

<b>Zeitschrift:</b>	Technische Mitteilungen / Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafenbetriebe = Bulletin technique / Entreprise des postes, téléphones et télégraphes suisses = Bollettino tecnico / Azienda delle poste, dei telefoni e dei telegrafi svizzeri
<b>Herausgeber:</b>	Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafenbetriebe
<b>Band:</b>	41 (1963)
<b>Heft:</b>	4
<b>Artikel:</b>	Les dispositifs accessoires d'installations d'abonnés = I dispositivi accessori degl'impianti di abbonati
<b>Autor:</b>	Pfisterer, R.
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-874328">https://doi.org/10.5169/seals-874328</a>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 07.01.2026

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

## Les dispositifs accessoires d'installations d'abonnés

### I dispositivi accessori degli impianti di abbonati

Qu'est-ce en terme général qu'un accessoire ?

Le dictionnaire «Petit Larousse» en donne la définition suivante: L'accessoire est ce qui accompagne la chose principale.

En téléphonie, par exemple, on peut citer comme accessoires, dans les installations d'abonnés, les sonneries supplémentaires, les indicateurs de taxes, les verrous téléphoniques, les amplificateurs pour personnes dures d'ouïe, les écouteurs auxiliaires, etc.

Il existe en outre des installations spéciales qui accessoirement utilisent les fils du téléphone, tels que les dispositifs d'alarme pour les services du feu, la police et autres entreprises publiques.

Ces dispositifs, tout en étant accessoires, sont et restent du domaine de l'entreprise des PTT.

C'est ce qu'on appelle plus simplement le matériel soumis à la régale des téléphones, en vertu de l'article 1<sup>er</sup> de la loi fédérale du 14 octobre 1922 réglant la correspondance télégraphique et téléphonique, qui dit textuellement:

«L'administration des télégraphes a le droit exclusif d'établir et d'exploiter des installations expéditrices et réceptrices, ou des installations de n'importe quelle nature servant à la transmission électrique ou radioélectrique de signaux, d'images ou de sons».

La dite loi précise à l'article 20, 2<sup>e</sup> alinéa, ce qui suit et que généralement le public ignore:

«Il est interdit à l'abonné de greffer d'autres fils ou appareils sur ceux de l'administration des télégraphes sans son assentiment». Or le terme de greffer, dans le texte allemand «verbinden», c'est-à-dire relier, n'implique pas seulement une liaison mécanique, mais doit être pris dans son sens général et s'applique donc à n'importe quel genre de liaison, par fil ou sans fil, qu'elle soit électrique, électromagnétique, acoustique, etc.

On voit par là que l'administration ne tombe pas dans l'arbitraire en interdisant toute adjonction quelconque sur ses propres lignes ou installations. Le simple fait que les appareils remis en location aux abonnés restent la propriété des PTT pourrait d'ailleurs suffire à interdire toute adjonction ou modification à ces derniers.

Pourquoi existe-t-il alors des dérogations à la règle ? Simplement parce que la loi, dans l'article 20 cité ci-dessus, précise en fin de phrase: Il est interdit... sans son assentiment, ce qui revient à dire qu'avec l'assentiment de l'administration la chose est possible et effectivement les PTT ont depuis longtemps

Che cosa è un accessorio ? Il dizionario ci dà la definizione seguente: che si aggiunge al principale.

In telefonia, per esempio, possiamo citare come accessori negli impianti d'abbonati: le sonerie supplementari, i segnatasse, i dispositivi di blocco della selezione, gli amplificatori per sordastri, i ricevitori ausiliari, ecc.

Esistono inoltre installazioni speciali che utilizzano accessoriamente i fili del telefono, quali i dispositivi d'allarme per i pompieri, la polizia ed altri enti pubblici.

Questi dispositivi, benché accessori, sono e rimangono di dominio dell'Azienda PTT.

Trattasi di ciò che chiamiamo più comunemente materiale assoggettato alla privativa telefoni, in virtù dell'articolo 1<sup>o</sup> della legge federale del 14 ottobre 1922 concernente la corrispondenza telegrafica e telefonica. Questo dice testualmente:

«Il diritto di fare ed esercitare impianti per la spedizione e il ricevimento, nonché impianti di qualsiasi natura, a scopo di trasmissione elettrica o radioelettrica di segnali, immagini o suoni, spetta esclusivamente all'amministrazione dei telegrafi.»

Detta legge precisa quanto segue nell'articolo 20, 2<sup>o</sup> capoverso, e che generalmente il pubblico ignora: «È proibito all'abbonato di allacciare altri fili o apparecchi con quelli dell'amministrazione dei telegrafi senza il consenso di questa». Il termine «allacciare» (nel testo tedesco «verbinden», cioè collegare) non implica soltanto un collegamento meccanico, ma deve pure essere inteso nel senso più generale e si applica pertanto a qualsiasi genere di collegamento, per filo o senza filo, che sia elettrico, elettromagnetico, acustico, ecc.

Si vede che l'Azienda PTT non cade nell'arbitrio proibendo qualsiasi aggiunta alle sue linee o ai suoi impianti. Il semplice fatto che gli apparecchi ceduti in locazione rimangono proprietà delle PTT potrebbe d'altronde bastare per vietare qualsiasi aggiunta o modifica degli stessi.

