

# Installation pour la transmission aux abonnés du signal horaire

Autor(en): **R.A.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Technische Mitteilungen / Schweizerische Telegraphen- und Telephonverwaltung = Bulletin technique / Administration des télégraphes et des téléphones suisses = Bollettino tecnico / Amministrazione dei telegrafi e dei telefoni svizzeri**

Band (Jahr): **2 (1924)**

Heft 6

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-873960>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

phonstationen dem Publikum bereitwillig zur Verfügung. Aber die Ueberwachung der Verbindungen ist mit vielen Unzukömmlichkeiten und Zeitverlusten verbunden, und ohne eine sehr genaue Kontrolle erleiden die Stations-Inhaber meistens eine empfindliche Einbusse an Gesprächstaxen.

Eine neue Verwendungsmöglichkeit bietet sich ferner in den Aussenquartieren der grösseren Städte, in grossen Mietshäusern, wo private Telephonanschlüsse selten sind oder gänzlich fehlen. Da können Sprechkabinen z. B. in Treppenhäusern aufgestellt werden. Eine Familie übernimmt gegen Entschädigung die Beantwortung ankommender Anrufe und das Herbeirufen von Personen, welche am Telephon verlangt werden. —

Die Verwaltung hat die Bedingung gestellt, dass der Apparat in der Schweiz hergestellt, und dass die Lizenz an eine Schweizer Firma abgetreten werden müsse.

Soll der Apparat dabei zu einem annehmbaren Preise hergestellt werden können, so muss auch für einen möglichst grossen Absatz gesorgt werden. Dabei können sich Verwaltung und Privatunternehmer in wirksamer Weise unterstützen. Die Verwaltung würde nach wie vor das Gebiet der rein-öffentlichen Sprechstationen bearbeiten, während die privat-öffentlichen Stationen ein lohnendes Betätigungsfeld für eine private Gesellschaft abgeben müssten. Diese Gesellschaft, an der z. B. auch die die Apparate herstellende Firma beteiligt wäre, könnte das Geschäft der Placierung der Automaten in verschiedener Weise betreiben.

Sie könnte Sprechstationen da, wo die Verwaltung darauf verzichtet, auf eigene Rechnung einrichten, gegen Bezahlung einer Platzmiete und des Abonnements, wobei ihr die Zuschlagstaxen, nach Abzug einer an die Verwaltung zu entrichtenden Abgabe von einigen Prozent, als Betriebseinnahme verblieben. Besondere Zweige der Geschäftstätigkeit beständen im Vermieten von Telephonkabinen und in der Propaganda für die Einrichtung privater Sprechstationen in öffentlichen Etablissements.

Die private Werbetätigkeit auf diesem Gebiet ist notwendig, wenn der neue Fernsprechautomat in dem angedeuteten Umfang zur Verwendung gelangen und nicht auf die von der Verwaltung auf eigene Rechnung zu erstellenden öffentlichen Sprechstationen beschränkt bleiben soll.

banques, théâtres, kursals, théâtres-variétés, clubs, locaux de sociétés, etc., offrent un domaine étendu à l'emploi de l'appareil encaisseur. Pour le moment, ces établissements mettent volontiers leurs stations téléphoniques à la disposition du public. Toutefois, la surveillance des communications présente des inconvénients et cause des pertes de temps, et, dans la plupart des cas, les titulaires des stations, s'ils n'exercent pas un contrôle serré, éprouvent des pertes sensibles en taxes de conversations.

L'appareil Hall pourrait également être installé dans les grandes maisons locatives des quartiers extérieurs des grandes villes, où les raccordements téléphoniques privés sont rares ou font complètement défaut. En ces endroits-là, des cabines téléphoniques peuvent, par exemple, être montées dans les cages d'escaliers. Une famille se charge, moyennant indemnité, de répondre aux appels arrivants et d'appeler les personnes demandées au téléphone. —

L'Administration a posé comme condition que l'appareil devait être fabriqué en Suisse et la licence cédée à une maison suisse.

