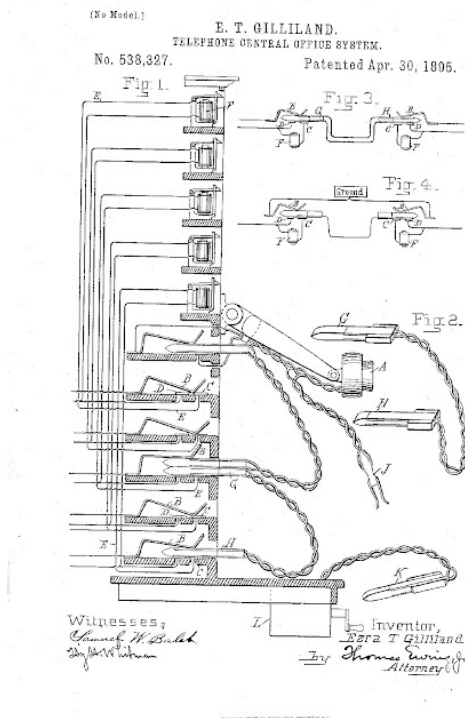
ALS, NJWOE, DF (TAED D8468ZBR). Papier à en-tête de l'American Bell Telephone Co. a « Boston » et « 188 » préimprimés. b Interligne ci-dessus.

Gilliland a fait référence à une demande de brevet conjointe qu'il a signée le 24 octobre, trois jours après Edison. Déposée le 1er décembre, elle n'a été délivrée que le 1890 sous le numéro de brevet américain 422 577. Le brevet décrivait un procédé permettant d'empêcher les électroaimants utilisés pour actionner les sonneries des téléphones individuels et les indicateurs du central téléphonique, toujours sous circuit, de perturber la transmission de la parole. Edison et Gilliland ont atteint cet objectif en utilisant du cuivre ou un autre matériau conducteur non magnétique pour absorber la force inductive de ces « aimants de signalisation ». (Demande de brevet n° 422 577).

En 1883, Gilliland avait créé un atelier expérimental à Boston pour American Bell afin de compléter le département Électricité et Brevets de l'entreprise. Situé au 101, rue Milk, il a été rebaptisé Département Mécanique en juin 1884.

Aucune autre correspondance n'a été retrouvée avec Gilliland concernant le rôle de Dyer, mais ce dernier a continué d'agir comme conseil en brevets d'Edison pour cette demande et d'autres demandes de brevets téléphoniques, notamment en déposant les demandes et en assurant leur suivi auprès de l'Office américain des brevets.

Bien que l'on s'intéresse déjà à l'automatisation, il bon de signaler que Gilliland a été le premier constructeur de centres manuels aux Usa et dans le monde dès 1878-1879. «Telephone Central-Office System». Selon le brevet : ([US538327A consultable ici](#))



Gilliland a organisé et construit le premier central téléphonique à Indianapolis, qui à l'époque était situé dans le bloc Vance - actuellement le bloc Indiana Trust. Il possédait ce centre et les droits d'Indiana sur le téléphone, il a exploité le centre d'Indianapolis pendant un an ou plus et l'a vendu à un syndicat pour 20 000 \$. Ce syndicat, dans les vingt-quatre heures, en fit la compagnie Central Union pour 1 000 000 \$.

Ses raisons de disposer du central téléphonique et de ses droits dans l'Indiana ont été motivées par son amour pour la mécanique.

Avec l'argent obtenu par la vente de la propriété, il créa la société [Gilliland Electric Manufacturing](#), à Indianapolis.

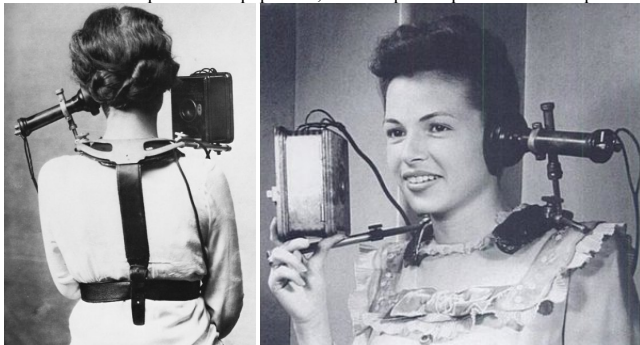
L'entreprise a prospéré et a dépassé les quartiers et il a acheté l'ancienne usine de la société Indianapolis Shoe, sur l'avenue Brookside. Il y a exploité l'entreprise pendant trois ans et a déménagé son usine à Adrian, dans le Michigan. L'usine d'Adrian est devenue l'une des plus grandes maisons d'électricité et de fabrication des États-Unis.