Ma perchè esistono allora deroghe a questa regola ? Semplicemente perchè la legge, nell'articolo 20 già citato precisa: È proibito ... senza il consenso di questa. Ciò significa che, con il consenso delle PTT, la cosa è possibile ed effettivamente l'Azienda ha sempre dimostrato larghezza d'idee e comprensione in questo campo, talvolta magari un po' troppo. Essa ha quindi dovuto esaminare gran copia di domande relative a invenzioni per lo meno intralcianti il buon esercizio telefonico e talvolta stravaganti.

étaient très larges et compréhensifs dans ce domaine, même parfois un peu trop; ils ont été submergés de demandes pour des inventions pour le moins parfois gênantes à la bonne marche du service et quelquefois saugrenues.

Toutes ces autorisations étaient d'ailleurs octroyées autrefois à bien plaisir, ce qui pouvait créer des précédents fâcheux.

Après la fin de la guerre, dès 1945, suivant l'évolution de plus en plus rapide de la technique, on assista à une prolifération nouvelle d'accessoires de toutes provenances. Afin de mettre un peu d'ordre dans ce domaine, la Direction générale des PTT se trouva dans l'obligation d'édicter en 1948 des prescriptions répartissant le matériel pour installations d'abonnés en différentes classes, spécifiant le matériel qui est du domaine exclusif de l'administration et celui qui peut être laissé au secteur privé.

Dans cette seconde catégorie entrent d'abord tout le matériel que les installateurs de téléphones concessionnaires peuvent se procurer directement auprès des fabricants ou grossistes, puis tous les dispositifs accessoires reliés entre eux par des lignes téléphoniques louées ou des lacets libres des installations intérieures, tels que les horloges, appareils de télécommande et autres. Ensuite sont énumérés dans ces prescriptions les dispositifs reliés directement au réseau téléphonique public, puis les dispositifs reliés simplement mécaniquement aux appareils de l'administration et pour terminer le matériel d'entretien ou autre utilisé sur ou dans les appareils des PTT. Le matériel accessoire privé pour les téléimprimeurs des abonnés au service Télex est aussi soumis à cette même réglementation.

Ces prescriptions peuvent être obtenues dans toutes les directions d'arrondissement des téléphones sous la dénomination de prescriptions réglant l'admission des dispositifs accessoires; fascicule TT-525.\*

Il faut préciser que les autorisations accordées sur la base de ces prescriptions ne concernent en fait que les appareils, ce qui n'exclut pas que, dans certains cas, l'installation même reste soumise en plus à l'octroi d'une concession d'exploitation, comme c'est le fait par exemple pour les télécommandes.

En règle générale, ne peuvent être admis que les appareils ou dispositifs privés ne remplissant pas les mêmes fonctions que ceux des PTT ou des fonctions analogues. Il ne peut donc être question d'autoriser des appareils servant à converser, à écouter, à sélectionner, à indiquer les taxes ou à bloquer le téléphone. Des exceptions ont été faites pour les appareils de sélection automatique dont les possibilités sont d'ailleurs limitées à un certain nombre de numéros d'appel, et pour les équipements de radiophonie dans certains cas spéciaux.

Cette discrimination étant faite, l'autorisation pour un dispositif quelconque n'est accordée que lorsque les conditions techniques imposées sont remplies, que

\* Pour le détail de ces prescriptions, voir l'article paru à ce sujet dans le n° 6/1949 du Bulletin Technique PTT.

Tutte queste autorizzazioni erano d'altronde accordate a titolo transitorio, e ciò poteva creare sgradevoli precedenti.

Dal 1945 in poi, dopo la fine della guerra, seguendo l'evoluzione sempre più rapida della tecnica, venne un'altra ondata di accessori d'ogni provenienza. Per mettere un po' d'ordine in questo campo, la Direzione generale PTT fu costretta a promulgare nel 1948 nuove prescrizioni ed a suddividere in varie classi il materiale per gli impianti d'abbonati, specificando quello di dominio esclusivo dell'Azienda PTT e quello che può essere lasciato al settore privato.

In questa seconda categoria entra dapprima tutto il materiale che gli installatori di telefoni concessionari possono procurarsi direttamente dalle fabbriche o dai grossisti, poi tutti i dispositivi accessori collegati tra di loro mediante linee telefoniche in locazione o fili liberi degli impianti interni, come ad esempio gli orologi elettrici, gli apparecchi di telecomando, e così via. Le prescrizioni enumerano in seguito i dispositivi collegati direttamente alla rete telefonica pubblica, poi quelli semplicemente collegati meccanicamente agli apparecchi dell'Azienda PTT, e per finire il materiale di manutenzione ed altro utilizzato per o negli apparecchi delle PTT. Il materiale accessorio privato per le telescriventi degli abbonati al servizio telex è pure assoggettato al medesimo disciplinamento.

Queste prescrizioni possono essere ottenute da tutte le direzioni di circondario dei telefoni (Prescrizioni régulant l'admission des dispositifs accessoires, fascicolo TT-525, soltanto in francese o in tedesco).\*

Occorre precisare che le autorizzazioni accordate in virtù di queste prescrizioni concernono in fatto soltanto gli apparecchi, ma ciò non esclude che, in certi casi, l'impianto stesso sia inoltre assoggettato a una concessione d'esercizio (come p. es. per le apparecchiature di telecomando).

