

# Die Ansteuerung von Sprechmaschinen im automatischen Telephonverkehr = Le commandè de machines parlantes au moyen d'émetteurs de chiffres en service téléphonique automatique

Autor(en): **Moser, O.**

Objektyp: **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): **24 (1946)**

Heft 5

PDF erstellt am: **26.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-873234>

## **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.

## Die Ansteuerung von Sprechmaschinen im automatischen Telefonverkehr

Von O. Moser, Bern

681.842:621.395.6

In neuerer Zeit sind im automatischen Telefonverkehr für die Durchgabe von kurzen Mitteilungen an die Teilnehmer da und dort Sprechmaschinen verwendet worden. Da solche Maschinen zur Zeit noch verhältnismässig teuer sind und sie zudem einer bestimmten Wartung bedürfen, macht man von ihnen nur dann Gebrauch, wenn sie in grossen Aemtern aufgestellt werden können. Diese Sprechmaschinen sind einem Dienstzweige zugeteilt, das heisst, ihre Ansteuerung durch die Teilnehmer erfolgt durch die Wahl einer bestimmten Anrufnummer. So erreichen beispielsweise die Teilnehmer einer Netzgruppe die Tonapparatur für die Zeitansage durch das Wählen der Ziffer 16 oder 161. Dient die Einrichtung auch noch anderen Netzgruppen, so sind die Hauptämter dieser Gruppen über besondere Leitungen mit der Sprechapparatur verbunden.

Nun werden die Tonapparaturen aber auch für die Durchgabe von Mitteilungen verwendet, denen kein Anruf vorangeht, so zum Beispiel bei den Kassierstationen für die Aufforderung zum Nachbezahlen der Taxe nach drei Minuten Gesprächsdauer. Ferner wird man es künftig vielleicht vorziehen, an Stelle der besonderen Töne (Hinweisen, Besetztton usw.) gesprochene Mitteilungen durchzugeben, die dem Anrufenden dienlicher sind, als irgendein Tonzeichen, dessen Bedeutung er vielleicht gar nicht versteht.

Dass die Sprechmaschinen für diesen Zweck noch gar nicht oder nur vereinzelt Eingang gefunden haben, liegt daran, dass es zu weit führen würde, auch kleinere Zentralen mit solchen Einrichtungen auszurüsten, oder eigens zu diesem Zwecke Leitungen zwischen den einzelnen Zentralen und dem Hauptamt zu belegen. Für den Betrieb mit Kassierstationen wurde deshalb zunächst nach einer Lösung gesucht, die es gestattet, die Sprechrichtung nur im Hauptamt aufzustellen und sie ohne direkte Leitungsverbindungen den einzelnen Zentralen, jedem Knoten- oder Endamt zugänglich zu machen. Die Fig. 1 veranschaulicht den Verbindungsplan, wie er für den Betrieb von Kassierstationen zur Anwendung gelangt.

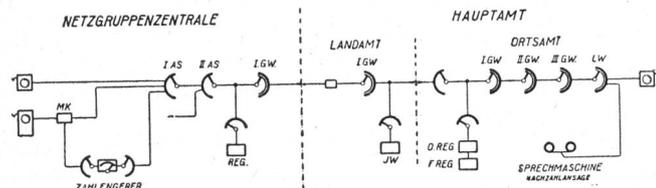


Fig. 1. Ansteuerung der Lichtton-Ansageeinrichtung für die Aufforderung zum Nachbezahlen für Kassierstationen  
Connexion de la machine parlante à film invitant l'utilisateur d'une station à prépaiement à verser la taxe complémentaire

## La commande de machines parlantes au moyen d'émetteurs de chiffres en service téléphonique automatique

Par O. Moser, Berne

681.842:621.395.6

Depuis quelque temps, on emploie ici ou là, en service téléphonique automatique, des machines parlantes pour transmettre de brèves communications aux abonnés. Ces machines étant d'un prix encore relativement élevé et exigeant en outre un certain entretien, elles ne peuvent être installées que dans les grands centraux. Elles sont reliées à un numéro de service, nous voulons dire par là que les abonnés peuvent entendre leur émission en composant un numéro d'appel donné. Par exemple, les abonnés d'un groupe de réseaux entendent l'horloge parlante après avoir composé le numéro 16 ou 161. Si la même installation dessert encore d'autres groupes de réseaux, les centraux principaux de ces groupes sont reliés au générateur du son par des lignes particulières.

Mais les machines parlantes sont aussi utilisées pour transmettre des communications qui ne sont pas précédées d'un signal d'appel, par exemple pour inviter les usagers des stations à prépaiement, après trois minutes de conversation, à payer la taxe complémentaire. Il est fort possible également qu'à l'avenir on préfère, en lieu et place des signaux acoustiques (signal de renvoi, signal d'occupation, etc.), transmettre à l'appelant des communications parlées, plus claires pour lui qu'un signal acoustique dont peut-être le sens lui échappe.

Si, dans ce domaine, les machines parlantes ne sont pas ou encore que peu utilisées, c'est simplement qu'équiper les petits centraux de tels appareils ou réserver à cet effet des lignes spéciales entre ces centraux et le central principal conduirait trop loin. Pour le service des stations à prépaiement, on a donc cherché une solution qui permette d'installer le générateur du son au central principal seulement, et de transmettre l'émission aux différents centraux nodaux ou terminus sans qu'il soit besoin d'établir des circuits directs. La figure 1 montre le schéma des jonctions prévu pour les stations à prépaiement.