Pendant trente ans, il a fabriqué des équipements pour la [Western Union](#), et il a fabriqué pratiquement toutes les broches isolantes qui transportent les lignes Western Union à travers le pays.

En 1881, Gilliland apporte une autre amélioration qui n'a pas autant de succès que la coupure automatique de la sonnerie : c'est l'épaulette du téléphoniste.

Afin de libérer les deux mains de l'opérateur, Gilliland a conçu un arrangement de six livres pour supporter un émetteur et un récepteur manuel sur l'épaule de l'opérateur.

Mais en raison du poids de l'équipement, il n'était pas adapté à l'utilisation par les opératrices et n'était donc pas largement utilisé.



1882 La [Bell Telephone Manufacturing Company](#) (BTMC) a été créée le 26 avril lorsqu'elle a ouvert une usine à Anvers. Initialement, la propriété de la société était divisée, Bell détenant 45 % et Western Electric 55 %.

La nouvelle société a été initialement créée par **Ezra Gilliland** qui, une fois que la société fonctionnait bien, est retournée aux États-Unis et a été remplacée par **Francis Welles**.

1884 Le Système automatique Gilliland

Sur la base de son esprit inventif et peut-être en partie en raison de son amitié avec Thomas Watson (il partageait également la propriété d'un brevet de télégraphe ferroviaire avec Thomas Alva Edison), Gilliland s'est déplacé vers l'est au Bell Experimental Shop, plus tard le département mécanique d'American Bell, et bien plus tard Bell Telephone

Laboratories.

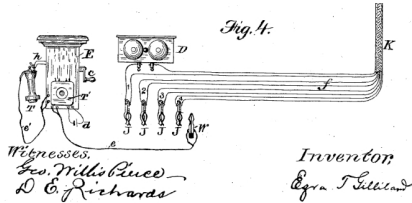
En juillet 1884, Gilliland est nommé responsable du département mécanique.

Le besoin d'un système téléphonique qui pourrait fonctionner 24 heures sur 24 dans de très petites villes, sans opérateurs ni bureaux centraux, s'est fait sentir. Gilliland a supervisé les travaux sur un projet appelé «Gilliland» ou «*Village System*», le premier système de commutation automatique essayé par Bell.

Il n'était pas destiné à connecter plus de 15 téléphones et, dans le vocabulaire d'aujourd'hui, on l'appellerait un plan de câblage : c'est-à-dire qu'une ligne reliait chaque à l'autre système. Un client pouvait se brancher à partir de son propre poste directement à tout ce qu'il souhaitait appeler. Gilliland a reçu plusieurs brevets sur le système. La première installation a eu lieu à Leicester, Massachusetts, le 21 septembre 1885. Peu de temps après son installation, environ 50 systèmes de ce type ont été mis en service. Le système de village était considéré comme "automatique" ou à commutation de machines à l'époque, et American Bell l'a exposé comme tel à l'Exposition internationale colombienne de Chicago en 1893.

L'expérience s'est avérée un énorme succès pour Gilliland et a été utilisée jusqu'en 1902, date à laquelle il avait été remplacé par un tableau de plus grande capacité.

Le système Village inventé par E. T. Gilliland, pour la Bell Telephone Company, et couvert par le brevet n° 306,238, du 7 octobre 1884, avec des améliorations ultérieures, jouissait d'un usage commercial limité.