Si l'on veut que l'appareil puisse être établi à un prix abordable, il faut chercher à en vendre le plus possible. L'Administration fédérale et les entreprises privées peuvent, en cela, s'entraider efficacement. L'Administration conserverait, comme par le passé, le domaine des stations téléphoniques purement publiques, tandis que les stations publiques privées représenteraient un champ d'activité lucratif pour une société privée. Cette société, dont pourrait aussi faire partie la maison construisant les appareils, pourrait effectuer de diverses manières les opérations de placement des appareils automatiques.

Elle pourrait, à ses frais et contre paiement d'une location de place et du prix de l'abonnement, installer des stations téléphoniques là où l'Administration y renoncerait. Les surtaxes lui resteraient acquises comme recettes d'exploitation, après déduction de quelques pour-cents en faveur de l'Administration. La location de cabines téléphoniques et la propagande en faveur de l'installation de stations téléphoniques privées dans les établissements publics constitueraient des branches spéciales d'activité commerciale.

Dans ce domaine, il importe de faire appel à la coopération privée si l'on veut que le nouvel automate téléphonique se propage dans la mesure indiquée et que son emploi ne reste pas limité aux stations téléphoniques publiques établies aux frais de l'Administration.

### **Installation pour la transmission aux abonnés du signal horaire.**

Dans les centrales d'une certaine importance, la transmission aux abonnés du signal horaire téléphonique est une opération assez compliquée, car il faut, depuis une position interurbaine, appeler tous les abonnés après avoir fait le test, pour savoir s'ils sont libres ou occupés, puis les raccorder en parallèle au moyen de clés, cordons, etc.

Toutes ces opérations peuvent être exécutées automatiquement et sûrement grâce à un dispositif des plus simplifiés, que nous allons décrire ci-dessous.

Le but à atteindre est le suivant: raccorder automatiquement et en parallèle tous les abonnés au signal horaire, avec un circuit spécial sur lequel sont transmis les signaux téléphoniques, couper, dans les réseaux à batterie centrale et automatiques, l'alimentation des microphones, essayer si l'abonné est libre ou occupé et, dans ce dernier cas, attendre qu'il soit libre pour que la connexion puisse avoir lieu, bloquer les raccordements en cause contre d'autres appels, les appeler par un signal de sonnerie

spécial et une fois la transmission des signaux horaires terminée, déconnecter le tout.

Le dispositif comprend 3 relais U, P et R par raccordement d'abonné au signal horaire, 2 relais  $Z_1$  et  $Z_2$  par groupe de 10 abonnés, 1 relais N pour deux groupes et 1 relais général E pour toute l'installation. La machine à courant d'appel ainsi que celle à 10 secondes sont celles communes à l'installation de toute la centrale.

Dès que le signal horaire est annoncé à la téléphoniste desservant la position de la ligne interurbaine sur laquelle ce signal est transmis (Berne pour Lausanne), elle n'a qu'à introduire la fiche d'appel de la paire de cordons utilisée dans un jack spécial réservé pour la transmission du signal horaire.

1000 ohms, — 60 volts; simultanément le circuit de la lampe installée au pupitre de surveillance est également fermé. L'installation de cette lampe est facultative et peut être remplacée par une sonnerie ou par tout autre signal à déterminer dans chaque cas.

L'armature de Z étant attirée, les contacts Z sont fermés et mettent une terre sur le circuit du relais P 2000 ohms, qui est raccordé lui-même au fil c de l'abonné. Les dérivations des fils a, b et c sont effectuées au répartiteur intermédiaire où, du reste, toute l'installation est montée.

Voyons maintenant quels sont les cas qui peuvent se présenter pour que P soit excité:

Le relais P, comme nous l'avons vu, étant d'un côté relié à la terre par l'intermédiaire d'un contact