In regola generale possono essere ammessi soltanto gli apparecchi o i dispositivi privati che non adempiono le medesime funzioni di quelli delle PTT, oppure funzioni analoghe. Non può pertanto esser questione d'autorizzare apparecchi serventi a conversare, ad ascoltare, a selezionare numeri, a indicare tasse o a bloccare il telefono. Sono state fatte eccezioni per gli apparecchi di selezione automatica le cui possibilità sono del resto limitate a un numero limitato di numeri di chiamata, e per gli equipaggiamenti di radiotelefonia in certi casi speciali.

Fatta questa discriminazione, l'autorizzazione per un dispositivo qualunque è data soltanto quando le condizioni tecniche sono adempite, se l'apparecchio, il dispositivo accessorio o il prodotto non possono ostacolare il buon esercizio telefonico o telegrafico, e se non ne risultano inconvenienti per l'Azienda PTT e per gli utenti. Il solo fatto che simili inconvenienti possano prodursi basta per giustificare il rifiuto d'autorizzazione.

\* Per maggiori particolari in merito, vedasi l'articolo nel n° 6/1949 del Bollettino Tecnico PTT.

l'appareil, le dispositif accessoire ou le produit ne peuvent pas entraver la bonne marche du service téléphonique ou télégraphique et qu'il n'en résulte aucun inconvénient pour l'administration ou pour les usagers. Le seul fait que de tels inconvénients pourraient se produire suffit pour justifier le refus d'autorisation.

Il faut ajouter que l'autorisation n'est accordée pour les appareils privés destinés à être reliés en même temps au courant fort, qu'en tant que ceux-ci ont été agréés par la station d'essai des matériaux de l'Association suisse des électriciens. (Les conditions à ce sujet sont contenues dans la publication n° 172 f de l'ASE.)

Après ce préambule, quelque peu juridique et administratif, il peut être intéressant pour le lecteur de connaître de plus près ces dispositifs privés, en commençant par ceux que l'on peut appeler les «moutons à cinq pattes», car bien des inventions qui sont soumises à l'appréciation des PTT ne présentent qu'un intérêt de curiosité, comme les animaux difformes que l'on voit exhiber ici ou là sur les places foraines.

Des demandes d'autorisation ou de renseignements au sujet des appareils parviennent aux PTT de tous les milieux.

A côté de l'homme naïf qui demande qu'on lui envoie 500 fr. poste restante, en la ville de X, et qui fera connaître en retour une idée géniale permettant avec son appareil d'économiser des millions, les PTT reçoivent de temps à autre une demande d'autorisation pour un dispositif qui est tout l'espoir d'un bricoleur, mais n'est en fait que la réinvention ou la copie de ce qui existe déjà depuis longtemps.

On peut citer par exemple la présentation d'un dispositif d'alarme avec émetteur d'impulsions de sélection pour un numéro d'appel téléphonique déterminé, dispositif complètement bricolé avec un ancien tourne-disque muni, sur le pourtour du plateau, de dents de peigne à cheveux!

Si, comme invention, les protège-cordons, qui ne protégeaient pas grand-chose, mais permettaient de réduire la longueur de ceux-ci, ont totalement disparu depuis l'introduction du cordon en spirale élastique pour les microtéléphones, on présente encore des étouffeurs de bruits extérieurs ou des oreillettes en caoutchouc-mousse pour les écouteurs.

Et que dire du bâtonnet spécial pour manipuler le disque d'appel, lancé sur le marché par une grande maison et pas des moindres, et qui, s'il permet aux élégantes de ne pas se casser les ongles, a plutôt «l'avantage» pour ne pas dire l'inconvénient de multiplier l'établissement de fausses communications, car la tentation est alors grande d'accélérer le mouvement de retour du disque d'appel en laissant le bâtonnet engagé.

Et que dire aussi des serrures pour bloquer le disque d'appel, dont l'abonné emporte la clé dans sa poche en quittant son domicile ou son bureau, quitte

Occorre aggiungere che l'autorizzazione è rilasciata per gli apparecchi privati destinati ad essere collegati simultaneamente alla corrente forte soltanto a condizione che siano pure stati approvati dall'istituto di prova dei materiali dell'Associazione svizzera degli elettricisti. (Le condizioni figurano nella pubblicazione n° 172 f dell'ASE.)

Dopo questo preambolo, un po' giuridico e amministrativo, può interessare il lettore di conoscere più da vicino questi dispositivi privati. Cominceremo con quelli che possiamo denominare chimere, poichè molte tra le invenzioni sottoposte all'apprezzamento delle PTT presentano unicamente interesse quali curiosità, come gli animali mostruosi esibiti nei baracconi delle fiere.

Le domande di autorizzazione o d'informazioni relative ad apparecchi privati che pervengono alle PTT emanano da ogni ceto.

Accanto all'ingenuo che chiede l'invio di 500 franchi fermo in posta a X, per comunicarci in contraccambio un'idea geniale permettente di economizzare milioni grazie al suo congegno, le PTT ricevono ogni tanto una domanda d'autorizzazione di un dispositivo che rappresenta ogni speranza di colui che l'ha costruito interamente da sè, ma che in fatto è semplicemente la reinvenzione o la copia di ciò che esiste già da lungo.

Possiamo per esempio citare un dispositivo d'alarme con emettitore d'impulsi di selezione per un numero di chiamata telefonico determinato, dispositivo completamente realizzato con un vecchio giradischi munito di denti d'un pettine disposti attorno al piatto!

