

Zeitschrift: Revue économique franco-suisse
Herausgeber: Chambre de commerce suisse en France
Band: 26 (1946)
Heft: 6

Artikel: Vu à la Foire de Bâle... : quelques nouveautés de l'industrie suisse
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-888747>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 02.04.2025

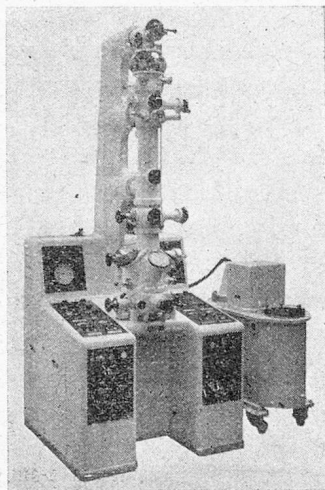
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

QUELQUES NOUVEAUTÉS

Microscope électronique

Le principe du microscope électronique est de faire jouer aux rayons cathodiques le rôle que joue la lumière dans un microscope optique ordinaire ; la longueur d'onde des électrons aux rayons cathodiques étant cent mille fois plus courte que ceux de lumière, on obtient par ce moyen un pouvoir séparateur très grand (2 à 5 μ au lieu 0,5 μ) permettant des grossissements utiles de dix mille et plus. L'originalité de ce microscope réside dans la possibilité d'utiliser, pour émettre des rayons cathodiques, une cathode froide qui présente de nombreux avantages : durée illimitée, dimensions très réduites de la source des électrons, pression dans le tube mille fois plus grande qu'avec une cathode à filament incandescent, d'où insensibilité aux diminutions brusques du vide pouvant résulter de manipulations incorrectes. La trajectoire des rayons est semblable à celle de la lumière dans le microscope optique. Le vide est obtenu au moyen d'une pompe préliminaire et d'une pompe moléculaire fonctionnant sans chauffage ni refroidissement.

L'objet à observer est introduit par une écluse et descend automatiquement sur le croisillon qui peut être facilement manœuvré à l'aide d'un piston hydrau-

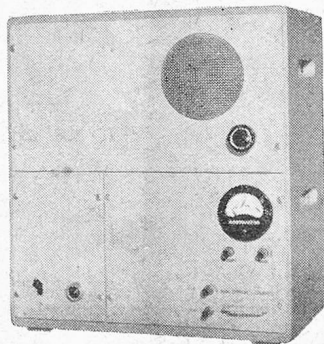


lique permettant des mouvements extrêmement précis. Dans le microscope électronique fabriqué en Suisse, on a utilisé, pour la concentration de l'image, des lentilles électrostatiques qui donnent des images plus parfaites que les lentilles électromagnétiques et qui sont en outre indépendantes de la tension. Une seule lentille électromagnétique subsiste, mais peu importante ; elle ne sert qu'à obtenir le déplacement de l'image. Celle-ci apparaît sur un écran lumineux et peut être observée de trois côtés du microscope. D'autre part, un dispositif adapté sous l'écran permet de la photographier ou de la filmer sans que l'humidité provenant de l'émulsion des films et plaques constitue un inconvénient grave, grâce à un sécheur au pentoxyde de phosphore qui peut être renouvelé sans pénétration dans l'appareil.

Système d'intercommunication sans fil « Radiovox ».

Le système d'intercommunication sans fil Radiovox, formé de petits appareils émetteurs et récepteurs à ondes ultra-courtes, permet l'intercommunication entre points mobiles par un procédé aussi simple qu'efficace. Il permet la manœuvre des trains de marchandises dans les gares de triage depuis le point d'aiguillage, sans signalisation optique ou acoustique, l'entrée de bateaux au port. Les services de taxis, les entreprises de transports par camions trouveront dans le système décrit le moyen recherché depuis longtemps pour se mettre en communication avec leurs chauffeurs afin de leur donner des ordres, même s'ils se trouvent en pleine route. En plus, Radiovox sera le moyen d'intercommunication nécessaire aux organisations de la police motorisée, aux pompes funèbres, etc.