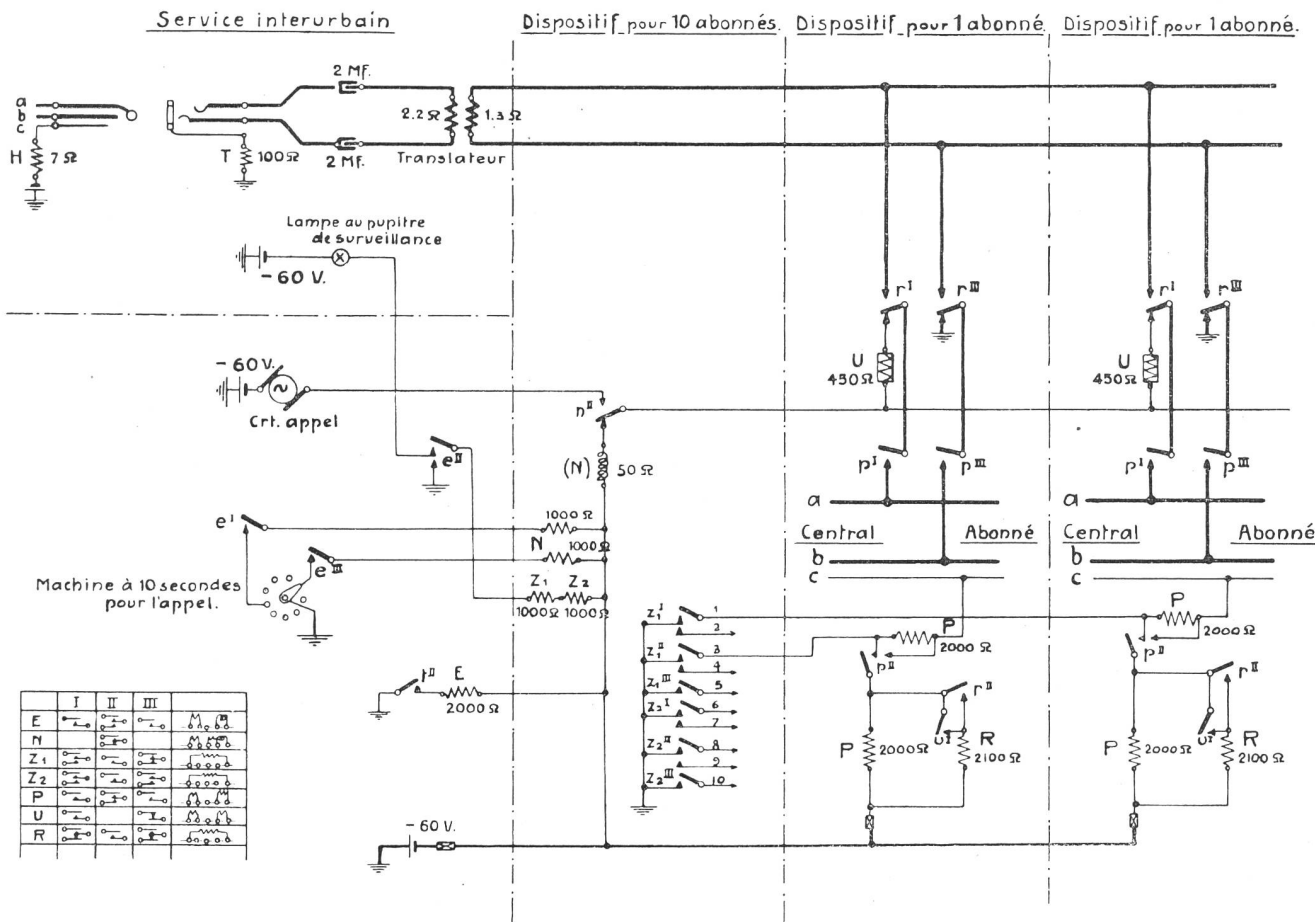


Fig. 1.

Les conducteurs a et b du jack sont reliés, à travers 2 condensateurs, à un translateur de 2,2 ohms au primaire et 1,3 ohms au secondaire. Des bornes du secondaire part le circuit spécial avec lequel, par l'intermédiaire de relais appropriés, seront connectés en parallèle tous les abonnés au signal horaire. Le fil c du jack est relié à un relais T 100 ohms, qui est mis sous courant dès que la fiche est plantée. Ce relais, par un contact t II, met une terre sur le relais E, qui est excité par: terre, contact t II, E 2000 ohms, — 60 v.