Se, come invenzione, i proteggi cordoni, che non proteggevano gran che ma permettevano almeno di ridurne la lunghezza, sono completamente scomparsi dopo l'introduzione dei cordoni a spirale elastica per i microtelefoni, troviamo ancora dispositivi attenuatori del rumore ambiente oppure auricolari di gomma-piuma adattabili ai ricevitori telefonici.

Che pensare del bastoncino speciale per manovrare il disco combinatore, lanciato sul mercato da una grande ditta, il quale - se permette alle eleganti di non rovinarsi le preziose unghie - ha piuttosto il «vantaggio», per non dire l'inconveniente, di moltiplicare i collegamenti erronei, poichè la tentazione è grande di accelerare il movimento di ritorno del disco con il famoso bastoncino.

E che pensare ancora dei lucchetti per bloccare il disco di chiamata, di cui l'abbonato mette la chiave in tasca lasciando il suo domicilio o l'ufficio, senza pensare che in caso d'incendio la donna di servizio si troverebbe nell'impossibilità di allarmare rapidamente i pompieri. Il dispositivo «Teloferm», ceduto in abbonamento delle PTT, presenta invece il vantaggio che, in caso d'emergenza, il blocco delle chiamate può essere soppresso strappando semplicemente il piombo.

Più insistenti ancora sono quelli che credono di aver infine trovato la soluzione ideale per aver le mani libere durante le conversazioni telefoniche. Sopporti d'ogni genere sono sottomessi alle PTT per esame:

à la femme de ménage d'appeler les pompiers par la fenêtre en cas de feu dans la maison.

L'emploi de la serrure «Téloferm», remise par les PTT en location aux abonnés, présente l'avantage qu'on peut libérer le téléphone en cas d'urgence par simple suppression du plombage du dispositif.

Plus insistantes encore sont ceux qui croient avoir trouvé la solution idéale pour avoir les mains libres en téléphonant. Ce sont des supports de tous genres qui sont soumis aux PTT pour examen et qui ont tous l'inconvénient majeur de fixer le microtéléphone d'une façon absolument incorrecte par rapport à la bouche.

Un cas intéressant en ce qui concerne les supports pour microtéléphones est celui d'un commerçant qui a présenté naguère un recours de droit administratif au Tribunal fédéral contre le refus de lui accorder une autorisation. Il prétendait d'ailleurs que son dispositif de fixation n'avait pas besoin d'une autorisation!

Le Tribunal fédéral a tranché en faveur de l'administration, non pas seulement parce que la liaison mécanique avec les appareils des PTT était indéniable, et que, en l'occurrence une autorisation est nécessaire, mais aussi du fait que la transmission de la parole était influencée défavorablement par la distance trop grande entre la bouche et l'embouchure du microtéléphone. La pression acoustique sur la membrane du microphone variant d'une façon inversement proportionnelle à la distance, ce sont des pertes allant jusqu'à 0,5 néper qui ont été constatées en laboratoire avec ces dispositifs.

Malheureusement, encore actuellement, des supports de ce genre provenant de l'étranger apparaissent de nouveau en Suisse et les PTT n'ont pas fini de lutter pour éliminer ces indésirables.

Des uns avancent comme argument que bien des usagers du téléphone tiennent leur microtéléphone entre la tête et l'épaule, mais cette façon de voir n'est pas convaincante, car l'administration n'est en rien responsable de cette déplorable habitude, au contraire, elle fait tout son possible par le texte et par l'image pour que le microtéléphone soit tenu correctement. L'affiche placardée autrefois à ce sujet dans toute la Suisse par les soins de l'association «Pro Téléphone» a certainement contribué à rendre attentifs à la chose bien des usagers.

D'autres soucis dans ce domaine sont dus à la multiplication des amplificateurs avec haut-parleur téléphonique que des maisons bien intentionnées mais mal renseignées cherchent à lancer sur le marché. Grâce aux transistors et à la miniaturisation, il est possible actuellement de fabriquer pour un prix de revient assez bas de tels dispositifs, alimentés par piles. Ils sont en général reliés à l'appareil téléphonique par l'intermédiaire d'une bobine inductive munie d'une ventouse qui se fixe à l'endroit où le champ magnétique de l'appareil téléphonique est le plus grand. Dans certains cas, la bobine inductive est simplement montée dans le dispositif même, le microtéléphone étant posé sur celui-ci.

tutti, senza eccezione, presentano il grave inconveniente che il microtelefono è fissato in modo assolutamente scorretto rispetto alla bocca di chi parla.

Un caso interessante a proposito di supporti per microtelefoni è quello di un commerciante che presentò anni or sono un ricorso di diritto amministrativo al Tribunale federale, contro il rifiuto di accordargli un'autorizzazione. Egli pretendeva che per poter utilizzare il suo dispositivo di fissazione non occorreva nemmeno un'autorizzazione!

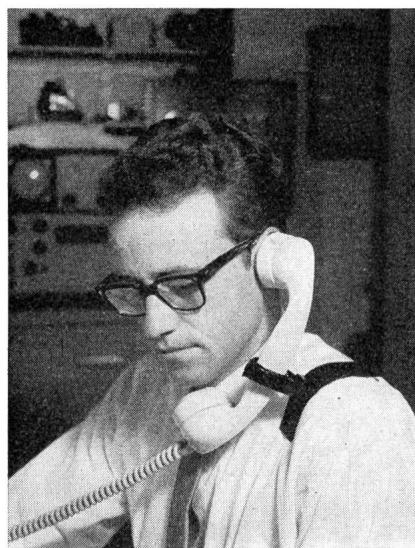


Fig. 1. Position incorrecte du microtéléphone  
Posizione scorretta del microtelefono

Il Tribunale federale ha reso la sua sentenza in favore dell'Azienda PTT, non solo perchè il collegamento meccanico con gli apparecchi statali era innegabile e che quindi un'autorizzazione era necessaria, ma anche perchè la distanza troppo grande tra la bocca e l'imboccatura del microtelefono influenzava nocivamente la buona trasmissione della parola. La pressione acustica sulla membrana del microfono varia infatti in modo inversamente proporzionale alla distanza dalla bocca; le misure fatte in laboratorio hanno permesso di accettare perdite fino a 0,5 neper usando questi dispositivi.

