

H. Fuld & Co.

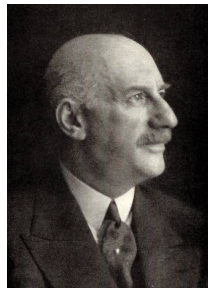
La société "H. Fuld & Co"

Le 13 avril 1899, Harry Fuld (3 février 1879 - 26 janvier 1932), un homme d'affaires âgé de 20 ans,

Au tournant du 20^e siècle, Harry Fuld a commencé à louer des systèmes téléphoniques domestiques à Francfort. L'entreprise prospère du fondateur juif a été expropriée pendant l'ère nazie. Rebaptisée « Construction de Téléphones et Temps Normal », l'entreprise se développe après la guerre pour devenir un groupe leader dans l'industrie européenne des communications.

Francfort-sur-le-Main (pia) Harry Fuld a reconnu très tôt les avantages de la location. Enfant, le fils unique d'un riche marchand d'art et d'antiquités de Francfort possédait une maquette en bois de la Hauptwache, qu'il offrit à ses sœurs comme appartement pour leurs poupées - pour un loyer de deux pfennigs. Quelques années plus tard, Fuld crée sa propre entreprise avec une idée commerciale basée sur le même principe.

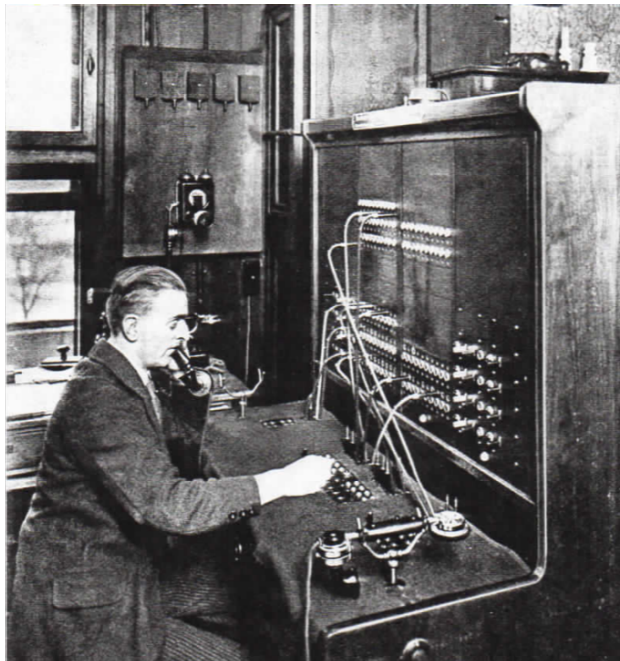
En 1899 il fonde avec le maître horloger Carl Lehner (21 novembre 1871 - 26 décembre 1969) la société « *Deutsche Privat-Telefongesellschaft H. Fuld & Co.* » (**PRITEG**) au 6 de la Liebfrauenstraße à Francfort-sur-le-Main sous le nom de « Deutsche Privat-Telefongesellschaft H. Fuld & Co. ». une entreprise d'installation de systèmes téléphoniques qui proposait des systèmes téléphoniques résidentiels privés fabriqués par la « Bell Company » en location avec un service de maintenance garanti. Jusqu'à présent, les clients allemands devaient acheter des systèmes téléphoniques privés, vendus et installés par des entreprises locales.



Harry Fuld

Les coûts pour les clients étaient considérables, car la technologie encore immature des systèmes nécessitait des réparations fréquentes et coûteuses.

Harry Fuld était le fils de Sally Fuld, copropriétaire du magasin d'antiquités de Francfort J. & S. Goldschmidt, décédé en 1882, et de son épouse Helene, née Goldschmidt. Après avoir terminé ses études, Harry Fuld a effectué un apprentissage à la banque JA Schwarzschild Söhne, suivi d'un stage dans l'entreprise métallurgique Eppenheim & Co. à Londres. Après qu'il devint clair au tournant de l'année 1897/98 que la famille n'accepterait pas son entrée espérée dans l'entreprise familiale, Fuld, après plusieurs tentatives infructueuses, effectua un autre stage à la Banque Ettinghausen Jeune à Paris. Avec la fondation de la Deutsche *Privat-Telefongesellschaft H. Fuld & Co.*, financée par un prêt de 30 000 marks de sa mère, il reprend un modèle de franchise développé par son beau-frère David Cramer sur le modèle de la Société de Téléphonie Privée de Bruxelles : la société mère de Francfort fournit des **centraux privés (PBX)** aux entreprises locales nouvellement créées, qu'elle soutient également sur le plan conceptuel et dans la formation du personnel. En contrepartie, les « filiales » transféraient une partie de leurs revenus provenant des contrats de location à la société mère et lui accordaient à tout moment l'accès à leurs livres de comptes.



1922

La croissance rapide de l'entreprise a été rendue possible grâce à l'utilisation d'un réseau commercial déjà existant, car les investisseurs dans les filiales nouvellement fondées venaient principalement du secteur du commerce du houblon et du brassage de la bière, comme David Cramer, et recherchaient de nouvelles opportunités d'investissement.

Après avoir consolidé ses finances, Fuld rachète progressivement les filiales et les intègre au groupe.

Mais le succès de l'entreprise reposait également sur l'adaptation de son offre aux besoins de ses clients et sur l'utilisation d'une technologie de haute qualité, ce qui était dans l'intérêt de l'entreprise elle-même en ce qui concerne les contrats de maintenance.

L'un des premiers grands systèmes de centraux téléphoniques privés avec 26 postes téléphoniques a été installé à la **Chemische Fabrik E. Merck** à Darmstadt. Les premiers clients importants de Fuld furent l'administration de la ville de Francfort, la préfecture de police de Berlin, le ministère de l'Intérieur et le ministère de la Guerre.

Le succès commercial rapide a confirmé le concept de service innovant : la nouvelle entreprise, qui employait initialement seulement deux monteurs en plus des deux propriétaires, a pu se développer rapidement et a ouvert des succursales à Cologne, Mannheim, Munich et Nuremberg l'année suivant la création de l'entreprise, puis un an plus tard également à Leipzig, Dresde, Hambourg, Breslau, Berlin et Strasbourg. L'ouverture du réseau Reichspost pour le raccordement des systèmes téléphoniques privés le 31 janvier 1900 favorisa également l'essor de l'entreprise.

La qualité des appareils initialement achetés auprès de la société Bell d'Anvers s'étant rapidement révélée insuffisante, la « Telefon- und Telegraphenbau GmbH » a été fondée

en 1901 en tant que filiale indépendante pour fabriquer ses propres appareils d'extension.

En 1902, Carl Lehner a développé le sélecteur de ligne à bouton-poussoir pour la connexion en série de téléphones supplémentaires.

En 1902 également, l'entreprise déménagea son siège social dans des locaux plus grands au 29 de la Vilbelergasse, car les anciens locaux commerciaux de la Liebfrauenstraße et les ateliers de la Schäfergasse 10, qui employaient déjà 150 personnes à l'époque, étaient devenus trop petits. Lorsque le nombre d'ouvriers atteignit 250 en 1907, l'entreprise déménagea dans un bâtiment encore plus grand au 193 de la Mainzer Landstraße. Finalement, en 1912, l'entreprise acquiert ses propres bâtiments au 136-140 de la Mainzer Landstraße, près de la Güterplatz. Un an plus tard, un autre secteur d'activité s'ajoute : la fabrication et la location d'horloges électriques télécommandées.

Au début de la téléphonie en Allemagne, jusqu'en 1900 environ, ces postes n'avaient pas une grande importance. Seules quelques grandes entreprises ressentaient le besoin de pouvoir téléphoner à partir de plusieurs endroits de leurs locaux. En revanche, de nombreux abonnés, tels que de grandes usines, des maisons de commerce, des banques, des hôtels et des bureaux gouvernementaux, avaient exprimé le désir d'une installation téléphonique privée pour permettre aux différents services de communiquer entre eux.

Harry Fuld, à Francfort-sur-le-Main, s'efforça de répondre à ce besoin en installant l'équipement téléphonique nécessaire aux communications internes, qui n'était pas soumis au monopole télégraphique et téléphonique du Reich tant qu'il restait dans les limites de la propriété.

Fuld ne vendait cependant pas l'équipement, mais facturait des frais pour le câblage et la fixation des instruments et des appareils. Ceux-ci restaient sa propriété ; l'abonné ne payait pas pour l'utilisation de l'installation, qui couvrait également l'inspection et l'entretien. Ces contrats de location étaient généralement conclus pour une période de quinze ans.

Peu après sa création, la Deutsche Privattelefon-Gesellschaft H. Fuld & Co. reçut un puissant coup de pouce en 1900, lorsque la Poste du Reich abandonna son monopole sur l'installation de centraux téléphoniques privés: [PBX](#).

Dès lors, les entreprises privées furent autorisées à louer ou à vendre des centraux téléphoniques aux abonnés du téléphone. Les centraux téléphoniques pouvaient bien entendu être combinés avec les interphones privés, mais devaient se conformer aux prescriptions édictées par la Poste pour la sécurité de l'installation et pour garantir le recouvrement de ses redevances. Presque toutes les installations de centraux téléphoniques qui suivirent furent de type combiné.

La concurrence industrielle sans entraves se révéla un avantage, non seulement du point de vue du développement technique des appareils, mais aussi pour une utilisation plus large des centraux téléphoniques en tant que tels. Les différents fabricants spécialisés d'équipements téléphoniques purent, grâce à leur matériel publicitaire, démontrer l'intérêt de disposer de possibilités de communication téléphonique fiables et étendues dans l'ensemble de leurs usines. En ce qui concerne ce genre de publicité, il faut reconnaître que jusqu'à la guerre de 1914, Siemens & Halske n'était pas exactement à l'avant-garde. Ils se contentaient d'offrir leurs services aux gros clients de la maison, laissant les petites entreprises à d'autres.

Parmi ces autres, Fuld était de loin le plus entreprenant. Il avait d'abord acheté les matériaux dont il avait besoin à ses concurrents, dont Siemens & Halske ; mais à mesure que son entreprise se développait, il construisit une usine à Francfort et commença à fabriquer des appareils téléphoniques d'après ses propres modèles, qui étaient décidément de bonne qualité. Surtout, il créa de nombreuses filiales dans tout le pays, qui s'engageaient à vendre ses produits, et il opéra finalement avec une armée de commissionnaires qui balayaient les coins les plus reculés de l'Allemagne industrielle. De cette façon, même les plus petits clients étaient réunis, et beaucoup d'entre eux devinrent en quinze ans de gros clients.



Abb. 1. Gesamtansicht der Kammgarnspinnerei Stöhr & Co., A.-G. in Leipzig-Plagwitz.

Fuld dans un deuxième temps, encouragea les gens à créer leur propre société de distribution dans presque tous les pays européens, sur la base de ce système de franchise. Dans de nombreux cas, les sociétés étrangères étaient gérées par des citoyens allemands, c'est-à-dire qu'au Royaume-Uni, il y avait des distributeurs Fuld avec une direction allemande à Birmingham, Leeds, en Irlande, dans le Lancashire, dans le Yorkshire et à Glasgow.