Le système Village inventé par E. T. Gilliland, de l'American Bell Telephone Company,

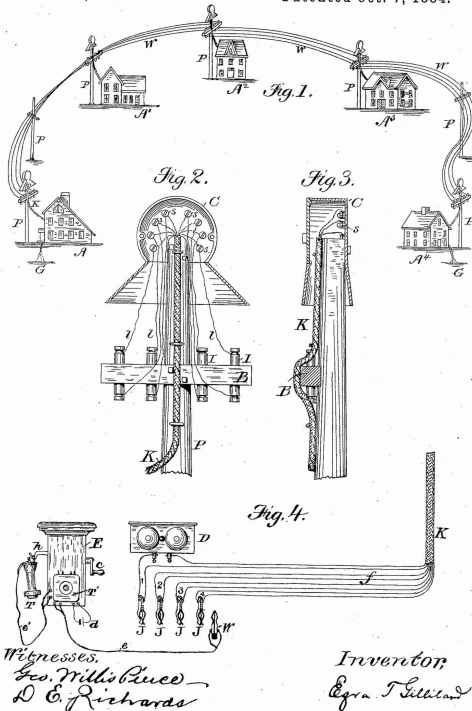
Le brevet n° 306,238 du 7 octobre 1884, avec des améliorations ultérieures, jouissait d'une utilisation commerciale limitée.

Pour faire un appel, l'abonné presse un bouton correspondant à la ligne de la station souhaitée, il connectait son téléphone à cette ligne, et si, à l'écoute, il découvrait que la ligne n'était pas en conversation, il sonnait l'abonné avec sa magnéto, la conversation pouvait se faire si le demandé décroche son appareil.

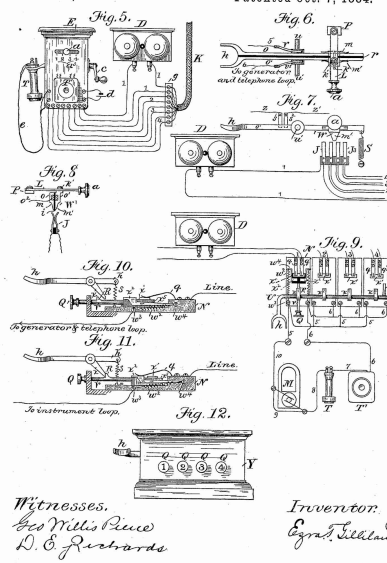
Ce système, installé pour la première fois à Leicester (Massachusetts) en 1885 sera utilisé par la suite dans plusieurs petites villes, a été exposé à l'Exposition universelle de Chicago en 1893.

Ce système de village, a été installé pour la première fois à Leicester Massachusetts en 1885, et a ensuite été employé dans un certain nombre de petites villes. Il a été exposé à l'exposition universelle de Chicago en 1893.

(No Model.)
E. T. GILLILAND.
TELEPHONE CIRCUIT AND APPARATUS.
No. 306,238. Patented Oct. 7, 1884.



(No Model.)
E. T. GILLILAND.
TELEPHONE CIRCUIT AND APPARATUS.
No. 306,238. Patented Oct. 7, 1884.

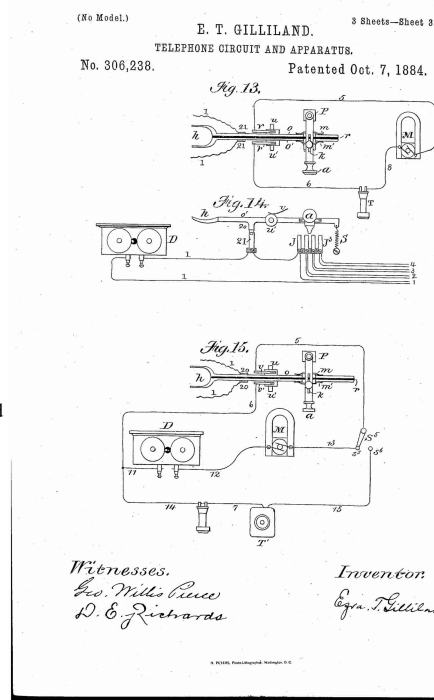


SPECIFICATION faisant partie des lettres patentes n° 306 238, datées du 7 octobre 1884.
Demande déposée le 21 avril 1884. (Pas de modèle.)