En fonctionnant, E, par son contact double de travail e II, met une terre sur les relais Z, qui sont excités par: terre, contact e II,  $Z_1$  1000 ohms,  $Z_2$

$Z_x$ , il faut qu'il soit relié, d'autre part, au pôle négatif de la batterie, soit dans le cas d'une centrale automatique Siemens, au pôle — de la batterie à 60 volts. Si, par exemple, l'abonné 1 raccordé au dispositif de transmission du signal horaire est libre, le circuit de P sera le suivant: terre, contact  $Z_1$  I, P 2000 ohms, fil c, résistance 400 ohms du premier présélecteur, relais de coupure T 12 plus 600 ohms, bras de contact IV du présélecteur, — 60 volts. L'armature de P est alors attirée et, par son propre contact double de travail p II, ferme le circuit d'un second enroulement P 2000 ohms, qui maintiendra le relais excité, car simultanément le premier enroulement en série sur le fil c est mis en

court-circuit. Le court-circuit de P a simplement pour but de mettre le fil c directement à terre, afin d'empêcher un sélecteur de ligne de venir se raccorder en parallèle sur ce circuit. Effectivement au moment où le relais de test d'une résistance de 1040 ohms du sélecteur de ligne arrive sur le fil c du raccordement en cause, il ne pourra fonctionner, et l'abonné appelant ce numéro reçoit le signal „occupé“. En effet, comme le fil c du présélecteur est à la terre par le contact  $Z_x$ , le relais de test du sélecteur de ligne ( $40 + 1000$  ohms) ne trouve pas de tension au moment où le bras c du sélecteur arrive sur le contact c du circuit de l'abonné.

Le relais P étant excité, par ses contacts p I et p III les fils a et b du raccordement de l'abonné sont connectés au circuit du courant d'appel. Les contacts e I et e III du relais E sont fermés, ce qui raccorde les enroulements de 1000 ohms du relais N à 2 contacts de la machine à secondes, qui envoie normalement le courant d'appel sur les lignes d'abonnés pendant une seconde toutes les 10 secondes. En reliant N à 2 contacts opposés de la machine à 10 secondes, l'intervalle entre les 2 appels ne sera plus que de 5 secondes, ce qui permettra à l'abonné appelé de distinguer l'appel du signal horaire d'un appel ordinaire. Bien entendu, n'importe quel

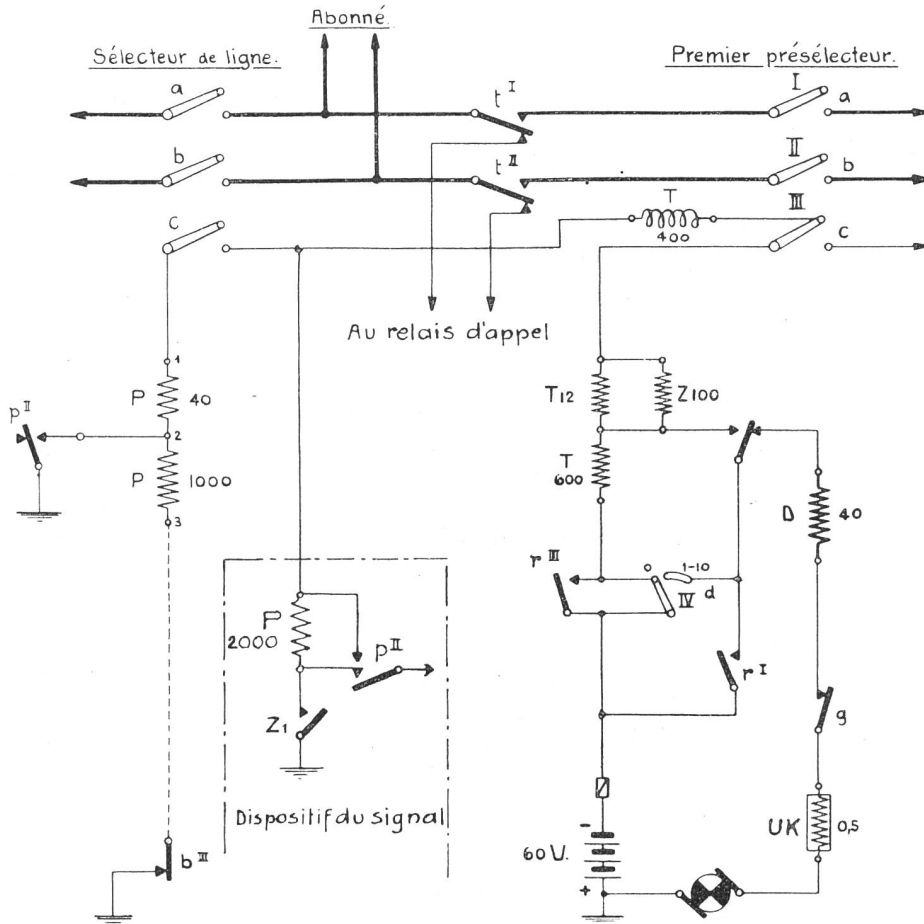


Fig. 2.