L'Anglais Frederic Thomas Jackson devint en 1902 employé de la [Private Telephone Company](#) (PTC) et en 4 ans, il devint secrétaire de la société.

PTC utilisait du matériel importé de Harry Fuld en Allemagne. Un certain nombre d'autres sociétés d'exploitation appartenant en grande partie à des Allemands faisaient de même en Grande-Bretagne à l'époque. PTC fut rebaptisée New System PTC et proposait des téléphones internes à la location plutôt qu'à l'achat. En 1908, FT Jackson quitta New System PTC et rejoignit une entreprise rivale, Intercommunicating Telephones. Il développa l'entreprise et reprit même son ancien employeur, New System. Les téléphones étaient toujours fournis par la société allemande de Harry Fuld.

Le Système Friedrich Merk

Dans les années 1910, comme pour le sélecteur [Panel](#) de Western Electric Co. qui avait un seul sens de mouvement vertical, le **système Merk** Allemand développé par la société H. Fuld & Co., était assez identique.

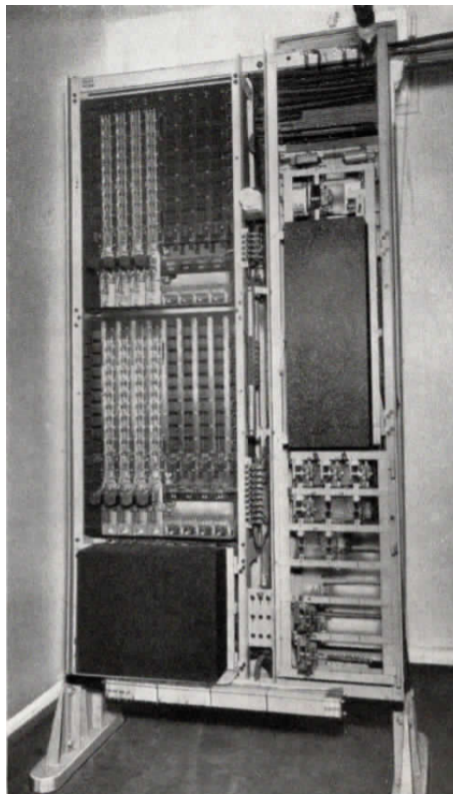
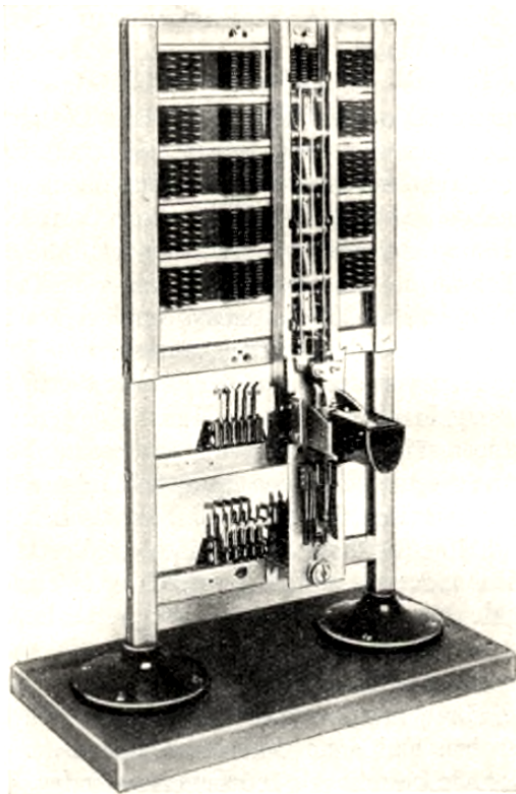
Son axe est soulevé par deux arbres constamment entraînés par des machines et est à nouveau abaissé après la fin d'une conversation.

Les balais situés sur l'axe du sélecteur saisissent les lames de contact par les côtés. Le multiplexeur dispose de 500 contacts, ce qui permet d'occuper 500 lignes par le sélecteur, qui mesure environ 3 m de haut.

Le système Américain Panel a été conçu pour des grands centres, alors que le système Merk était pour des petits centres privés PAX de 100 positions maximum.

Le sélecteur Panel de Western Electric Co n'a également qu'un seul sens de mouvement, mais il est droit. Son axe est soulevé par deux arbres constamment entraînés par des machines et est à nouveau abaissé après la fin d'une conversation. Les balais situés sur l'axe du sélecteur saisissent les lames de contact par les côtés. Le multiplexeur dispose de 500 contacts, ce qui permet d'occuper 500 lignes par le sélecteur, qui mesure environ 3 m de haut.

Le sélecteur à tiges à 100 pièces actuellement produit par la société H. Fuld & Co. à Francfort (Main) — spécifié par F. Merk — n'a également qu'une direction de mouvement verticale. Contrairement aux autres sélecteurs à barres, qui fonctionnent généralement de manière coulissante, celui-ci dispose d'un mécanisme pas à pas



1930

A gauche le premier Sélecteur de pôles Merk, construit par Fuld & Co., Francfort-sur-le-Main.

A droite centre téléphonique automatique à trafic interne pour 50 abonnés et en trafic semi-automatique pour 4 lignes extérieures plus 30 extensions. Le système comprend également 1 armoire de commande pour 4 lignes d'échange et 50 extensions, ainsi que 30 appareils post-house combinés et 17 appareils domestiques.

Le sélecteur est constitué d'un coulisseau disposé verticalement qui peut être déplacé de haut en bas. Il se termine en bas dans un rack. Le cliquet fixé à l'armature d'un électro-aimant s'engage avec ses dents lorsque celles-ci sont excitées par les impulsions de courant envoyées avec le cadran. À chaque traction de l'ancre, le chariot est soulevé d'un cran puis maintenu en place par un ressort de verrouillage.

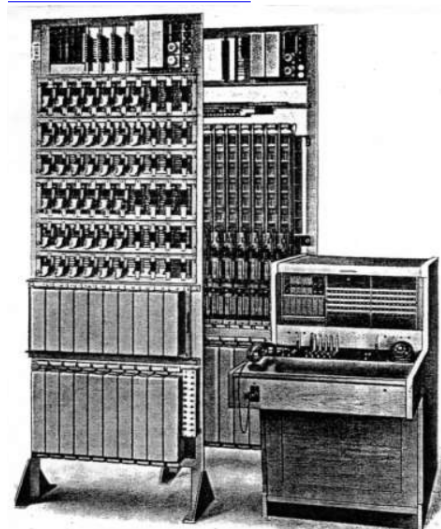
Le champ multiple est constitué de 100 bandes de lamelles dont la disposition est visible sur la photo. 10 X 3 broches sont fixées au chariot du sélecteur. Ils sont montés de telle manière que, lorsque le chariot est soulevé d'une marche, la marche la plus basse se trouve à une longueur de marche en dessous de la première décennie de lattes. Avec deux pas, le deuxième est, avec trois pas, le troisième et ainsi de suite, et enfin, avec dix pas, le dernier est un pas en dessous de la dixième décennie.

Par exemple, si le 4 est utilisé en premier lors de l'utilisation du cadran, la quatrième broche se retrouve à une longueur d'un pas en dessous de la quatrième décennie.

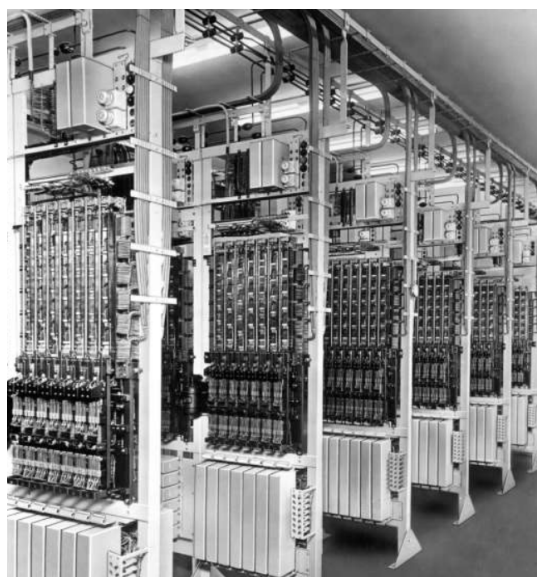
Dans le temps compris entre le premier et le deuxième chiffre lors de l'armement du cadran, un électroaimant auxiliaire (l'aimant d'étalement) reçoit une courte impulsion de courant et, dans l'exemple cité, amène ainsi la quatrième broche dans la position dans laquelle elle caresse les lamelles de sa décennie l'une après l'autre pendant les impulsions de courant à un chiffre suivantes. Une fois la conversation terminée, le chariot de vote est soulevé plus loin au-delà de la décennie, puis retombe à sa position de repos sous sa propre gravité.

Une méthode de commutation unique a été le système « **Fallwähler** », traduit grossièrement par « sélecteur descendant », a été développée par au début des années 1920 construit à partir de 1933 par **Fuld & Co** et plus tard par Telefonbau & Normalzeit (TN). en Allemagne et n'était utilisé que pour les échanges commerciaux PBX. **Friedrich Merk** en était l'inventeur.

[Petite vidéo du fonctionnement](#)

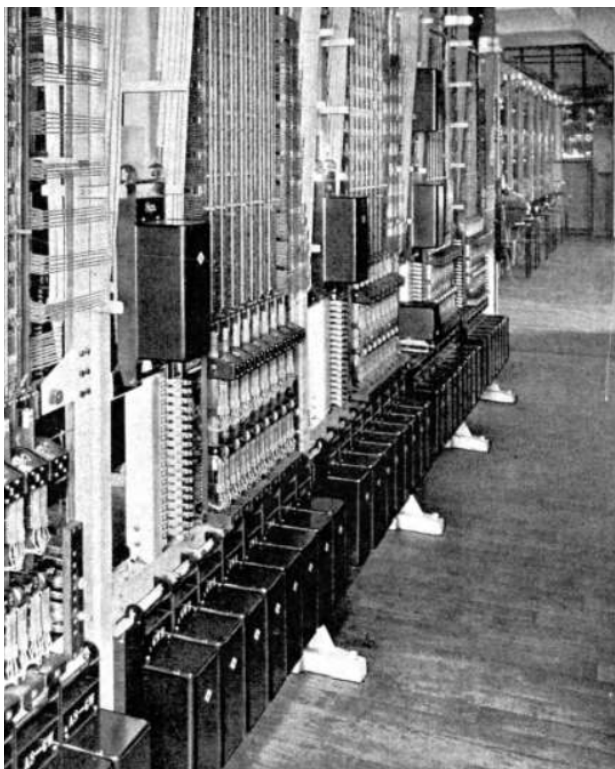
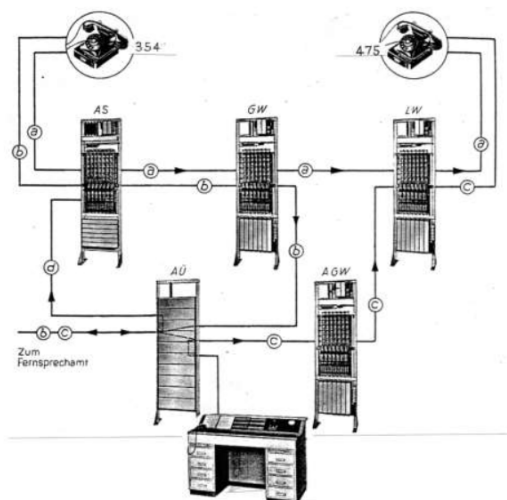


IIG/S, III S
Einplätziger
Bedienungstisch



II G Rekordzentrale, 10 Amt 100 Nebenstellen

Vue partielle d'un système de vote carré IIIW. Des centaines de groupes dans un système IIIW



Prinzip Darstellung der Anlage III W mit Fallwählern

Représentation principale de l'Annexe III W avec sélecteurs à chute. Salle des sélecteurs descendant de Henkelwerke Düsseldorf. ..