À qui que cela peut concerner :

Sachez que moi, EZRA T. GILLILAND, de Boston dans le comté de Suffolk et l'État du Massachusetts, j'ai inventé certaines améliorations dans les circuits et appareils téléphoniques, dont voici une spécification.

Mon invention concerne les systèmes d'intercommunication électrique, et se destine spécialement pour une utilisation en conjonction avec des téléphones articulés. Le bureau central de téléphonie ordinaire ou l'"échange" se compose, comme on le sait, d'une station centrale ou d'échange, qui est reliée à un certain nombre de sous-stations au moyen de lignes télégraphiques ou téléphoniques qui en partent, ces dernières étant organisées et disposées de manière à ce que deux des sub stations puissent être placées, à tout moment, (généralement par l'intermédiaire d'un interrupteur) en télégraphie directe ou en communication téléphonique entre eux par l'action d'un préposé ou d'un opérateur de la station centrale qui, après en avoir été avisé, relie les deux lignes menant aux sous-stations respectives, de sorte qu'ils peuvent ensuite communiquer directement entre eux. Des appareils de signalisation appropriés sont bien sûr prévus au niveau de ladite station centrale, moyennant quoi des signaux peuvent être reçus depuis et transmis à des sous-stations. Une telle organisation s'est avérée très utile dans un grand nombre de villes et de villages, et s'est généralisée. L'expérience a cependant montré que de nombreuses petites villes et villages à travers le pays sont exclus de l'utilisation de tels systèmes en raison des dépenses qui y sont liées, car, dans la mesure où le nombre de personnes désireuses de se prévaloir des privilèges et des installations téléphoniques dans les localités peuplées étant nécessairement petites, il arrive fréquemment qu'un nombre suffisant d'abonnés soient prêts à payer une location assez élevé pour rendre rentable un système de central téléphonique, car les frais de location et de manipulation du bureau sont substantiellement aussi élevés dans un échange de quarante abonnés qu'ils le seraient dans un échange de cent. Ces considérations m'ont amené à concevoir un système d'intercommunication pour les villes qui sont incapables de supporter les frais d'un échange régulier dans lequel la station centrale, avec tout son attirail d'appareils de commutation et de signalisation, ainsi que les opérateurs ou les manipulateurs de celui-ci, sont totalement supprimé.



L'objet de mon invention est donc l'établissement d'un système économique mais efficace par lequel un certain nombre de postes téléphoniques sur différentes lignes principales peuvent librement se signaler et communiquer les uns avec les autres, renonçant complètement à l'utilisation d'un poste central ou d'un appareil central, et sans l'introduction de machines ou d'instruments complexes ou coûteux.

Pour l'accomplissement de ces objectifs, mon invention consiste, en gros, en une série de sous-stations et une série de lignes principales s'étendant entre et entrant dans toutes lesdites sous-stations, un commutateur de bouclage étant fourni à chaque station, par lequel l'abonné peut introduire son mécanisme de signalisation et ses téléphones dans l'un quelconque des circuits de la ligne principale, et appeler et converser avec les sous-stations normalement connectées à celui-ci.

Il consiste également à connecter ledit appareil à chaque station normalement dans l'une quelconque desdites lignes principales, de sorte que lorsque l'ensemble du système est au repos, un certain nombre de stations-disons en direct-sont normalement connectées. Ainsi, toute station peut appeler et communiquer avec toute autre station sur la même ligne sans changement dans ses connexions, et peut, en outre, se connecter avec toute station sur toute autre ligne en transférant sa boucle d'instrument sur ladite ligne. Chaque sous-station a donc ses appareils d'appel et de téléphonie normalement connectés dans l'une desdites lignes principales, et s'entend comme étant ainsi connectés par toutes les stations, tandis qu'en même temps chaque station a la faculté de retirer ses appareils de leur position normale, emplacement, et de les transférer à n'importe quelle autre des lignes principales entrantes, de sorte que les stations sur ces lignes puissent être facilement appelées et communiquer.