Par contre, lorsque l'abonné est occupé, 2 cas se présentent: Si l'abonné occupé a appelé lui-même, son présélecteur ayant quitté sa position de repos pour se raccorder sur un sélecteur de groupe ou de ligne a interrompu le fil c de son raccordement. Ainsi, le relais P de notre dispositif ne sera pas excité, le circuit n'étant pas en connexion avec la batterie. Si l'abonné occupé a été appelé, le fil c est relié à la terre à travers l'enroulement de 40 ohms du relais de test du sélecteur de ligne. L'armature de P de 2000 ohms ne peut être attirée, ce dernier ne recevant pas assez de courant par suite de la présence du shunt de 40 ohms.

Dans les 2 cas où l'abonné est occupé, le dispositif de raccordement au signal horaire entre en action dès que la ligne est devenue libre.

signal de sonnerie peut être transmis; il suffit pour cela de modifier à la machine la disposition des contacts ou des cames de commande.

N'étant sous courant toutes les 5 secondes par terre, machine à 10 secondes, contact e I ou e III, N 1000 ohms, — 60 volts, le contact n II fonctionne et raccorde la machine à courant d'appel, dont un pôle est relié au négatif de la batterie, sur les fils a et b de l'abonné, qui reçoit la sonnerie par: — 60 volts, machine à courant d'appel, contact n II, relais à action retardée U 450 ohms, contact r I, contact p I, fil a, condensateur et sonnerie de l'abonné, fil b, contact p III, contact r III et la terre. La retardation de U, provoquée par l'adjonction d'un fort manteau de cuivre sur le noyau du relais, a pour but d'empêcher son armature de suivre les

périodicités du courant alternatif, c'est-à-dire, de vibrer. Dès que l'abonné décroche son récepteur, le circuit de U est traversé par un courant continu superposé au courant d'appel pendant la période d'appel.

L'armature de U étant maintenant attirée, son contact u I ferme le circuit de R par: — 60 volts, R 2100 ohms, contact u I, contact p II, contact Z<sub>1</sub> I et la terre. R est alors sous courant, son armature est attirée et le relais est maintenu excité par son propre contact r II, car simultanément le relais U est mis hors circuit par un contact r I. Enfin, R raccorde les fils a et b par l'intermédiaire des contacts r I et r III sur le circuit spécial de la transmission des signaux horaires.

Le dernier signal ayant été reçu, la téléphoniste retire sa fiche, et toute l'installation revient au repos.

Ce dispositif, en service depuis quelques mois à la centrale de Lausanne, donne entière satisfaction et permet, par une petite adjonction, de connecter également sur cette installation les lignes de raccordement des centrales de III<sup>e</sup> classe auxquelles l'heure doit être transmise.

La même installation peut être adaptée avantageusement pour le service d'alarme par groupe des corps de sapeurs-pompiers, dans les localités où les dits groupes ne sont pas supérieurs à 4. La commande a lieu également depuis le corps de garde du bataillon des sapeurs-pompiers, les relais T étant dans ce cas des relais polarisés, raccordés 2 sur le fil a et 2 sur le fil b.

Dans ce cas, l'alimentation des microphones des postes pourra être assurée par l'intercalation, dans le circuit spécial, d'un pont d'alimentation connecté à la batterie.