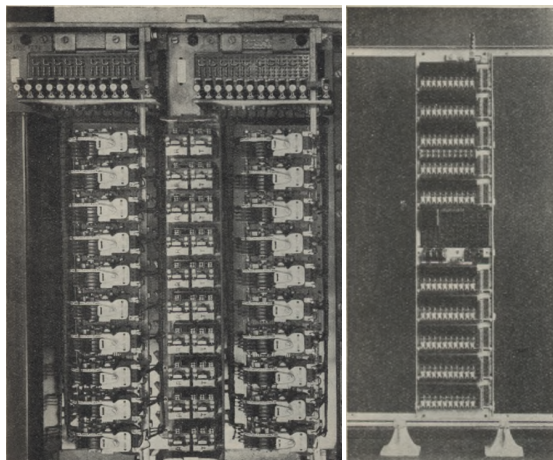
Complément de ce système à la page [Fallwähler](#) et dans la rubrique Documents en visualisant les catalogues [Télénorma nachrichten](#)

Le Système Hersen

Un autre système a été développé par l'inspecteur principal des postes **Hersen** en coopération avec la société **C. Lorenz A.-G., Berlin-Tempelhof**. Le sélecteur, entraîné par machine, possède un mouvement de réglage coulissant et pas à pas.

Le réglage pour la sélection des numéros s'effectue par paliers, la sélection libre et tous les autres mouvements de réglage s'effectuent par glissement.

Les sélecteurs rotatifs sont insérés dans des « cadres » et les cadres sont insérés dans des « racks ».



A Gauche : Cadre double avec 20 sélecteurs rotatifs. (Le capuchon de protection du relais dans le deuxième cadre est retiré).

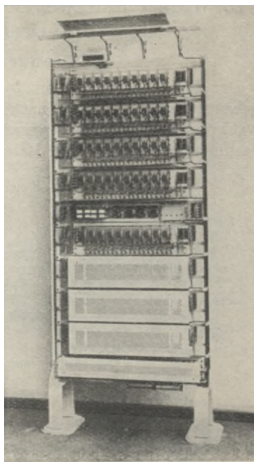
La figure de gauche montre un « cadre double », c'est-à-dire deux cadres individuels combinés, avec les derniers cadrans rotatifs de la Reichspost allemande, la figure de droite un rack avec 10 cadres.

Il y a 10 sélecteurs dans chaque cadre, de sorte que 100 sélecteurs sont réunis dans un cadre.

Dans le quatrième cadre du cadre sélecteur, le capuchon de protection du relais a été retiré. A droite des sélecteurs siègent les membres du fusibles. Au milieu, sous un grand capot de protection, se trouvent les relais de signalisation et à côté d'eux les compteurs d'appels. Sur la plaque située sous les compteurs d'appels, à gauche sous deux capuchons se trouvent les disjoncteurs relais affectés au châssis, à droite se trouvent les interrupteurs appartenant aux disjoncteurs, et au milieu se trouvent les fusibles.

Les sorties des sélecteurs, c'est-à-dire les lignes qui sortent des contacts individuels des électeurs, sont multipliés plusieurs fois dans le cadre, c'est-à-dire. les mêmes contacts des sélecteurs sont connectés entre eux (1 avec 1, 2 avec 2, etc.). Souvent, cette connexion est réalisée à l'aide de fils nus sur des sélecteurs rotatifs, ce que l'on appelle alors câblage nu.

Cette photo montre l'arrière d'un cadre de sélecteur rotatif



A l'arrière d'un cadre de sélecteur rotatif. Sur le cadre ci-dessus se trouve un luminaire de gouttière.



Cette photo montre une banque de sélecteurs conçue par Friedrich Merk dans les années 1920 et construite plus tard par la société « TN »

Après la première guerre mondiale, l'importance des autocommutateurs privés augmenta d'année en année en Allemagne.

Les appareils des administrations locales et nationales se développèrent à un rythme effréné, de même que les services d'approvisionnement ; la fusion des unités industrielles donna naissance à des entreprises de plus en plus grandes ; pendant la période d'inflation, les banques elles-mêmes ne furent pas épargnées par la même influence et là où autrefois un seul téléphone suffisait, il en fallait désormais plusieurs. Les centraux privés comptant plusieurs centaines de connexions se comptaient par dizaines dans chaque grande ville et, à Siemensstadt, la société avait son propre central privé pour un nombre initial de 600 postes depuis 1913. Au bout de 25 ans, ce nombre était passé à 12 500. Il n'est donc pas surprenant que l'attention particulière des succursales de Siemens & Halske ait été attirée sur l'importance des autocommutateurs privés.

Lors d'une conférence des représentants extérieurs à Berlin, on se plaignit qu'il était devenu pratiquement impossible de contrer la concurrence de Fuld, qui fonctionnait avec des contrats de location qui, malgré les obligations qu'ils impliquaient, étaient préférés par beaucoup en raison du moindre investissement. On demanda donc à Siemens de se lancer également dans le secteur de la location, ce que la société avait jusqu'à présent refusé.

Les dirigeants de Wernerwerk étaient réticents. En raison des pratiques mises en place par Fuld, le secteur de la location ne semblait pas correspondre aux principes généraux de Siemens. Mais maintenant que Fuld opérait depuis plusieurs années, la perspective d'un changement semblait douteuse.

Entre-temps, les autres sociétés, déterminées à empêcher que l'ensemble des petites et moyennes entreprises ne tombe entre les mains de Fuld, adoptèrent la même politique et la maison décida de reprendre une société de location récemment créée, fortement endettée envers Siemens & Halske, et de la gérer sous un autre nom. L'objet de cette société était donc de faire des affaires dans le cadre de contrats de location de postes téléphoniques. Les acheteurs potentiels des appareils devaient être remis à Siemens & Halske et vice versa.

C'était le point de départ d'une comédie comme on n'en avait jamais vu dans la longue histoire de la société. Le vendeur de la société de location conseillait vivement au client potentiel de ne pas acheter un autocommutateur privé, car il pouvait utiliser l'équipement à des conditions beaucoup plus favorables en vertu du contrat de location. Quelques jours plus tard, le représentant de Siemens & Halske de la succursale le mettait en garde contre toute participation à un contrat de location.

Toutes les exhortations de la hiérarchie à travailler main dans la main restaient sans effet.

Cela était dû non seulement au fait que la commission du vendeur était en jeu, mais bien plus encore à l'agacement des ingénieurs de Siemens & Halske dans les succursales face à ce qu'ils considéraient comme une concurrence déloyale. Les querelles entre vendeurs s'étendirent jusqu'aux échelons supérieurs du Wernerwerk, où chaque partie avait ses partisans et où l'on tenta à plusieurs reprises de trouver une formule qui mettrait fin à ces interminables querelles. Il y avait en outre la difficulté que la fusion des deux groupes aurait entraîné le licenciement ou la rétrogradation du personnel en surnombre, ce qu'on voulait éviter comme étant immérité. Ce n'est qu'avec la grande dépression et la promulgation de nouvelles réglementations de la Poste concernant les centraux privés qu'il devint inévitable de réunir les deux services dans le cadre des bureaux de poste.

Une expérience malheureuse fut ainsi mise à terme ; le résultat démontra que toute tentative d'introduire un organisme étranger dans la maison Siemens est susceptible de provoquer une réaction explosive.

Lorsqu'en 1928, après vingt ans de vente systématique, on fit le compte du chiffre d'affaires des installations téléphoniques automatiques, on constata que le nombre de centraux fournis aux pouvoirs publics — et ceux-ci seuls — couvrait environ un million d'abonnés. Cela représentait environ un quart de la production mondiale. Dans ce chiffre, on comptait environ 400 000 abonnés à l'étranger. Comme ce secteur de l'activité était aussi important que difficile, il est proposé de lui consacrer quelques mots supplémentaires à ce stade.

L'année 1920 vit la création à New York de la " International Telephone and Telegraph Corporation " avec le soutien vigoureux de J. P. Morgan & Co. et de la National City Bank. L'objectif était de construire ou d'acquérir, mais en tout cas d'exploiter, des lignes télégraphiques et téléphoniques, soit avec fil, soit sans fil, principalement en Amérique centrale et du Sud, mais aussi dans d'autres pays. Quelques années plus tard, la société acheta la " International Western Electric Corporation of New York " et changea son nom en " International Standard Electric Corporation of New York ".

Ce faisant, la société acquit un certain nombre d'usines fabriquant des composants télégraphiques et téléphoniques, et parmi elles, la " Bell Telephone Manufacturing Co. " à Anvers.

La très puissante I.T.T. Siemens & Halske était l'un des deux principaux concurrents américains avec lesquels Siemens & Halske devait se battre sur le marché mondial, l'autre étant l'" International Automatic Telephone Co. ", une filiale de la Strowger Co. de Chicago.

Avant la seconde guerre, Siemens & Halske avait conclu des accords de licence avec cette firme, ainsi qu'avec l'International Western Electric. Ces anciennes relations furent rétablies après la guerre, ce qui aboutit à une certaine entente entre les trois firmes dans le but d'atténuer la concurrence. Mais au lieu de cela, il en résulta une série de conflits acharnés, qui se prolongèrent pendant des années et aboutirent finalement à un procès devant la Cour d'appel de Londres.