En réalisant mon invention, j'ai conçu plusieurs manières d'accomplir ce transfert ; et mon invention consiste en outre en un appareil par lequel ledit transfert des instruments d'une ligne à une autre, ainsi que leur restauration IOO, peut être effectué manuellement, dans un appareil par lequel l'opération est rendue en partie automatique, et dans d'autres appareils par lequel le transfert peut être détecté manuellement ou automatiquement, tandis que la restauration est entièrement et uniquement automatique.

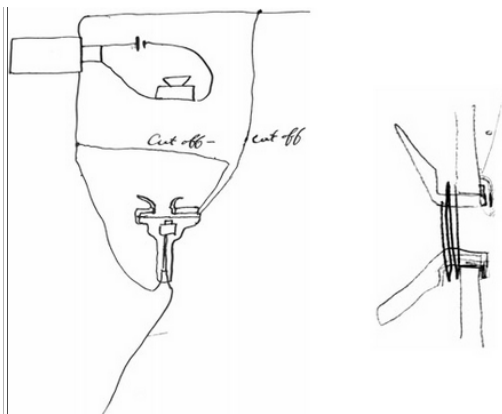
Dans la réalisation de mon invention, afin d'effectuer la restauration automatique de l'appareil à partir de n'importe quel circuit de ligne principale dans lequel il a été placé sur son fil de ligne normal, j'ai trouvé souhaitable d'employer un commutateur ou un circuit/changeur qui peut être réglé par l'opérateur avant le retrait du téléphone de son support, de sorte que le téléphone, alors retiré, soit introduit dans n'importe quelle ligne souhaitée sur laquelle il est réglé, et de sorte que lorsque le téléphone est remplacé dans son support l'état normal des choses est automatiquement enregistré, et les instruments de la station replacés dans leur circuit normal, ou, à l'exception de la sonnerie de signalisation, retirés de tous les circuits. Un tel interrupteur ou changeur de circuit est illustré et décrit dans le brevet délivré en 1882, à Theodore N. Vail, et numéroté 261 186, et à ce brevet il peut être fait référence. J'ai également trouvé très pratique d'employer à chaque station un câble court, en éladant tous les fils nécessaires, par lequel plusieurs circuits de ligne peuvent être conduits dans et hors desdites stations. rihis s'étend, de préférence, vers l'extérieur jusqu'au pôle le plus proche.

Dans les dessins qui illustrent mon invention et qui font partie de cette description, la figure 1 est un schéma montrant plusieurs lignes principales s'étendant entre un certain nombre de stations. Les Fig 2 et 3 sont respectivement des vues de face et de côté du pôle terminal à chaque station, montrant la méthode d'entrée. La Fig. 4 est un dessin schématique d'un appareil de station adapté pour un fonctionnement manuel. La Fig. 5 est également un schéma de la station-circuits et appareils, disposés en partie pour un fonctionnement automatique. La Fig. 6 est une vue en plan d'un Commutateur de maintien de téléphone pour l'incorporer dans mon appareil de la station. La Fig. 7 est une élévation, montrant également la signalisation de la station zimia'atiis et les boucles de circuit. La Fig. 8 est un détail de l'appareil de changement de circuit. La figure 9 montre un autre interrupteur, ainsi que les arrangements de circuit. Figures. 10 et 11 sont des élévations latérales de l'interrupteur représenté sur la figure 9, illustrant les deux positions dudit interrupteur. La figure 12 est une vue de l'ensemble du commutateur et du support de téléphone encastres dans une boîte individuelle. La Fig. 13 est une forme modifiée montrant la boucle instrumentale. réalisée, et indiquant l'arrangement complet illustré à la Fig. 14. La Fig 14 illustre l'arrangement de circuit le plus complet que j'ai conçu, dans lequel Les instruments de signalisation sont tous maintenus dans l'un des circuits lorsque le téléphone est sur son support, et la figure 15 est un schéma d'un arrangement similaire dans lequel les instruments de signalisation sont représentés dans un circuit de brauch et les téléphones dans un autre. 10 et 11 sont des élévations latérales de l'interrupteur représenté sur la figure 9, illustrant les deux positions dudit interrupteur. La figure 12 est une vue de l'ensemble du commutateur et du support de téléphone encastres dans une boîte individuelle. Fig. 13 est une forme modifiée de la Fig. (i, montrant la boucle instrumentale. réalisée, et indiquant l'arrangement complet illustré à la Fig. 14. li illustre l'arrangement de circuit le plus complet que j'ai conçu, dans lequel la stat Les instruments de signalisation sont tous maintenus dans l'un des circuits lorsque le téléphone est sur son support, et la figure 15 est un schéma d'un arrangement similaire dans lequel les instruments de signalisation sont représentés dans un circuit de brauch et les téléphones dans un autre.