R. A.

## Betriebserfahrungen mit Gemeinschaftsanschlüssen.

Als vor ungefähr 12 Jahren die Gemeinschaftsanschlüsse mit wahlweisem Aufruf, bei denen pulsierender Gleichstrom verwendet wurde, zur Einführung gelangten, bedeutete dies einen wesentlichen Fortschritt gegenüber der damals üblichen Parallelschaltung mehrerer gewöhnlicher Stationen. Die alte Schaltung war zwar entschieden betriebssicherer als die neue; der Umstand jedoch, dass die verschiedenen Stationen durch ein- oder mehrmaliges Läuten aufgerufen werden mussten, und dass andererseits auch jedesmal die Glocken der übrigen Teilnehmer in Funktion traten, wenn von einer Station aus die Zentrale verlangt wurde, war der Ausdehnung des Systems hinderlich. Die vielen unvermeidlichen Belästigungen der nichtverlangten Abonnenten, sowie der Umstand, dass das Gesprächsgeheimnis nicht im geringsten gewahrt war, erwiesen sich als so grosser Nachteil, dass manche Teilnehmer trotz bedeutender Distanzzuschläge einem Einzelanschluss den Vorzug gaben. Einerseits war dadurch die Verbreitung des Telephons ausserhalb der 2 km Zonen erschwert; andererseits war der Verwaltung mit Einzelanschlüssen nicht immer gedient, denn wie gross die Rendite der meisten langen Anschlüsse ist, dürfte genügend bekannt sein.

Wer ferner der Ansicht ist, das Gesprächsgeheimnis spiele auf dem Lande keine wesentliche Rolle, der irrt sich sehr. Wenn auch der Handel nicht von Bedeutung ist und sich im Gebirge, wo die Gemeinschaftsanschlüsse die grösste Verbreitung gefunden haben, meist auf Holz, Vieh und Heu beschränkt, so vermeidet eben doch mancher die Erledigung solcher Geschäfte per Telephon, solange das Gesprächsgeheimnis nicht vollständig gewahrt ist. Es sind nicht wenige Fälle bekannt, wo unbefugte Zuhörer aus dem Erlauschten Vorteile zogen oder sonstigen, für die Telephonierenden unliebsamen Gebrauch davon machten. Auch wenn der Arzt verlangt wird, wenn Behörden miteinander verkehren, oder wenn irgend etwas Besonderes zu verhandeln ist, sind Zuhörer meist sehr unerwünscht. Angelegenheiten, um die sich an verkehrsreichen Orten

niemand kümmert, bilden für die Bewohner einsamer Bergtäler oft genug eine Sensation.

Die vorerwähnten Gemeinschaftsanschlüsse mit wahlweisem Aufruf hatten wenigstens den Vorteil, dass bei richtiger Einstellung nur die Aufrufsignale beim verlangten Teilnehmer in Funktion traten, und dass andererseits jede Station die Zentrale verlangen konnte, ohne sich den übrigen Teilnehmern des Anschlusses bemerkbar zu machen. Aber die neue Schaltung wies auch erhebliche Mängel auf. Namentlich zu erwähnen ist das allgemein unbefriedigende Funktionieren der Glocken, bedingt durch die Richtfeder und den pulsierenden Gleichstrom. Da es sich bei Gemeinschaftsanschlüssen meist um entfernte Stationen handelt, ist die Störungshebung eine sehr unwirtschaftliche Sache. — Diesen neuen Anschlüssen war indessen kein langes Leben beschieden. Die Einführung des elektrischen Bahnbetriebes hatte nämlich zur Folge, dass eine grosse Anzahl von Gemeinschaftsanschlüssen in solche mit Selektorschaltung abgeändert werden musste. Die noch bestehenden werden innert kurzer Frist ebenfalls verschwinden.

Die Einführung der Selektoren war als weiterer Fortschritt zu bezeichnen, funktionieren doch diese Apparate in bezug auf sichern Aufruf nahezu einwandfrei. Betriebserdungen bestehen nur während der ganz kurzen Zeit, wo die Zentrale einen Teilnehmer aufruft, sodass dieses System auch im Bereich elektrischer Bahnen verwendet werden kann. Im Gegensatz zum ältern System genügt bei der Selektorschaltung der normale Rufstrom; die Zahl der Stationen pro Anschluss ist nicht mehr auf 4 beschränkt, sondern kann bis 10 und mehr betragen. Die Hauptbedingung, die an einen allen Anforderungen genügenden Anschluss gestellt werden muss, nämlich die vollständige Wahrung des Gesprächsgeheimnisses, erfüllt aber auch der Selektoranschluss nicht. Abgesehen von zufälligem Mithören, ist auch ein absichtliches Mithören möglich, da der Selektor beim Schalten immerhin soviel Geräusch macht, dass Personen, die im gleichen Raum anwesend sind,