Purtroppo, ancora attualmente, supporti di questo genere di provenienza estera appaiono di nuovo sul mercato svizzero e le PTT non hanno finito di lottare per eliminare questi indesirabili.

Gli uni sostengono che molti utenti serrano il microtelefono tra la testa e la spalla per avere le mani libere, ma questo punto di vista non è molto convincente, poichè le PTT non sono responsabili di questa deplorevole abitudine; al contrario, esse fanno tutto il possibile con la parola e con l'immagine affinchè il microtelefono sia tenuto correttamente. Il manifesto affisso dappertutto in Svizzera qualche tempo fa dall'associazione «Pro Telefono» ha certamente contribuito a rammentare a molti utenti in qual modo va tenuto il loro apparecchio.

L'amplification ne joue que dans le sens de la réception. Dans l'autre sens, le possesseur d'un tel appareil se contente de causer à distance pour avoir les mains libres, le microtéléphone étant posé, comme déjà dit, sur le dispositif ou même simplement sur la table.

Le résultat comme qualité d'audition à l'autre bout du fil est dix fois plus mauvais qu'avec les supports mécaniques mentionnés plus haut.

En outre, si l'amplification est trop poussée, il peut se produire une réaction par couplage entre le haut-parleur et le microphone provoquant un sifflement audible par diaphonie sur les lignes voisines.

Ce moyen est par trop primitif pour transformer le téléphone en téléphone haut-parleur. La liaison par ventouse inductive présente de plus l'inconvénient que son emploi n'est pas contrôlable et dans certaines installations permet l'écoute clandestine de conversations de tiers.

L'administration lutte contre l'invasion de ces haut-parleurs provenant de l'étranger en priant les représentants de ces appareils en Suisse de s'abstenir de mettre ces derniers dans le commerce s'ils ne veulent pas s'exposer à des poursuites par la voie juridique, ces appareils destinés à la réception des sons tombant sous l'article premier de la loi fédérale citée au début.

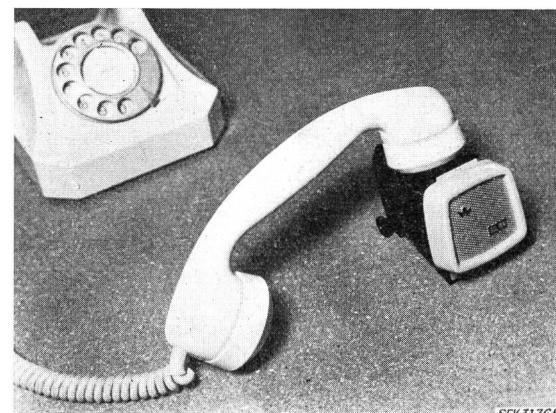
Les PTT, qui dépensent chaque année des sommes considérables pour améliorer les transmissions, ne peuvent admettre de tels dispositifs qui rendraient leurs efforts illusoires.

Après avoir intentionnellement exposé d'abord le côté plutôt négatif des inventions qui sont parfois présentées aux PTT, il est temps d'entretenir le lecteur de choses plus sérieuses, plus scientifiquement adaptées aux télécommunications et pouvant rendre de grands services à nos abonnés.

On peut citer en premier lieu les appareils enregistreurs de conversations téléphoniques et les appareils de réponse automatique aux appels. Vu le développement des relations internationales, qui a comme corollaire dans les affaires l'usage des langues étrangères, il est des plus utiles de pouvoir enregistrer les paroles d'un correspondant, si l'on ne possède pas la langue à fond. Dans le même ordre d'idées, citons une machine parlante qui répond pour l'abonné lorsqu'il est absent, renseigne celui qui cherche à l'atteindre et fait gagner du temps. Il existe aussi depuis peu des services privés spéciaux donnant à chaque appel un communiqué enregistré, mais dans ces cas-là, les PTT posent des conditions quelque peu restrictives dans l'établissement de tels services, pour éviter la suroccupation des lignes et des centraux et d'autres inconvénients trop longs à expliquer ici.

Les PTT envisagent d'ailleurs de mettre en location des équipements ad hoc placés dans les centraux pour faciliter techniquement ce genre d'exploitation, à charge aux particuliers de se procurer à leurs frais les machines parlantes.

Altre inquietudini in questo campo sono dovute alla moltiplicazione degli amplificatori con altoparlante telefonico che ditte bene intenzionate ma male informate tentano di lanciare sul mercato. Grazie ai transistori e alla miniaturizzazione è attualmente possibile di fabbricare a un prezzo assai basso tali dispositivi con alimentazione a batteria. Essi sono generalmente collegati all'apparecchio telefonico tramite una bobina d'induzione munita d'una ventosa di gomma da fissare ove il campo magnetico dell'apparecchio è il più intenso. In certi casi, il microfono viene posato sul dispositivo, nel quale è allora incorporata la bobina induttiva.