La méthode suivie dans l'industrie électrique depuis les premiers jours de son expansion, c'est-à-dire vers la fin du XIXe siècle, consistait à créer des usines à l'étranger. Une branche industrielle, dans laquelle le capital étranger était généralement investi, avec des représentants du pays en question au conseil d'administration, employant principalement de la main-d'œuvre locale et payant des impôts comme toute autre, ne pouvait guère être reprochée de ne pas faire partie de l'économie nationale. Ainsi, en 1922, Siemens & Halske acheta pour ses représentants suisses une usine à Albisrieden près de Zurich, la « Siemens Electrical Products », et l'aménagea pour la fabrication d'appareils de communication, principalement de téléphones. En 1924, l'entreprise fut rebaptisée « Telephonwerke Albisrieden » et en 1935 « Albiswerk A.G. Zurich » soutien de cette usine, la maison zurichoise de la firme fit bientôt campagne avec un succès éminent contre ses concurrents, en particulier l'usine anversoise de la société « Standard ». En 1935, une deuxième société fut fondée au Japon, en liaison avec la Fusi Denki K. K. déjà existante, pour équiper une usine de téléphonie à Kawasaki. Elle fut connue sous le nom de Fusi Tsushinki Seizo K. S. Aux besoins déjà importants de l'économie nationale en expansion s'ajoutait la nécessité de compenser les pertes dues au tremblement de terre de 1923. Comme la maison Siemens était solidement implantée au Japon depuis plusieurs années et qu'elle avait aussi activement participé au développement du réseau téléphonique à grande distance, l'activité téléphonique se révéla ici aussi très satisfaisante. Enfin, en 1930, la société " Electrotedma A.G. für Sämachstromtechnik " fut fondée à Prague, à l'instigation du gouvernement tchécoslovaque, avec un capital de 16 millions couronnes. L'entreprise possédait une usine à Prague-Karolinenthal avec un effectif initial d'environ 600 ouvriers et sa propre organisation commerciale. Français Sur le plan technique, elle était dirigée depuis Berlin et son objectif n'était pas seulement de desservir le marché tchécoslovaque, mais de couvrir ceux des autres pays d'Europe de l'Est. Le plus important d'entre eux était la Yougoslavie, où le marché des équipements téléphoniques et des câbles Siemens semblait particulièrement prometteur. D'autre part, l'I.T.T. et sa filiale, l'International Standard Electric Corporation (à laquelle les usines appartenant à l'I.T.T. furent transférées) avaient entre-temps continuellement augmenté leur capacité de production dans des pays hors des États-Unis. Outre l'usine d'Anvers mentionnée ci-dessus, elles possédaient de grandes usines similaires à Paris et à Londres, en plus de petits ateliers dans presque toutes les capitales européennes, qui ne fabriquaient que des composants ou se limitaient à des travaux d'assemblage. En Allemagne aussi, elles s'étaient forgé une forte position en achetant des usines existantes. L'I.T.T. Français avait fondé à Berlin la « Standard Elektrizitätsgesellschaft », dont la fonction était d'être une société holding et de contrôler les différentes firmes absorbées, à savoir : A.G. Mix & Genest, Berlin ; Telephonfabrik Berliner A.G., Berlin-Südheim ; Ferdinand Südheimhardt, Berliner Fernsprech- und Telegraphenwerk A.G., Berlin, et Sieddeutsche Apparatefabrik GmbH, Nuremberg. En outre, en 1930, la I.T.T. acquit la C. Lorenz A.G., Berlin, qu'elle garda sous son contrôle immédiat. Un deuxième facteur dans le commerce international des communications était l'activité du grand entrepreneur travaillant dans le cadre d'une concession. Le centre de gravité des affaires de la I.T.T. se trouvait dans la région de l'Amérique centrale et de l'Amérique du Sud, à savoir le Mexique, Porto Rico, La Havane, le Pérou, le sud du Brésil, l'Argentine et le Chili. Siemens & Halske ont donc dû suivre cette voie, à moins de renoncer d'emblée à des activités très lucratives. Cette évolution est comparable à celle du secteur de l'énergie électrique au cours de la dernière décennie du siècle dernier.

Dans les provinces du nord de l'Argentine, limitrophes du Paraguay, une petite entreprise fabriquait et installait des téléphones, mais elle se trouva en mesure de fournir le capital nécessaire à la modernisation et à l'extension de l'usine. En achetant les actions, Siemens & Halske put acquérir les droits des concessionnaires. Le nom de l'entreprise fut changé en "Compañía Internacional de Teléfonos", et elle prospéra bientôt grâce au renouvellement des réseaux locaux et au développement des réseaux longue distance. Un peu plus tard, Siemens & Halske réussit à acheter une petite branche de la "Deutsch-Atlantische Telegraphengesellschaft" (la seule compagnie télégraphique transatlantique allemande subsistant après la guerre de 1914-1918), à savoir la Compañía Telefónica-Teléfonos del Plata. Cette société exploitait un câble sous-marin entre Buenos Aires et Colonia à travers l'estuaire du Río de la Plata, reliant les capitales de l'Argentine et de l'Uruguay. Bien que le trafic sur ce câble fût insignifiant et en déclin, une base avait été obtenue sur les deux rives de la Plata, ce qui permit finalement à la société de s'établir à Montevideo et d'obtenir le contrat pour la conversion du système téléphonique en exploitation automatique. Simultanément, la société put acheter les droits majoritaires de la Montevideo Telephone Co., qui fut alors fusionnée avec la Compañía Internacional. Les activités de concession furent étendues aux provinces du sud de l'Uruguay jusqu'à ce que, finalement, le système de La Plata représente une entreprise assez importante. Plus tard, la I.T.T. obtint une participation dans l'entreprise pour assurer des relations amicales avec sa filiale, la River Plate Telephone Co., à Buenos Aires. En 1930, Siemens & Halske réussit à obtenir du gouvernement et du parlement grecs la concession pour la fourniture et l'installation de réseaux téléphoniques locaux ; un contrat simultané couvrait les lignes et centraux à longue distance, dont les autorités se réservaient l'exploitation. Après quelques difficultés initiales que la société chargée de l'exploitation des réseaux a su surmonter, la nouvelle installation s'est révélée un grand succès. Une grande partie du capital nécessaire a cependant dû être fournie par Siemens & Halske. Comme ce fut le cas pour les concessions argentines, les concessions grecques sont devenues propriété de l'État après la Seconde Guerre mondiale. En soi, bien sûr, cela est inhérent à la conception même d'une concession : le but est d'éduquer les pouvoirs publics à l'utilisation de nouvelles méthodes techniques jusqu'à ce qu'ils aient acquis suffisamment de connaissances pour pouvoir exploiter seuls. Il est cependant injuste de faire payer au concessionnaire les fautes de son partenaire, l'État. Dans le cas de concessions exploitées en collaboration avec de grandes entreprises industrielles, il existe toujours le risque que les entreprises industrielles fassent pression sur les concessionnaires pour qu'ils présentent à leurs clients les toutes dernières nouveautés dès qu'elles apparaissent et qu'ils subordonnent le bien-être de l'entreprise à leur intérêt à augmenter le chiffre d'affaires. Pour faire face à cette éventualité, Siemens & Halske ouvrit un « Bureau central des affaires de concessions » sous la direction de Richard Diercks, membre du conseil d'administration. On l'appelait en plaisantant la « Société anonyme sur papier », car elle fonctionnait comme une entreprise complètement indépendante. Elle disposait d'un comité, appelé « Le Conseil », au sein duquel les services concernés, en particulier le service des finances et le service central de la comptabilité, avaient chacun un représentant. De cette façon, on se servait de la sécurité pour éviter que les projets de concession ne soient surchargés de plans et de souhaits étrangers au point de mettre en danger leur succès commercial. Lorsqu'il s'agit de présenter au monde une nouvelle réalisation technique telle que le téléphone avec son réseau étendu, cette tâche ne peut être confiée à de petites entreprises. Le récit précédent a probablement montré clairement que la capacité de traiter les problèmes techniques et les propositions commerciales qui en découlent présuppose une vaste expérience que seul le personnel qualifié d'une grande entreprise peut posséder. En outre, un capital suffisant est essentiel. Il semble inutile de dire que pour exister, de telles entreprises doivent avoir une part de marché assez importante. Cette constatation n'empêche cependant pas certains milieux de crier au monopole. En Allemagne aussi, on avait déjà parlé d'un monopole de fait de Siemens & Halske lors du développement du réseau téléphonique allemand.

Il n'en fut rien, leur part des commandes de la Poste avoisinait les 60 %. Néanmoins, Carl Friedrich von Siemens saisit l'occasion de l'Assemblée générale annuelle du 17 janvier 1930 pour évoquer ces allégations dans les termes suivants : « Vous avez peut-être lu récemment dans diverses publications que notre situation dans plusieurs domaines équivaut à un monopole et doit donc être attaquée. Lorsqu'un monopole industriel naît du travail acharné, n'ayant pas été établi par la loi ou par un accès exclusif aux matières premières, mais fondé uniquement sur le principe de produire le meilleur au moindre coût possible, je considère cela comme un phénomène industriel très gratifiant. Si la performance se relâchait, la concurrence se ferait immédiatement sentir. Je n'ai pas l'intention, à ce propos, de discuter de l'utilité et de la nécessité des anneaux ; il ne fait aucun doute, cependant, qu'un monopole qui s'est développé grâce au travail et aux performances est préférable à un anneau, dans lequel il faut toujours prévoir la protection des membres les plus faibles... » Ceci caractérise les trois types de monopole commercial existants : le monopole accordé par la loi ou par l'ordonnance (chemin de fer, approvisionnement en énergie ou, à ne pas négliger, position dominante d'une industrie face à la concurrence étrangère fondée sur les droits d'importation) ; le monopole des matières premières, généralement limité à un domaine limité (exploitation de gisements de combustible ou de sources d'énergie) ; le monopole fondé sur la représentation. Avant d'attaquer ce dernier, il faut se rappeler qu'il est le fruit d'une invention protégée par les lois sur les brevets. Quiconque s'oppose au monopole de la représentation doit d'abord abolir les brevets. Il doit logiquement abolir ensuite le droit d'auteur, tant pour l'artiste que pour l'écrivain. Ce n'est qu'après cela que ceux-ci ont le droit de s'insurger contre le monopole de la représentation.

1925 Les Autocommutateurs semi-automatiques,
Par Obering, Schiewig, Francfort-sur-le-Main M.

Le central téléphonique semi-automatique est un type de commutateur particulier, et de loin le plus moderne, décrit dans les bulletins d'information Priteg, sous le titre « Le développement des centraux téléphoniques privés ». Les commutateurs centraux, que nous avons découverts lors de la discussion précédente, sont configurés pour un fonctionnement manuel, c'est-à-dire que chaque connexion souhaitée doit être établie au moyen de dispositifs mécaniques spécifiques, tels que des cordons d'alimentation et des boutons ou les commutateurs sont effectués par l'opérateur. Les centraux téléphoniques semi-automatiques diffèrent de ces appareils manuels en ce que tous les appels provenant du poste et destinés à être adressés à un abonné du central téléphonique public sont connectés au central sans aucune commutation au bureau principal. Pour les petits systèmes, la connexion automatique à une ligne d'échange est connue depuis de nombreuses années, notamment dans les autocommutateurs privés en connexion série. Chacun de ces téléphones série possède un certain nombre de boutons d'activation correspondant au nombre de lignes d'échange, et chaque bouton possède un signal optique indiquant les lignes d'échange sur lesquelles un appel est effectué.
--



Abb. 1. Reihenschallapparat für 3 Amtsleitungen ohne Wählscheibe.

Un tel appareil pour trois lignes de central est illustré à la figure 1 ci-dessus. Avec ces systèmes, vous pouvez vous connecter au central sans connexion en appuyant sur le bouton d'une des lignes existantes qui n'est pas déjà signalée comme occupée par un autre correspondant par le signal optique. En conséquence, chacun choisit soi-même une direction de bureau libre.