Les différentes stations du système sont composées d'un émetteur et d'un récepteur à ondes ultra-courtes avec modulation de fréquence. Un dispositif électro-acoustique fonctionnant alternativement comme haut-parleur ou microphone peut être



Vue d'une station du système Radiovox avec dispositif acoustique (protégé par une grille) et organe de contrôle monté dans la station même.

placé à n'importe quel endroit approprié, dans l'appareil même ou séparé, à la portée de l'opérateur. Pour la mise en marche, un seul bouton doit être actionné, puis avec un deuxième bouton la station désirée peut être appelée. La *clé de conversation* avec les positions *parler* et *écouter* est le seul organe à actionner pendant une communication. Ces trois organes de commande peuvent être réunis sur un petit panneau qui sera monté à n'importe quel endroit permettant une opération aisée. L'alimentation électrique des appareils peut être prise d'un secteur alternatif quelconque pour les stations fixes, ou bien d'une batterie d'accumulateurs de 6 à 32 volts pour les stations mobiles.

L'Ipsophone, un nouveau développement dans la téléphonie :

L'Ipsophone est un téléphone entièrement automatique destiné à faciliter les télécommunications.

L'appareil principal de l'Ipsophone (voir illustration) est raccordé au réseau téléphonique à la place d'un appareil téléphonique ordinaire.

Les trois caractéristiques principales du nouvel appareil :

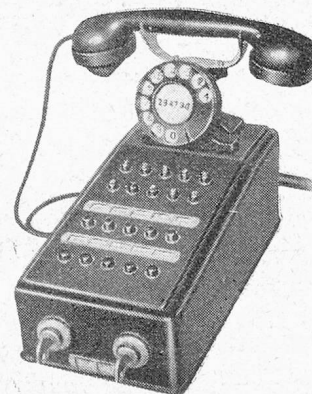
- enregistrement à distance
- reproduction à distance
- annulation à distance

rendent le titulaire pratiquement indépendant de son téléphone sous le rapport du temps et du lieu.

En l'absence du titulaire, après le quatrième signal d'appel, l'Ipsophone transmet automatiquement au demandeur le message suivant :

« Ici Ipsophone Charles Corbaz, Genève — Votre communication est enregistrée automatiquement — Attention — parlez, s'il vous plaît — Maintenant ».

Le demandeur dicte alors sa communication à l'Ipsophone sous forme d'un bref message, enregistré textuellement par procédé magnétique sonore.



Le titulaire peut prendre connaissance des messages enregistrés, à tout moment, aussi bien dans son bureau que depuis un poste quelconque du réseau téléphonique mondial. Le dispositif connu sous le nom de *clé secrète* constitue la garantie absolue que des non-initiés ne pourront pas écouter les enregistrements.

La mise en marche de l'Ipsophone pour la reproduction par l'entremise du réseau téléphonique est provoquée par impulsions vocales. De façon analogue, des impulsions vocales émises à la fin de la reproduction d'un poste téléphonique quelconque annuleront tous les enregistrements précédents.

Le titulaire d'un Ipsophone a l'assurance qu'il est accessible à tout moment et en tout lieu, et qu'il peut choisir lui-même en toute liberté le moment le plus favorable pour prendre connaissance des messages enregistrés. L'Ipsophone est le premier appareil offrant toutes ces possibilités.

DE L'INDUSTRIE SUISSE

Installations radio pour la police, le service du feu et d'autres applications

L'industrie suisse de la haute fréquence s'occupe depuis des années du développement et de la mise au point d'installations radio à ondes courtes et ultra-courtes pour la police, le service du feu, etc.

Il s'agit d'un émetteur à ondes courtes d'une puissance de 125 ou 500 W, d'un récepteur à ondes ultra-courtes modulées en fréquence et d'une série de postes mobiles montés dans des automobiles ou dans des bateaux à moteurs. Ces postes mobiles comprennent des émetteurs à ondes ultra-courtes de 8 W avec modulation en fréquence et des récepteurs normaux à ondes courtes. A l'aide de ces installations, une communication sûre entre le poste de commandement et les patrouilles mobiles peut être réalisée d'une manière aussi parfaite qu'avec le téléphone public. Grâce à la modulation en fréquence, les perturbations dues aux automobiles, aux appareils thérapeutiques à haute fréquence et aux décharges atmosphériques, sont réduites au minimum.

Outre les installations stationnaires précitées, de légers récepteurs portatifs ont



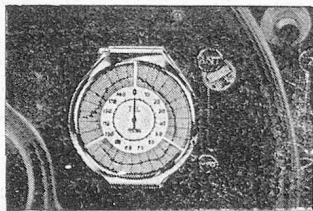
été mis en service, permettant d'établir une liaison avec les policiers.