SEY 31765

Fig. 2. Amplificateur à liaison électromagnétique non admis par les PTT

Amplificatore collegato elettromagneticamente, non ammesso dalle PTT

Soltanto il segnale ricevuto è amplificato. Nell'altro senso, il possesseur d'un tale apparecchio si contenta di parlare a distanza per avere le mani libere, con il microtelefono posato sul dispositivo o magari semplicemente sul tavolo.

Il risultato, come qualité d'auditione all'altro capo della linea, è dieci volte peggiore di quello ottenuto con i supporti meccanici ai quali abbiamo accennato.

Inoltre, se l'amplificazione è troppo spinta, può prodursi una reazione per accoppiamento tra l'altoparlante e il microfono, provocante un sibilo udibile per diafonia sui circuiti vicini.

Questa soluzione è invero troppo semplice per trasformare un normale apparecchio in telefono a altoparlante. Il collegamento mediante bobina d'induzione a ventosa presenta inoltre l'inconveniente che l'uso non è controllabile; in certi impianti esso può magari permettere l'ascolto clandestino delle conversazioni da parte di terzi.

L'Azienda PTT lotta contro l'invasione di questi altoparlanti di provenienza estera, pregando i rappresentanti in Svizzera di astenersi dal lanciarli sul mercato, se non vogliono esporsi a procedure giudiziarie, siccome gli apparecchi destinati al ricevimento dei suoni sono assoggettati alla privativa definita nel 1<sup>o</sup> articolo della legge già citata.

La présence de ces appareils est obligatoirement indiquée dans les listes d'abonnés par le symbole du pick-up [Ø] à côté du numéro du téléphone. Ainsi personne ne court le risque de voir sa conversation enregistrée à son insu.

Au point de vue technique, des prescriptions particulières assez sévères ont été établies pour ces genres d'appareils. Elles s'appuient en premier lieu sur les recommandations du CCITT et fixent des valeurs minimums ou optimums pour des fréquences déter-



Fig. 3. Appareil moderne de réponse automatique et d'enregistrement de messages

Apparecchio moderno di risposta automatica e di registrazione delle conversazioni

minées en ce qui concerne l'impédance, l'affaiblissement d'insertion, les niveaux à l'émission, etc. Pour une bonne qualité d'enregistrement ou de réémission de la parole, on doit encore tenir compte de la netteté, de la distorsion linéaire, de la variation d'amplitude, du recul du bruit de fond et de bien d'autres facteurs. L'autorisation n'est accordée que si les essais en laboratoire ont été concluants, ce qui est rarement le cas lors du premier examen.

L'appareil le plus ancien connu comme enregistreur de conversations utilisait le procédé du phonographe Edison, c'est-à-dire le cylindre de cire pour l'enregistrement.

Par la suite apparut l'Ipsophone, un véritable robot ayant de nombreuses possibilités et utilisant le fil ferro-magnétique, procédé inventé en 1900 déjà par Pulsen.

Actuellement ces machines sont conçues pour l'enregistrement sur disque, feuille ou ruban plastique à couche d'oxyde magnétique donnant une qualité de reproduction de la voix bien supérieure aux anciens procédés.

Dans un autre domaine, comme appareil très intéressant au point de vue des télécommunications, il faut mentionner les transmetteurs d'images, tels que

Le PTT, che spendono ogni anno somme considerevoli per migliorare le trasmissioni, non possono ammettere simili dispositivi che renderebbero illusori tutti i loro sforzi.

Dopo aver intenzionalmente esposto dapprima il lato piuttosto negativo delle invenzioni talvolta presentate all'Azienda PTT, è tempo d'intrattenere il lettore di cose più serie, più scientificamente adeguate alle telecomunicazioni e che possono rendere apprezzati servizi ai nostri abbonati.

Possiamo citare in primo luogo i registratori di conversazioni telefoniche e gli apparecchi di risposta automatica. Visto lo sviluppo del commercio internazionale, le conversazioni d'affari sono molto frequentemente scambiate in lingua estera; è allora molto utile di poter registrare le parole del corrispondente, soprattutto se non si possiede a fondo la lingua. Nel medesimo ordine d'idee, citiamo una macchina parlante che risponde per l'abbonato quando questi è assente, informa il corrispondente e fa guadagnar tempo. Da qualche tempo esistono pure servizi privati speciali rispondenti ad ogni chiamata con un comunicato registrato. In questi casi, le PTT pongono tuttavia condizioni restrittive, per evitare la sovraoccupazione delle linee e delle centrali, ed altri inconvenienti la cui enumerazione sarebbe troppo lunga.

L'Azienda PTT ha l'intenzione di cedere in locazione apposite apparecchiature montate nelle centrali per facilitare tecnicamente questo genere d'esercizio; i privati dovranno invece procurarsi a loro spese le macchine parlanti.

La presenza di questi apparecchi dev'essere obbligatoriamente indicata negli elenchi d'abbonati con il simbolo pick-up (Ø) a lato del numero telefonico. In questo modo nessuno rischia che le sue parole vengano registrate a sua insaputa.