Toutefois, pour des raisons pratiques et économiques, ces systèmes ne peuvent être mis en place que pour un petit nombre de lignes principales et d'extensions. Avec un nombre plus important de lignes de commutation, les boîtiers des téléphones, dans lesquels se trouvent l'ensemble de l'appareil, tels que les dispositifs de commutation, les boutons-poussoirs, etc. doit être logé, prendre une taille telle que l'installation sur un bureau, par exemple. B. serait impossible, sans compter la confusion et la lourdeur. En outre, le règlement postal du Reich fixe également une limite à l'étendue de ces systèmes en série.

Les avantages de la mise en marche automatique ne se limitent donc pas aux petits systèmes, mais les propriétaires et les utilisateurs de grands systèmes téléphoniques peuvent également bénéficier des avantages économiques et idéaux de la mise en marche automatique en utilisant des centraux téléphoniques semi-automatiques.

Le semi-automatique est une combinaison du système automatique ou d'auto-connexion bien connu avec un système manuel ou partie actionnée à la main. Le terme « semi-automatique » se fonde sur la différence entre les processus de connexion des appels entrants et sortants. Tous les appels sortants sont automatiquement connectés : si l'abonné décroche le combiné ou appuie sur la touche d'un poste, il obtient automatiquement une ligne gratuite sans avoir à appeler l'opérateur central. Les appels entrants, en revanche, doivent être connectés par l'opérateur, comme c'est le cas pour les centraux manuels.

Les illustrations suivantes servent à expliquer le processus de connexion pour les appels entrants et sortants.

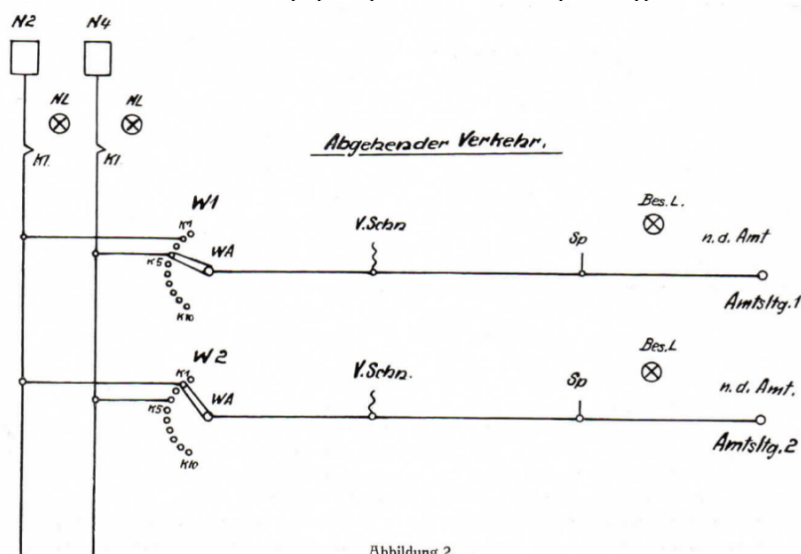


Abbildung 2.

(Fig. 2.)

La ligne provenant du central mène dans le central au bras de contact d'un sélecteur (W 1, W 2) et ce bras de contact boucle sur les contacts (K 1—K 10). Les contacts individuels sont connectés aux téléphones d'extension. Si une extension est désormais par exemple B. N° 4 le combiné téléphonique est décroché, le sélecteur d'une ligne de central (par exemple W 1) est mis en service, le bras WÄ glisse sur les contacts K et reste sur le contact qui est relié au poste 4. Il convient de noter que seul le sélecteur d'une circonscription libre ou la direction du bureau vacant reprend ses fonctions. Le dessin montre la connexion de l'extension 4 à la ligne d'échange 1 et de l'extension 2 à la ligne d'échange 2.

Dans ce trafic sortant, l'opérateur n'a rien à voir avec l'établissement de la connexion. Après la fin de l'appel, le signal de fin apparaît automatiquement sur le central et la connexion est automatiquement coupée au standard.

Les appels provenant du central doivent être attribués aux extensions individuelles par l'opérateur. Le processus de ces connexions est illustré dans la figure 3.

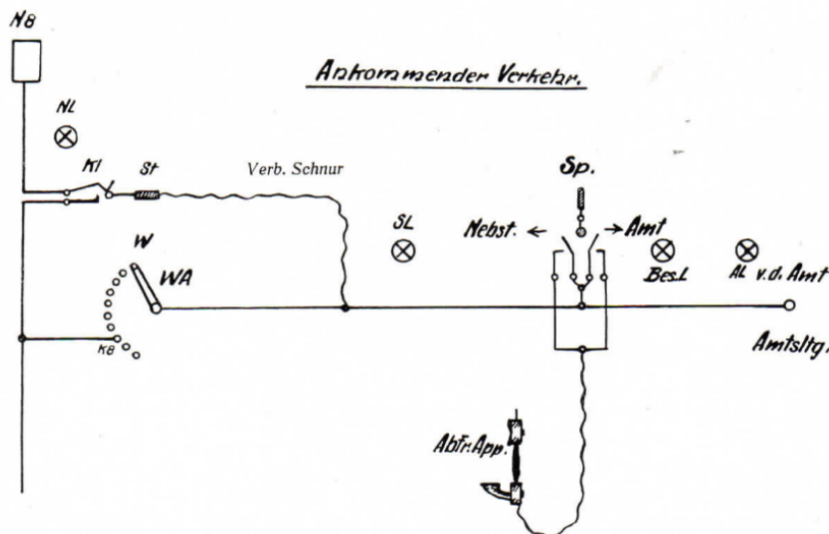


Abb. 3.

(Fig. 3).

Les lignes extérieures sont munies d'un interrupteur Sp et d'un cordon de raccordement avec une fiche St ; À chaque connexion d'extension est attribuée une prise de connexion K 1. (Ces dispositifs sont omis dans la Fig. 2 et sont seulement indiqués.)

Si un appel provient du central, le commutateur Sp est d'abord commuté vers le central. Cela connecte le répondeur à la ligne d'échange et l'opérateur répond. La connexion

entre la ligne d'échange et un poste ne s'établit pas par numérotation, mais plutôt en utilisant le cordon de connexion comme indiqué sur le dessin. La fiche St est insérée dans la prise K 1 et la connexion est établie. L'appel vers l'extension est effectué automatiquement à intervalles réguliers jusqu'à ce que l'extension.

L'appel vers le poste est effectué automatiquement par intervalles jusqu'à ce que le poste décroche le combiné. Une fois l'appel terminé, un voyant S L s'allume et la connexion est coupée par l'opérateur.

Les appels sortants sont établis automatiquement comme indiqué dans la Fig. 1.

Tout comme tout autre central, le fonctionnement d'un central semi-automatique a d'autres exigences lors du traitement du trafic téléphonique que la simple création « rupture de connexions. Il doit être capable de surveiller les connexions et d'entrer dans une conversation ; les connexions d'échange doivent être transférées d'un poste à un second. peuvent être transférés, les appels locaux doivent être interrompus au profit d'appels longue distance, etc.

Les centres de contrôle disposent des équipements nécessaires pour répondre à ces exigences, tels que des lampes de surveillance, des interrupteurs spéciaux, des dispositifs d'appel, etc.

La figure 4 illustre un système PBX semi-automatique avec 5 lignes principales et 50 extensions. Le centre de contrôle est extensible.

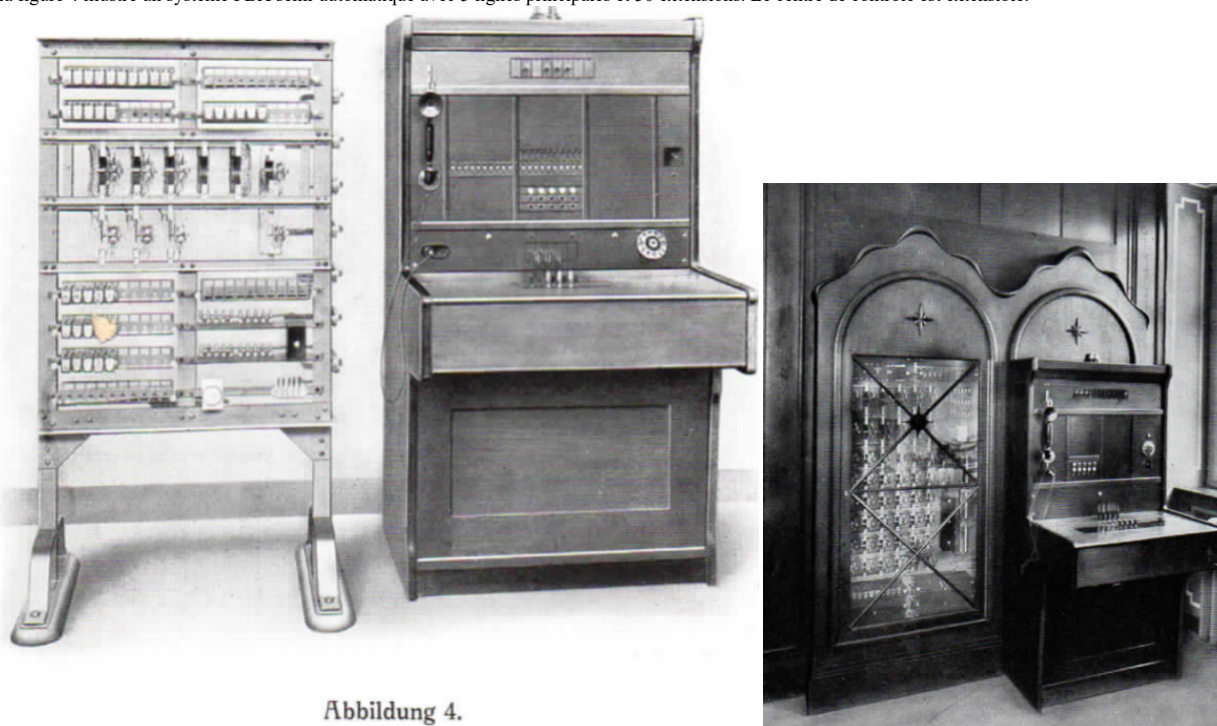


Abbildung 4.

(Fig. 4). Le tableau électrique se compose de deux parties différentes : l'armoire centrale, où l'opérateur doit effectuer son travail, avec les prises d'extension, les cordons de raccordement et les commutateurs de commutation pour les lignes d'échange et avec les signaux optiques et acoustiques associés. A côté se trouve le cadre sélecteur avec la partie automatique, les sélecteurs selon la Fig. 2 et les relais associés et autres dispositifs auxiliaires. Cette disposition séparée présente l'avantage que le boîtier de l'armoire peut être limité à une petite taille, de sorte que l'installation est également possible dans des pièces plus petites. L'agencement séparé présente également un grand avantage dans la mesure où le cadre de vote peut être placé dans une pièce séparée, évitant ainsi les bruits gênants causés par l'équipement de vote dans la pièce centrale elle-même.

Pour les systèmes plus grands, ces unités de contrôle sont fabriquées selon les figures 5 et 5a. L'armoire centrale est conçue pour être exploitée par deux opérateurs téléphoniques, pour une configuration de connexion de 40 à 50 lignes de central et de 100 à 200 postes. Lors des extensions, des racks de relais et de sélecteurs supplémentaires sont ajoutés à ceux existants.