Les postes à ondes courtes ou ultra-courtes sont indispensables aux organismes qui doivent assurer une communication sans fil en téléphonie ou en télégraphie entre postes stationnaires et postes mobiles. De plus, ces postes de radio peuvent rendre de grands services pour les communications entre deux postes stationnaires, soit qu'il s'agisse de doubler une liaison par fils téléphoniques, soit de remplacer une telle liaison à un endroit où les frais de construction d'une ligne seraient trop élevés.

Téléphonie à haute fréquence :

La construction de lignes téléphoniques étant coûteuse, on a été amené à employer des lignes à haute tension comme canaux de conversation téléphonique pour les entreprises électriques. A l'heure actuelle, on peut superposer plusieurs conversations sur la même ligne en attribuant à chacune d'elles une fréquence déterminée ; la précision est telle qu'aucun mélange des conversations n'est à craindre. Enfin, par le même procédé, on transmet des signaux pour la télé-commande et la protection sélective des réseaux électriques. Des dispositifs appropriés, aux extrémités de la ligne à haute tension, isolent en quelque sorte cette dernière de l'installation *haute fréquence* proprement dite et conduisent les courants de télécommunication vers les appareils adéquats.

Les systèmes modernes offrent l'avantage d'une conversation bilatérale. Suivant le nombre des canaux de télécommunication à prévoir, les installations emploient pour la transmission l'une ou les deux bandes latérales de la fréquence porteuse. Des articles donnant tous les renseignements voulus aux intéressés ont été publiés dans le n° 1, 1946 de la revue *Hasler-Mitteilungen*.



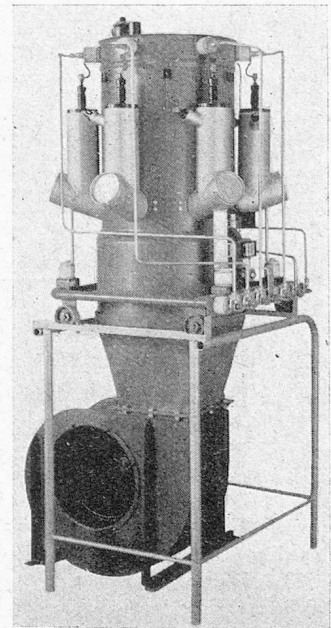
Tachygraphe Tel R 1038 :

Cet appareil qui a fait le renom de son constructeur dans la plupart des pays civilisés du monde, permet de contrôler la vitesse, d'enregistrer le chemin parcouru pendant les derniers 500 mètres, le freinage, le total des kilomètres parcourus et éventuellement l'actionnement d'un signal, des voitures automobiles, autobus, trolleybus, camions, etc. Les enregistrements se font sur un disque couvert d'une couche de couleur ; ils sont effacés automatiquement après un parcours de 500 mètres. Ainsi, aucune bande de papier n'est nécessaire.

Redresseurs à vapeur de mercure sans pompe à vide

Par suite de l'accroissement constant du trafic téléphonique, les installations d'énergie devant alimenter les grands réseaux téléphoniques en courant continu sont de plus en plus surchargées. Un central automatique nécessite en effet un courant continu de plusieurs centaines d'ampères sous une tension de 60 ou 48 volts. Jusqu'à ce jour on utilisait de grandes batteries d'accumulateurs avec lesquelles marchaient en parallèle des machines rotatives.

Récemment, deux installations d'énergie ont été construites en Suisse, composées chacune de 2 redresseurs de 400 A. L'une de ces installations était à prévoir dans un petit local de 5,9 m. sur 3,5 m. à côté de la salle des sélecteurs automatiques. Pour se conformer à cette exigence, il a été offert des redresseurs à vapeur de mercure et à gaz rare, sans pompes à vide, marchant en tampon avec les batteries de 2.500 Ah de capacité placées dans une cave. Les redresseurs sont commandés par grilles et contrôlés par des régulateurs Minimax de façon à travailler directement sur le réseau continu, tout en maintenant les batteries d'accumulateurs connectées sur ce dernier, mais sans qu'elles débitent



de courant « charge reflétée », ce qui leur permet d'atteindre une très longue durée de vie.

La tension alternative superposée à la tension continue est inférieure à 3 millivolts ; elle est donc plus petite qu'un vingtième pour mille de la tension continue. Cette tension alternative doit être extrêmement faible afin qu'on ne puisse percevoir dans l'écouteur des sons musicaux provoqués par le redresseur.