Dal punto di vista tecnico, prescrizioni particolari assai severe sono state promulgate per questo genere d'apparecchi. Esse sono fondate in primo luogo sulle raccomandazioni del CCITT e fissano valori minimi o ottimi a frequenze determinate per quanto concerne l'impedenza, l'attenuazione d'inserimento, i livelli d'emissione, ecc. Per una buona qualità di registrazione o di ridiffusione della parola occorre ancora tener conto della purezza, della distorsione lineare, della variazione d'ampiezza, del rapporto segnale-rumore e di molti altri fattori. L'autorizzazione è accordata soltanto se le prove in laboratorio sono state soddisfacenti, ciò che è raramente il caso in occasione del primo esame.

Il più vecchio apparecchio conosciuto come registratore di conversazioni utilizzava il sistema del fonografo di Edison, cioè il cilindro di cera.

Apparve in seguito l'Ipsophon, vero automa dalle multiple possibilità, a registrazione su filo ferromagnetico, secondo un sistema inventato già nel 1900 da Pulsen.

Attualmente, esistono macchine per la registrazione su disco, foglio o nastro di plastica a strato di ossido magnetico, la cui qualità di riproduzione della

le bélénographe, les reproducteurs en fac-similé noir-blanc, par procédé encreur ou par procédé thermoolectrique, l'appareil émetteur ou lecteur étant, lui, basé sur la cellule photoélectrique dans tous les cas. Il existe même actuellement un procédé électrochimique donnant une image légèrement brunâtre ayant toutes les nuances entre le noir et le blanc et sortant de l'appareil prête à être utilisée comme document pour la confection de clichés pour les journaux.

Ces appareils, en fait, ne sont plus des accessoires, mais comme les PTT ne peuvent prendre sur eux de mettre tous ces divers procédés à la disposition des intéressés, ils en permettent le raccordement de la même façon que pour les dispositifs accessoires.

Les conditions techniques requises pour ces installations sont aussi contenues dans les recommandations du CCITT. Le raccordement se fait soit par ligne louée, soit par le réseau téléphonique public ordinaire, mais avec le risque de voir des défauts, des rayures dans l'image, dus aux effets de friture des contacts de relais et sélecteurs dans les centraux.

La qualité de la reproduction est aussi évidemment influencée par la caractéristique de la ligne et en général les câbles à forte pupinisation conviennent mal pour ce genre de transmission.

Pour terminer, il faut mentionner comme dernière nouveauté dans le domaine des télécommunications la machine à traiter les données et à programmer.

Le besoin de relier ces machines entre elles à de grandes distances se fait de plus en plus sentir pour répondre aux nécessités de la centralisation dans les affaires. Il existe d'ailleurs déjà de tels réseaux à l'étranger permettant d'alimenter à distance les machines calculatrices.

Des problèmes techniques délicats se posent du fait de la grande vitesse à laquelle les signaux codés doivent être transmis.

Si les informations envoyées n'ont pas besoin d'être traitées immédiatement, la bande perforée comme en télégraphie avec ses 50 à 100 bauds peut suffire, le baud étant le nombre d'informations qui peuvent être transmises dans un temps déterminé. Par contre, si le flux d'information doit être traité immédiatement et qu'il soit de l'ordre de 1000 à 2000 bauds, simple supposition, des dispositifs spéciaux devront être intercalés dans les circuits pour transmettre les signaux, par exemple d'après le système de la variation de fréquence ou d'autres moyens.

Le laboratoire d'essais et de recherches des PTT a déjà procédé à des expériences avec de telles machines pour déterminer les conditions les meilleures et les plus économiques d'adaptation des installations d'abonnés à un tel service. Les grandes écoles techniques s'intéressent aussi à ces problèmes d'avenir.

L'entreprise des PTT et particulièrement les services des télécommunications se trouvent par là même devant des tâches nouvelles, mais grâce à l'électronique et aux câbles porteurs coaxiaux qu'ils possèdent

voce è di gran lunga migliore di quella dei vecchi sistemi.

In un altro campo, non dimentichiamo la trasmissione d'immagini, sistema di telecomunicazione molto interessante e sempre più diffuso. Esistono belinografi e riproduttori fac-simile nero-bianco a sistema inchiostrante o termoelettrico. In ambo i casi il complesso emettitore o lettore è fondato sulla cellula fotoelettrica. Attualmente esiste perfino un sistema elettrochimico che fornisce un'immagine leggermente brunastra, con tutte le gradazioni tra il nero e il bianco, pronta per la confezione di clichés per i giornali.

Questi apparecchi non sono effettivamente più semplici accessori, ma siccome l'Azienda PTT non potrebbe essa stessa metterli tutti a disposizione degli interessati, essa ne permette il raccordo come per i dispositivi accessori.

Le condizioni tecniche richieste per questi impianti sono pure contenute nelle raccomandazioni del CCITT. L'allacciamento è effettuato sia mediante linea ceduta in locazione, sia tramite la rete telefonica pubblica ordinaria. In questo ultimo caso si rischia però che le immagini presentino difetti (macchie o strie) provocati dai rumori introdotti dai contatti dei relè e dei selettori nelle centrali.

La qualità di riproduzione è naturalmente influenzata anche dalla caratteristica della linea; in generale i cavi a forte pupinizzazione si prestano male a questo genere di trasmissione.

Menzioniamo infine, come ultima novità nel campo delle telecomunicazioni, la trasmissione dei dati per le elaboratrici e le programmatrici.

Il bisogno di collegare queste macchine tra di loro si fa sempre più sentire, per rispondere alle esigenze di centralizzazione nel campo degli affari. All'estero esistono già reti che consentono di alimentare a distanza le macchine calcolatrici.