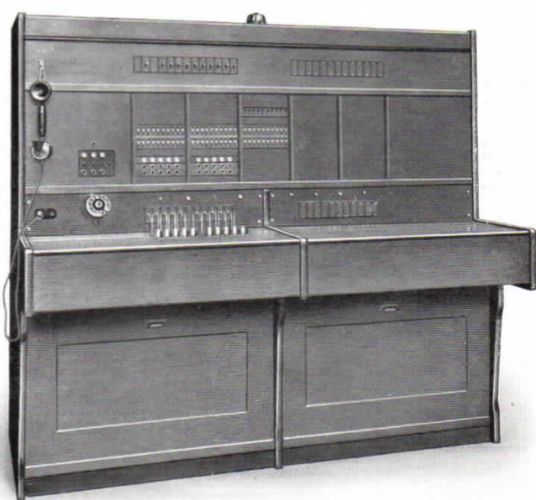


Abbildung 5.

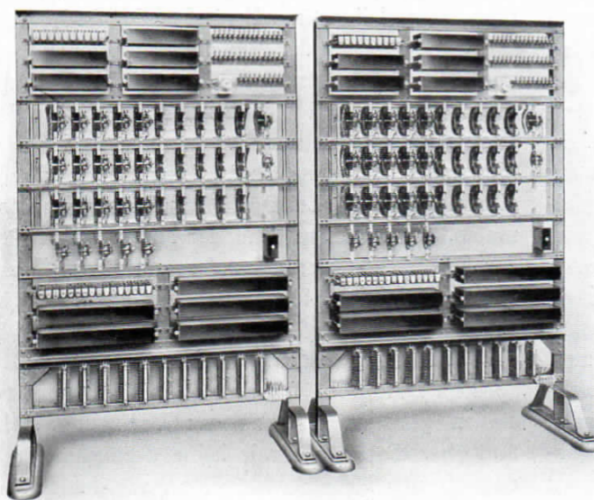


Abbildung 5a.

Dans A b b . La figure 6 montre un standard sous forme de bureau, qui est souvent utilisé lorsque l'opérateur téléphonique a des tâches spéciales à effectuer, telles que : B . Pour tenir à jour les fichiers de cartes ou les enregistrements.

La figure 7 montre comment le trafic interne est régulé et médiatisé dans de tels centres. Dans ce cas, une machine domestique est fournie, qui dispose également d'une connexion au centre postal.



Abbildung 6.

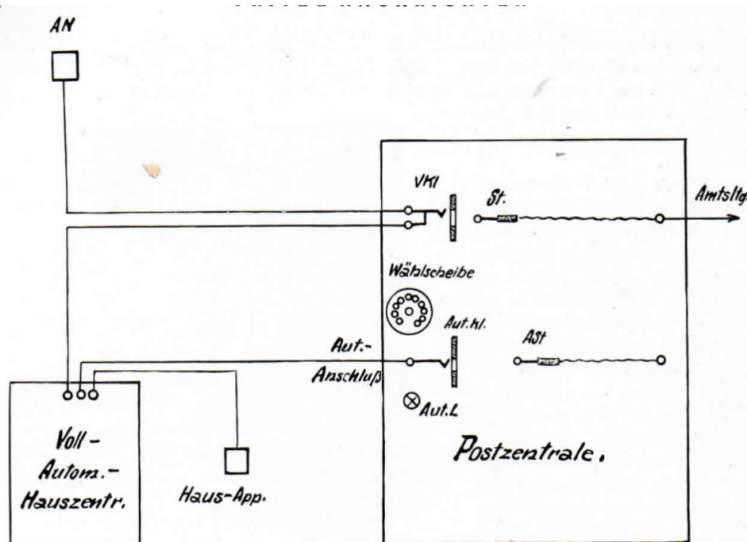


Abb. 7.

Si cela est souhaité, le poste central reçoit une connexion, un indicatif d'appel et un nombre de paires de cordons pour chaque poste. Si des extensions externes sont disponibles, leurs câbles de connexion passent d'abord par les prises d'extension (voir Fig. 7 pour les prises de pré-connexion) et se terminent aux prises de la maison. Chaque appel arrive à ce dernier, et l'opératrice du standard, après avoir interrogé, se connecte au central dans la prise d'extension ou à la maison dans la prise de la maison. Chaque appel arrive à ce dernier, et l'opératrice du standard, après avoir interrogé, se connecte au central dans la prise d'extension ou à la maison dans la prise de la maison.

Dans le cas de centraux avec sélection automatique de la ligne de central libre, on peut également réaliser un dispositif qui est souvent utilisé dans les systèmes manuels et qui sert à rendre des points particulièrement importants dans l'entreprise indépendants du poste central. Dans ce cas, des dispositifs de commutation en série (comme illustré sur la Fig. 1) sont connectés en amont de l'unité centrale. Un certain nombre de lignes d'échange sont initialement acheminées via ces dispositifs, puis se terminent au standard. Si les appels vers le central sont effectués à partir de ces appareils, l'abonné est connecté directement au central et la ligne du central est séparée du centre de commutation. En plus des touches de central, ces appareils disposent généralement également de touches centrales spéciales qui sont connectées au central postal comme les connexions des postes ordinaires et qui peuvent également être utilisées pour effectuer des appels entrants et sortants.

Une autre connexion mène également au centre de commutation domestique. Les connexions longue distance sont toujours entrantes, qu'elles soient enregistrées par l'entreprise elle-même ou par le participant distant ; Elles doivent donc être communiquées par l'opérateur dans tous les cas. Les appels longue distance nécessitent également une plus grande sécurité de fonctionnement que les appels locaux car, premièrement, ils sont soumis à des tarifs plus élevés, deuxièmement, ils sont limités dans le temps et, troisièmement, ils sont d'une importance économique et opérationnelle plus grande. Ils doivent être particulièrement surveillés pour les raisons mentionnées ci-dessus, et comme ces connexions sont très souvent transférées à d'autres abonnés de l'immeuble, ce transfert doit être effectué de la manière la plus attentive, la plus sûre et la plus rapide.

Toutefois, pour les raisons évoquées ci-dessus, il est avant tout nécessaire de garantir à ces connexions longue distance la plus grande sécurité possible en cas de déconnexion accidentelle. Le système électoral, malgré ses nombreux avantages en toutes circonstances, n'offre pas cette sécurité de manière absolue.

Le dispositif semi-automatique ne convient pas non plus aux systèmes comportant un grand nombre d'extensions externes, notamment lorsqu'il n'y a qu'une double ligne reliant les extensions externes à l'unité centrale (voir Fig. 7).

Les lignes des extensions externes sont d'abord acheminées via des prises dites de préconnexion (étiquetées V K I sur le dessin), qui sont situées dans le central postal et servent à établir la connexion avec le bureau. À partir de cette prise, les lignes mènent à un poste interne qui relie les appels entre les postes et les postes internes. Ce routage de ligne est nécessaire car l'extension externe doit avoir la possibilité d'avoir des conversations avec tous les autres emplacements du bâtiment.

Étant donné qu'une seule ligne est disponible pour les extensions externes et qu'il n'y a pas de connexion aux autres extensions via la poste. avec les stations internes, le seul moyen restant est via le central interne si le poste externe souhaite appeler le centre postal pour y envoyer un message ou pour établir une connexion au central. Dans ce cas, l'abonné A N compose le numéro de la connexion Rut au central postal. Cet appel est indiqué par la lampe Aut. L., le participant est connecté via la prise Aut. K I et interrogé avec une prise spéciale A S t et exploité comme souhaité.

S'il existe de nombreuses extensions externes qui effectuent fréquemment des appels extérieurs, alors, comme indiqué précédemment, toutes ces connexions sortantes doivent être effectuées par l'opérateur du centre postal. Premièrement, les avantages de la sélection automatique d'une ligne de central libre ne peuvent être exploités que partiellement, à savoir uniquement par les extensions qui sont connectées au bureau de poste et au central principal avec une ligne chacun, comme indiqué dans le schéma. De plus, la question de la fiabilité opérationnelle joue un rôle plus important dans les connexions externes avec des extensions externes que dans le cas des extensions avec des connexions doubles.

Alors que ces derniers ont toujours la possibilité d'avertir le personnel de la Poste via la régie en cas de dysfonctionnement entraînant une interruption de communication, l'extension extérieure n'est pas en mesure de le faire de cette manière. Il est donc avantageux que les extensions externes ne soient pas connectées via des dispositifs de numérotation, mais comme dans le cas présent via des organes manuels, ou. via des cordons de connexion.

La nécessité d'un standard semi-automatique ou manuel pour un système dépend souvent de l'impact des frais d'appel individuels dans tel ou tel cas. Si la ligne d'échange est sélectionnée automatiquement, par exemple B chaque employé peut accéder à une ligne extérieure en décrochant le téléphone afin de passer des appels à des amis, des connaissances, etc. Dans de tels cas, les factures d'appel deviennent disproportionnellement élevées. Bien entendu, grâce à une surveillance attentive de l'opérateur central à l'aide de dispositifs d'écoute, etc., il est possible de détecter et de déconnecter les appels privés. Mais cette tentative ne peut être empêchée et une autre conséquence est que toutes les lignes de central sont souvent occupées, même temporairement, de sorte qu'aucune ligne de central libre ne peut être atteinte lorsque des appels professionnels importants doivent être effectués.

Les représentants du groupe Priteg sont tenus d'attirer l'attention des parties intéressées sur ces points et d'autres similaires afin d'éviter l'installation de systèmes inadéquats qui pourraient un jour devoir être remplacés. Cependant, les avantages des systèmes semi-automatiques sont tels que leur conception doit être préférée à un centre de contrôle manuel dans tous les cas où les points susmentionnés ne s'appliquent pas ou ne sont que partiellement respectés.

Si les explications précédentes sont basées sur un système spécial, que l'on appellera ici système à cordon, cela est fait pour certaines raisons, qu'on ne peut omettre de mentionner à ce stade.

Les centraux téléphoniques semi-automatiques ne sont pas un nouveau type de système ; ils existent depuis de nombreuses années et ont été installés dans de nombreux endroits.

Cependant, les systèmes qui étaient les seuls utilisés jusqu'à il y a quelques années, et qui ne nécessitaient aucun câble pour établir les connexions, présentaient des inconvénients qui ont presque conduit le ministère des Postes du Reich à interdire complètement la sélection automatique de la ligne d'échange libre.

Cette intention fut évoquée lors d'une conférence en 1922 au ministère des Postes du Reich, à laquelle participèrent des représentants techniques de toutes les grandes entreprises de basse tension. Cependant, l'interdiction n'a pas été imposée car les représentants techniques du groupe « Priteg » présents ont pu proposer une solution qui éliminerait les inconvénients qui existaient jusqu'alors.

Parmi les autres lacunes, le principal problème était que les centres de contrôle devaient être équipés d'un dispositif leur permettant de continuer à fonctionner en toutes circonstances si le matériel de vote et ses dispositifs de commutation fonctionnaient mal. Les représentants du groupe « Priteg » ont été les seuls à proposer la mise en place de cordons de raccordement, par lesquels le trafic entrant serait initialement acheminé et qui serviraient également à maintenir le fonctionnement, comme pour tout autre central manuel, en cas de perturbation dans l'électorat.