...

Archives de Edson Note à Richard Dyer

New York, 11 décembre 1884



Nouvelle application:

Vous savez qu'en transmission, il est nécessaire que le courant secondaire (la bobine d'induction) soit en circuit, mais pas indispensable en réception. La bobine d'induction, par son courant supplémentaire, réduit le signal de près de moitié. Si ce courant pouvait être coupé en réception, ce serait avantageux. J'ai donc prévu que l'écouteur du récepteur soit légèrement desserré et qu'un mouvement supplémentaire lui soit donné lorsque l'interlocuteur appuie plus fort sur son oreille : l'écouteur s'enfonce et ferme le circuit.

Ce mémorandum a servi de base à une demande de brevet déposée par Edison et Ezra Gilliland le 2 janvier 1885. Elle n'a été enregistrée que le 14 octobre 1885 et a obtenu le brevet américain n° 340 709 le 27 avril 1886.

Dans un téléphone standard, le récepteur était en circuit avec la bobine secondaire de la bobine d'induction de l'émetteur, et les courants induits dans cette bobine provoquaient parfois une faible puissance sonore au niveau du récepteur. Edison et Gilliland ont cherché à résoudre ce problème en plaçant un shunt autour de la bobine d'induction, la déconnectant ainsi du circuit de réception lorsque l'oreille de l'utilisateur appuyait contre l'écouteur. L'utilisateur devait relâcher cette pression lors de la transmission afin que la bobine d'induction soit réintégrée au circuit.

Memorandum to Richard Dyer
Boston, [c. December 20–24, 1884]

Dyer—

Gilliland a conçu le meilleur récepteur que j'aie jamais vu, mais le responsable des brevets de Cos affirme qu'il n'y a rien de brevetable. Or, je pense que si. Veuillez donc rédiger un bref descriptif et les revendications, et les envoyer à Gilliland.

Vous n'en tirerez aucun profit direct, mais cela vous sera utile.

En 1886, **Gilliland** a également breveté un "changeur de circuit automatique", brevet n° 334 014, par lequel l'opérateur de **Worcester** pouvait actionner un sélecteur rotatif à **Leicester**, à six miles de distance, sélectionnant et faisant sonner n'importe quelle ligne souhaitée du système Village. Cela pourrait être considéré comme une forme embryonnaire de numérotation par l'opérateur. Il a été mis en usage commercial réel en 1885.

Ezra Gilliland a démissionné d'American Bell en février 1885, dès qu'il a appris que **Theodore Vail** partait.

Plus tard, il a établi un plan de fabrication électrique à Adrian, Michigan, qui a fabriqué et commercialisé des inventions qu'il a faites dans un laboratoire de Floride. Tous les récits d'E. T. Gilliland déclarent que son nom mérite bien d'être lié à celui d'Alexander Graham Bell en rapport avec les réalisations du téléphone, et qu'il sera toujours connu comme l'inventeur d'appareils pour améliorer le service téléphonique. **theodore Vail** réalisa la valeur de Gilliland. En 1880, il écrivit à William Forbes, disant que Gilliland "a fait plus que n'importe quel homme pour développer l'appareil utilisé en conjonction avec les centres d'échanges". Peut-être devrait-il être mieux connu comme l'homme responsable de l'intégration dans le système Bell ou comme Henry Ford du secteur de la téléphonie.

L'une de ses dernières inventions fut une machine à fabriquer des cigarettes d'une capacité de 500 cigarettes par minute. Cette machine fut conçue pour concurrencer les autres machines de fabrication de cigarettes contrôlées par le gouvernement français. Elle fut adoptée par la Compagnie Commerciale de La Havane, qui détenait le monopole du marché à Cuba.