La grande velocità alla quale i segnali in codice devono essere trasmessi presenta problemi tecnici assai complessi.

Se le informazioni inviate non devono essere tratte immediatamente, la normale zona telegrafica a 50-100 baud può bastare (il baud è il numero d'informazioni che possono essere trasmesse in un tempo determinato). Se invece il flusso d'informazioni deve essere elaborato immediatamente, e che sia supponiamo di 1000 a 2000 baud, dei dispositivi speciali dovranno essere intercalati nei circuiti, per trasmettere i segnali secondo il sistema della variazione di frequenza, per esempio, oppure in altro modo.

La divisione ricerche ed esperimenti PTT ha già eseguito prove di simili apparecchiature per determinare le condizioni migliori e più economiche d'adeguamento degl'impianti d'abbonati a un tale servizio. Le grandi scuole tecniche s'interessano pure a questo problema d'avvenire.

L'Azienda PTT e particolarmente i servizi delle telecomunicazioni si trovano di fronte a compiti nuovi. Grazie all'elettronica ed ai cavi coassiali a

en toujours plus grand nombre, il n'est pas dit qu'ils ne pourront pas résoudre ces difficultés comme ils en ont déjà résolu d'autres avec la collaboration étroite de l'industrie suisse de la branche.

Tout cela sort quelque peu du sujet de cet article, ce qui est excusable, car actuellement, à propos de télécommunications, on ne sait bientôt plus si l'accessoire doit être considéré comme l'objet principal et le principal comme accessoire!

vettive, il cui numero aumenta costantemente, anche queste difficoltà potranno certamente essere superate, come fu il caso per molte altre, con la stretta collaborazione dell'industria svizzera del ramo.

Tutto questo esce un po' dal tema del presente articolo, ma attualmente, a proposito di telecomunicazioni, è difficile sapere se l'accessorio non debba essere considerato come l'oggetto principale e il principale come accessorio!

## Verschiedenes – Divers – Notizie varie

### Ausstellung von modernen Apparaten und Anlageteilen anlässlich der 21. Schweizerischen Tagung für elektrische Nachrichtentechnik

Am Vormittag der Tagung musste von einer allgemeinen Diskussion abgesehen werden, da die fünf Kurzvorträge zeitlich ohnehin eingeeignet waren. Um einerseits die Vorträge anschaulich zu gestalten und anderseits eine geeignete, freie Diskussion anzuregen, wurde von den Fernmeldediensten der Generaldirektion PTT eine kleine Ausstellung moderner Apparate und Anlageteile veranstaltet, die nach den Vorträgen besichtigt werden konnte. Bedingt durch die Beschränkung auf typische Apparate in direktem Zusammenhang mit den einzelnen Vorträgen, konnten nicht alle Fabrikate von Telephonmaterial gleichermaßen in der Ausstellung berücksichtigt werden. Die Ausstellungssubjekte waren entsprechend den Vorträgen gruppiert (wie *Figur 1* zeigt), und der folgende Rundgang sei in deren Reihenfolge durchgeführt. Die Referenten sowie deren Mitarbeiter standen für Erklärungen und Diskussionen zur Verfügung. Zudem erläuterten Bilder die Arbeitsweise der Apparate, die zum grössten Teil im Betrieb vorgeführt wurden.

#### Teilnehmerapparate und ihre Bestandteile

Abgesehen von der technischen Ausstattung, ist das Äussere, besonders ausländischer Telephonstationen, in letzter Zeit, teilweise durch die rasche Entwicklung der Technik bedingt, vermehrt geändert worden. Die neuen einfachen Gehäuseformen

sind mit weichen Konturen versehen, wobei der schwarze Farbton im allgemeinen durch Grau abgelöst wird. In einem weiteren Schritt wird versucht, den Nummerschalter durch eine Tastatur zu ersetzen. Deren Vorteile kommen aber erst in Verbindung mit neuen Zentralensystemen voll zur Geltung. Es ist jedoch trotzdem von Nutzen, frühzeitig Erfahrungen mit derartigen Tastaturen zu sammeln, sei es auch nur, um eine geeignete Anordnung der Tasten zu finden und deren Betriebssicherheit zu erproben. In *Figur 2* sind außer der Station PTT, Modell 1950, und einem neuen Linienwähler moderne ausländische Telephones aus den vielen ausgestellten Typen herausgegriffen. In bezug auf Gehäuseform fällt besonders das Ericofon auf (Fig. 2, oben rechts), an dessen Unterseite die Nummerscheibe und der Gabelkontakt angebracht sind. Im selben Gehäuse, das als Mikrotelephon gebraucht wird, sind auch sämtliche übrigen Schaltelemente einer Telephonstation, wie Stationsübertrager, Wecker usw., untergebracht. Unten rechts ist ein lautsprechendes Telefon gezeigt, das gegenwärtig in einer kleinen Serie praktisch eingesetzt ist. Dieses einheitliche lautsprechende Telefon wird wie eine gewöhnliche Teilnehmerstation vom Amtsstrom gespeist.

Auf grosses Interesse stösst der Prototyp einer neuartigen GA-Anlage (GA = Gemeinschaftsanschluss, bei dem für zwei Abonnenten nur eine Teilnehmerleitung zur Verfügung steht).

Fig. 1. Überblick über die Ausstellung – Vue de l'exposition – Veduta dell'esposizione