Cette proposition fut acceptée par le ministère des Postes du Reich ; cela a conduit à la construction et à l'utilisation du système de cordon.

On peut donc souligner ici que le groupe « Priteg » utilise un système semi-automatique qui répond strictement aux souhaits et aux exigences de la Reichspost.

Mais même si la question de l'incertitude avait été résolue, le ministère des Postes du Reich ne pouvait pas approuver pleinement la sélection automatique des lignes gratuites, car le passage suivant était inclus dans le règlement d'application de la loi sur les tarifs téléphoniques et de l'ordonnance sur les téléphones : « La sélection automatique des lignes gratuites présente des inconvénients importants pour l'exploitation et nécessite des dépenses techniques considérables. De tels circuits devraient être limités à des cas

particuliers. » Cette référence dans le règlement d'application se fonde uniquement sur l'expérience acquise avec des systèmes semi-automatiques qui ne prévoyaient pas de raccordement par câble pour les appels entrants et les opérations d'urgence. Les standards utilisés par le groupe « Priteg » ne présentent aucun inconvénient opérationnel. Le téléphone semi-automatique Priteg, fabriqué selon les souhaits de la Reichspost, peut être décrit comme le plus parfait dans le domaine de la technologie des centraux téléphoniques. Ceci est prouvé par les jugements sur le fonctionnement des systèmes déjà en fonctionnement.



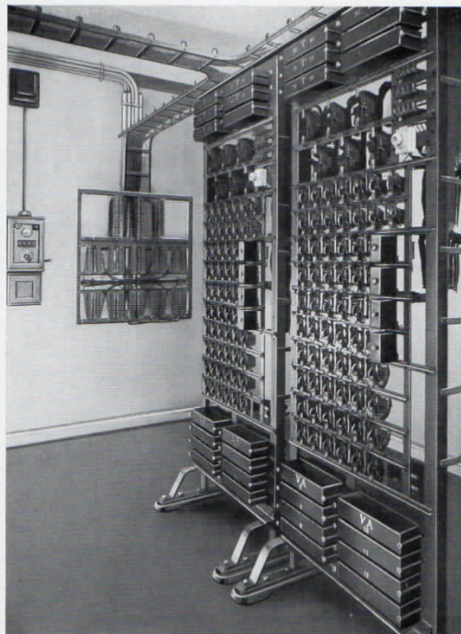
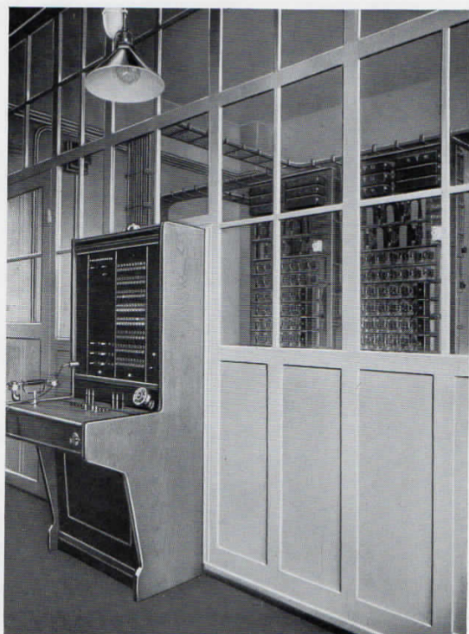
La société "H. Fuld & Co" suite

Le déclenchement de la Première Guerre mondiale mit un terme brutal à cette évolution positive : l'entreprise dut réorienter sa production d'abord vers les boucles de ceinture et les ustensiles de cuisine, puis vers les détonateurs de grenades. Cependant, les commandes obtenues ultérieurement, d'une valeur de 27 millions de Reichsmarks, pour la livraison de téléphones de campagne ne purent compenser la perte massive de ventes dans le secteur civil.

Le 31 octobre 1918, la société est rebaptisée « H. Fuld & Co. Telephone and Telegraph Works ». Carl Lehner prend la direction technique et devient également président du conseil d'administration en 1926. Bien que les baux à long terme existants aient été dévalués par l'inflation des années d'après-guerre, l'évolution des affaires dans les années 1920 jusqu'à la Grande Dépression fut initialement favorable, de sorte que le chiffre d'affaires du groupe en 1927 dépassa de 45 pour cent celui de la dernière année de paix avant la Première Guerre mondiale. Cette période a également vu des innovations techniques telles que le système de machine à cadran rotatif introduit en 1922, l'introduction d'un système téléphonique multiposte pour le commerce de devises sans intermédiaires l'année suivante et l'introduction de centres de contrôle de machines à cadran sur poteau en 1926.

La ville de Francfort, qui voulait éviter la perte de recettes fiscales commerciales et la perte d'emplois, a répondu au projet de transfert du siège social de l'entreprise et de l'usine principale de Francfort-sur-le-Main à Berlin en proposant d'acheter un grand terrain dans la Höchster Straße, aujourd'hui Kleyerstraße, à des conditions très favorables.

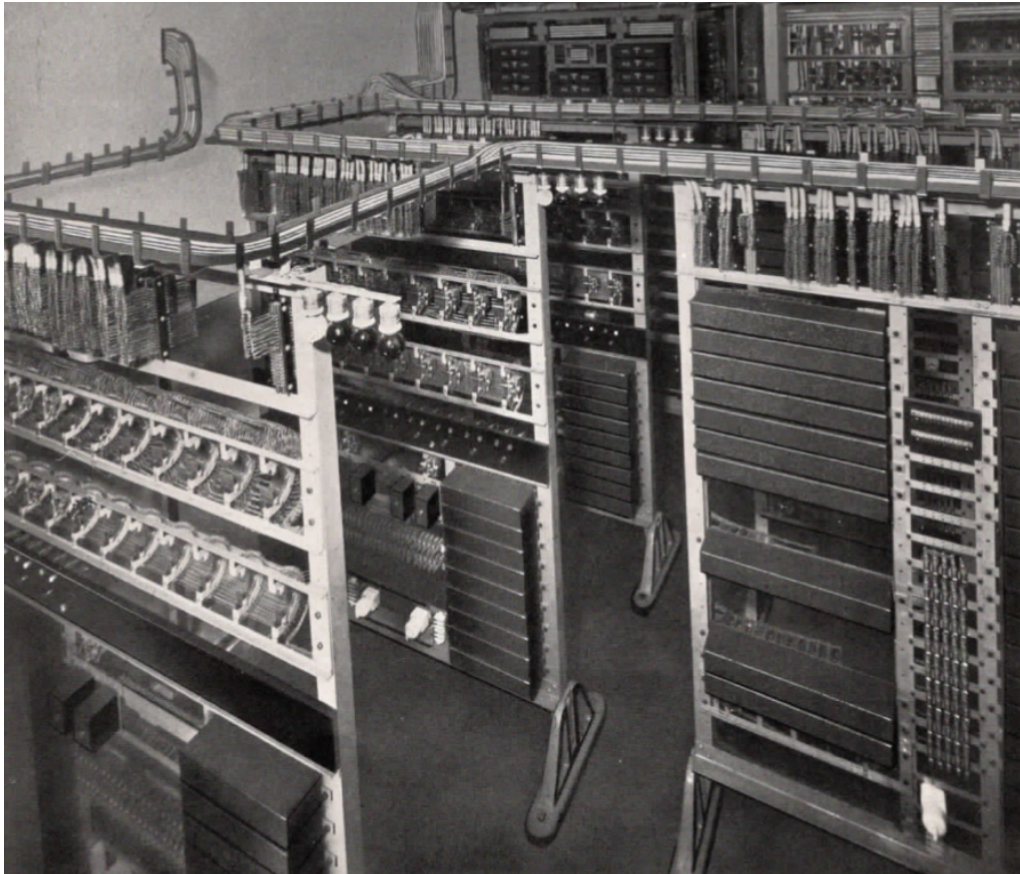
Avec la fondation d'Elektra Versicherungs-AG, le groupe est transformé en société par actions en 1928.



Unterzentrale Gruppe A „Kaufhaus Eimsbütteler Chaussee“ der „Produktion“, Hamburg.

1930

1929



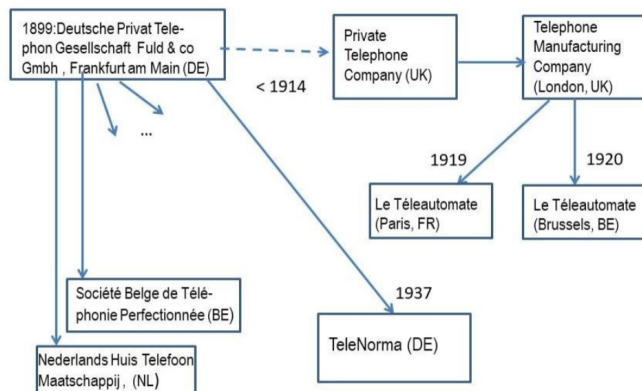
Central téléphonique Fuld entièrement automatique dans le bureau de district de Mitte à Berlin

Les téléphones Priteg : [Catalogue 1](#), en ligne [Catalogue 2](#), [Catalogue 3](#), [Catalogue 4](#)

En 1932, année du décès de Harry Fuld, l'entreprise comptait 5 000 salariés, dont 1 000 à Francfort-sur-le-Main. En 1933, la compagnie fut rebaptisée « National Telephone and Telegraph Works », mais le changement de nom en « compagnie non aryenne » n'empêcha pas les représailles politiques.

En 1934, **Priteg** est devenue une société par actions, gérée sous le nom de **Telefonbau und Normalzeit AG** (TN) et poursuivant ses ventes en tant que société mère.

Some international partners



A l'âge de 20 ans, Fuld avait appris qu'à Bruxelles, une société appelée « **La Téléphonie Privée** » avait commencé à louer des produits de téléphonie aux entreprises. L'équipement avait été acheté à l'origine à la Bell Telephone Manufacturing Company d'Anvers, en Belgique. Mais seulement un an plus tard, Harry Fuld commença sa propre production de téléphones. L'installation et la maintenance de l'équipement téléphonique étaient assurées par des distributeurs, sur la base d'un système de franchise. PRITEG fournissait des connaissances et des formations sur l'équipement aux sociétés de distribution locales qui devaient être fondées. En échange, les « filiales » transféraient une partie de leurs revenus provenant des contrats de location à la société mère et lui permettaient de consulter leurs comptes à tout moment. L'avantage était une croissance rapide, avec des capitaux étrangers. Chaque distributeur avait sa propre entreprise, et si cette entreprise faisait faillite, il n'y avait aucune influence sur la « société mère » de Harry Fuld. Au début, les distributeurs étaient principalement dans toutes les grandes villes allemandes. Dans un deuxième temps, il a encouragé les gens à créer leur propre société de distribution dans presque tous les pays européens, sur la base de ce système de franchise. Dans de nombreux cas, les sociétés étrangères étaient gérées par des citoyens allemands, par exemple au Royaume-Uni, il y avait des distributeurs Fuld avec une direction allemande à Birmingham, Leeds, en Irlande, dans le Lancashire, le Yorkshire et Glasgow



FT Jackson et les sociétés de fabrication de téléphones ont créé des sociétés de distribution en France et en Belgique juste après la Première Guerre mondiale, appelées «



Téléautomate ».

Dans l'acte de fondation de la société de 1920 à Bruxelles, on peut voir que FT Jackson détient la majorité des actions. Les autres actions appartiennent à des hommes d'affaires locaux.

Changement de nom en Telefonbau und Normalzeit AG (TN)

À partir de 1935, l'entreprise aryanisée et alignée fut connue sous le nom de « Telefonbau und Normalzeit Aktiengesellschaft ». Les principaux actionnaires de la société étaient Carl Lehner, qui détenait 28 pour cent des actions, ainsi que ses fils Karl Ludwig et Fritz, ainsi que Karl et Hermann Leichthammer, Eugen Felsmann, le Dr. Dr. Ulrich Engel Kurt Möllgardt et enfin Meta Gadesmann, la plus proche collaboratrice de Fuld, qui l'avait accompagné lors de son dernier voyage d'affaires. Les anciens actionnaires juifs ont dû vendre leurs actions dans des conditions défavorables et quitter l'Allemagne.

Parmi les actionnaires les plus importants figuraient le fondateur de l'entreprise Carl Lehner, qui a également assumé la présidence du présidium de la représentation de l'entreprise avec 28 pour cent des actions, ainsi que ses fils Karl Ludwig et Fritz.

Mais la Gestapo gardait également un œil sur la société aryanisée.

En 1937, Meta Gadesmann fut arrêtée et emprisonnée parce qu'il fut prouvé qu'elle transférait de l'argent à l'étranger pour aider des amis juifs à créer des entreprises en exil. Le ministère des Finances a ouvert une procédure contre TN pour délits fiscaux et de change, dont le but était d'inciter les actionnaires à transférer la société à la Reichspost en gonflant arbitrairement les dettes fiscales.

Il semble miraculeux que TN ait survécu à l'ère nazie en tant qu'entreprise indépendante dans ces circonstances. Mais dans le besoin, on trouve des amis. Le vieux Robert Bosch, qui en tant que fondateur d'entreprise à succès était resté proche de Harry Fuld dans un esprit pionnier, a soutenu Mme Gadesmann. En 1941, les célèbres industriels Julius et Hans Thyssen apportèrent de nouveaux capitaux dans l'entreprise en difficulté afin qu'elle puisse rembourser ses dettes fiscales. Friedrich Sperl, membre de Thyssen, qui avait rejoint TN en 1941 en tant qu'associé commandité et chef de la direction, resta à la tête de l'entreprise jusqu'à la fin de 1965.

Cependant, avec l'entrée de la famille Thyssen, les souffrances de TN sous le régime nazi n'étaient pas encore terminées. En mars 1944, l'usine principale de la Mainzer Landstrasse fut complètement détruite et celle de la Kleyerstrasse fut en grande partie détruite lors des bombardements. Et après l'attentat manqué contre Hitler le 20 juillet 1944, le président du conseil consultatif du TN fut arrêté : ce n'était autre que Carl Goerdeler, que les conspirateurs voulaient faire du nouveau chancelier du Reich. (Goerdeler était également consultant auprès du groupe Bosch.) Si l'empire nazi ne s'était pas effondré si tôt, TN aurait certainement été achevée à l'heure actuelle.

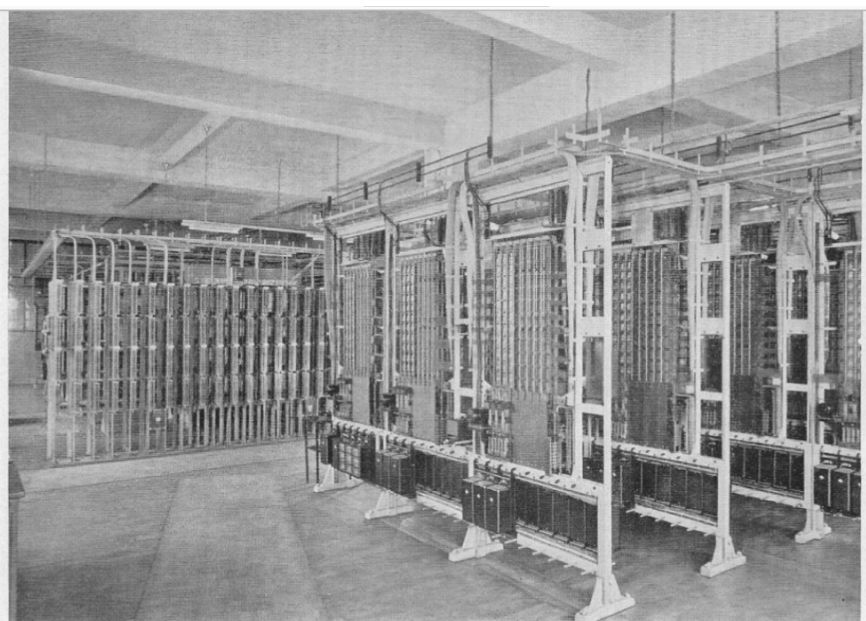


Bild 2

Wählersaal, Teilansicht (Henkelwerke Düsseldorf)

Les premières années d'après-guerre ont été consacrées à la reconstruction des usines détruites et du réseau de distribution.

Mais déjà en 1949, à l'occasion du 50^e anniversaire de l'entreprise, auquel participait également le plus jeune fils de Harry Fuld, Peter Fuld, un nouvel essor s'est produit dans le secteur des centraux téléphoniques privés. À la fin de la guerre, il ne restait qu'environ 100 000 extensions fonctionnelles dans toute l'Allemagne de l'Ouest. Sans une multiplication rapide de ce nombre, la reconstruction économique était impensable. En fait, grâce à la réforme monétaire et à l'abolition du contrôle des prix par Ludw Erhard, le « miracle économique » allemand que nous connaissons aujourd'hui seulement comme une légende s'est rapidement produit.

C'est précisément au cours de ces années de boom que le modèle commercial de Fuld, complété dans les années 1920 par des services d'assurance spéciaux et le réseau de vente décentralisé associé, a fait ses preuves, car les systèmes téléphoniques loués pouvaient être facilement étendus ou remplacés en fonction des besoins des clients qui évoluaient rapidement pendant le boom. Les clients n'avaient pas à se soucier de l'utilisation continue des actifs qui n'avaient pas encore été amortis, ils évitaient d'immobiliser des fonds d'investissement nécessaires ailleurs pendant une période plus longue et pouvaient déduire immédiatement les paiements de location réguliers de leurs impôts. À cet égard, la location de systèmes téléphoniques est devenue un moteur du « miracle économique ». Outre l'activité de location, TN est également de plus en plus active depuis 1949 dans la construction de bureaux pour la Poste fédérale..

Après la destruction complète de l'usine principale de la Mainzer Landstrasse et de l'usine de la Kleyerstrasse en grande partie par des raids aériens en mars 1944, l'entreprise connut un essor rapide après la fin de la guerre, qui s'intensifia après la réforme monétaire. En 1950, les héritiers de Fuld ont retrouvé leurs droits perdus, un an plus tard, Carl Lehner quitte l'entreprise.

Lorsque Friedrich Sperl a transmis la direction à son successeur Winrich Behr en 1965, à l'âge de 69 ans, la société de vente TN Lehner & Co. employait déjà 6 300 personnes, et la société de production TN GmbH, dirigée par le fils de Carl Lehner, Fritz, employait même 7 200 personnes. L'année suivante, TN installait sa millionième extension et comptait pas moins de 150 000 clients de location et d'entretien. Les ventes approchaient rapidement la barre des 500 millions de DM.

Bien que le groupe dispose d'une base de 150 000 clients de location et de maintenance et que les ventes approchent les 500 millions de DM, l'assemblée générale des actionnaires de mai 1968 approuve une participation de 15 pour cent d'AEG-Telefunken afin de réunir le capital nécessaire à la conversion de la commutation électromécanique à la commutation électronique.

Tenovis (anciennement Deutsche Privat Telephon Gesellschaft, Telephonbau und Normalzeit, T&N, Telenorma et Bosch Telecom) était un groupe de télécommunications allemand comptant plus de 5 400 employés. Elle possédait des bureaux en Autriche, en Belgique, en France, en Italie, en Espagne, en Suisse et aux Pays-Bas. Tenovis avait son siège social à Francfort-sur-le-Main et son portefeuille de produits comprenait des solutions de communication, notamment la téléphonie, les centres d'appels, les centres de reprise d'activité (centres de données alternatifs), la gestion de la relation client, la messagerie vocale, la mise en réseau et les services pour les entreprises et les autorités gouvernementales. Le pilier de l'entreprise était ses propres systèmes téléphoniques comptant jusqu'à 32 000 postes, ainsi que leur installation, leur maintenance et leur location.

En novembre 2004, Tenovis a été acquis par Avaya Inc., une société de télécommunications américaine.

Fin 1981, AEG-Telefunken, qui avait progressivement augmenté sa participation jusqu'à un total de 41 pour cent, fonda avec Bosch la « Telenorma-Beteiligungsgesellschaft », dans laquelle AEG apporta sa part TN en tant que participation minoritaire et Bosch Telecom GmbH à Stuttgart apporta 75,5 pour cent du capital.

À la fin de 1987, Telenorma avait repris toutes les actions des anciens actionnaires de TN et Bosch avait repris celles de la participation AEG. À cette époque, TN comptait plus de 17 000 employés et réalisait un chiffre d'affaires de plus de deux milliards de marks allemands.

Les années 1970 et 1980 ont vu la mise en œuvre d'innovations techniques pour l'entreprise, telles que la mise en service du premier autocommutateur privé entièrement électronique, l'introduction de la communication de texte et de données via des autocommutateurs privés et l'introduction de systèmes d'horloge solaire.

Après que Bosch Telecom GmbH a vendu la division Telenorma à la société de capital-investissement privée new-yorkaise Kohlberg Kravis Roberts & Co. (KKR), les divisions principales de la société d'origine ont été renommées « Tenovis GmbH & Co. KG » le 1^{er} avril 2000. Fin 2004, Avaya Inc. a racheté la société, qui est depuis connue sous le nom de « Avaya Tenovis GmbH & Co. KG »

Telenorma nachrichten [1935](#), [1936](#), [1937](#), [1938](#), [1939](#), [1940](#), [1941](#), [1942](#), [1943](#), [1944](#), [1945](#) (en pdf)
[1946](#), [1947](#), [1948](#), [1949](#),

[1950](#), [1951](#), [1952](#), [1953](#), [1954](#), [1955](#), [1956](#), [1957](#), [1958](#), [1960](#), [1961](#) (en pdf)

Fuld & Co [1930](#), [1931 1](#), [1931 2](#), [1932](#), [1933 1](#), [1933 2](#), [1933 3](#), [Anhang](#), [Preis 1](#), [Preis 2](#), [Preis 3](#) (en pdf)