La machine parlante qui, au central principal, transmet l'invitation à verser la taxe complémentaire est connectée à un raccordement d'abonné libre et peut ainsi être atteinte de l'extérieur. Les centraux du groupe qui possèdent des stations à prépaiement avec dispositif pour paiement complémentaire sont pourvus d'une installation spéciale, laquelle fonctionne après trois minutes de conversation et établit la communication avec le raccordement du central principal auquel est connecté l'annonceur de versement complémentaire. Après trois minutes de conversation, lorsque le comptage a lieu, l'installation spéciale de la station à prépaiement cherche une ligne de sortie ordinaire libre. Dès qu'elle l'a trouvée, un émetteur de chiffres à sélecteurs rotatifs compose le numéro du central principal correspondant à la machine parlante. La personne qui utilise la station est alors invitée à verser la taxe complémentaire. Lorsqu'elle l'a fait, c'est-à-dire lorsqu'elle a introduit la pièce de monnaie, la communication auxiliaire avec

Die Sprechmaschine, die im Hauptamt für die Wiedergabe der Aufforderung zum Nachbezahlen dient, ist an einen freien Teilnehmeranschluss ange-

geschlossen, damit sie auch von auswärts erreicht werden kann. Jene Zentralen der Netzgruppe, die Kassierstationen mit Nachzahlungsmöglichkeit besitzen, sind mit einer Einrichtung ausgerüstet, die nach drei Minuten Gesprächsdauer in Tätigkeit tritt und die Ansteuerung des mit der sogenannten Nachzahlansage-Einrichtung ausgerüsteten Anschlusses im Hauptamt bewirkt. Setzt nach drei Minuten Gesprächsdauer die Zählung ein, so wird von der Einrichtung der Kassierstation aus eine freie abgehende Leitung des regulären Betriebes angesteuert. Ist dies geschehen, so sendet ein Drehwähler-Zahlgeber die Nummer des Hauptamtes, an welches die Sprechmaschine angeschlossen ist. Der Telefonbenutzer an der Kassierstation wird hierauf zur Nachbezahlung aufgefordert. Sobald er die Taxe für die nächste Zeiteinheit eingeworfen hat, wird die Hilfsverbindung zu der Sprechmaschine wieder aufgehoben. Für das Nachbezahlen ist dem Sprechenden eine Toleranzzeit von 30 bis 40 Sekunden eingeräumt. Erfolgt die Bezahlung der weiteren Taxe während dieser Zeit nicht, so wird das Gespräch unterbrochen und die Hilfsverbindung nach dem Hauptamt getrennt.

Die Zahlgeber-Einrichtung besteht aus zwei Drehwählern und einigen Relais. Der eine Drehwähler arbeitet als Anrufer. Er sucht die Münzkassier-Uebertrager ab, deren Gesprächsdauer drei Minuten überschreitet und bereitet die Durchgabe der Anforderung zum Nachbezahlen der Taxe vor. Der zweite Drehwähler dient als Zahlgeber. Dieser ist nur 16-teilig, das heisst, er kann 5- oder 6stellige Rufnummern erzeugen, deren Quersumme 16 nicht überschreitet, zum Beispiel 23542. Durch den Einbau eines 32teiligen Wählers lassen sich Nummern mit einer entsprechend grösseren Quersumme erzeugen.

Wie aus dem Uebersichtsbild der Fig. 2 hervorgeht, lässt sich ein entsprechend weiter ausgebauter Zahlgeber für die Ansteuerung mehrerer im Hauptamt aufgestellter Sprechmaschinen verwenden. So kann zum Beispiel, anstatt den Hinweisen einzuschalten, eine Hilfsverbindung nach einer Sprechmaschine aufgebaut werden, die dem anrufenden Teilnehmer der Netzgruppe mitteilt, der Angerufene

la machine parlante est supprimée. Une tolérance de 30 à 40 secondes est accordée à l'appelant pour effectuer le versement complémentaire. Si, pendant ce laps de temps, aucun versement n'a lieu, la conversation est interrompue et la communication auxiliaire avec le central principal coupée.

Le dispositif émetteur de chiffres se compose de deux sélecteurs rotatifs et de quelques relais. L'un des sélecteurs fonctionne comme chercheur d'appels. Il cherche les translateurs d'encaissement accusant une durée de conversation de plus de trois minutes et prépare la transmission de l'invitation à verser la taxe complémentaire. Le deuxième sélecteur sert d'émetteur de chiffres. Il comprend 16 positions, c'est-à-dire qu'il peut émettre des numéros à 5 ou 6 chiffres dont la somme ne dépasse pas 16, par exemple 23542. Le montage d'un sélecteur à 32 positions permettrait de prévoir des numéros des chiffres desquels la somme serait plus élevée.

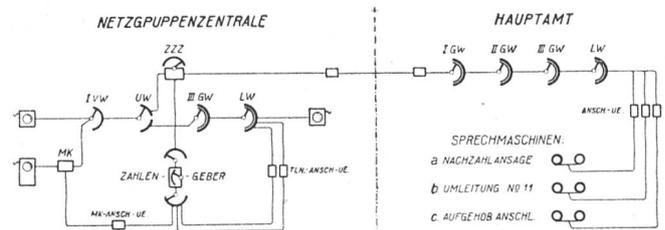


Fig. 2. Anschaltung mehrerer Lichtton-Ansageeinrichtungen  
Connexion de plusieurs machines parlantes à film

Comme il ressort du plan synoptique fig. 2, un émetteur de chiffres comprenant un plus grand nombre de positions pourrait être utilisé pour commander plusieurs machines parlantes installées au central principal. On peut, par exemple, établir une communication auxiliaire avec une machine qui, en lieu et place du signal de renvoi, communique à l'appelant, dans le groupe de réseaux même, que le demandé est absent et qu'il faut appeler le numéro 11 (renseignements). Par un autre numéro, c'est-à-dire par une autre machine, on pourrait faire savoir à un appelant que le demandé n'est plus abonné au téléphone, etc.

De cette manière, les communications les plus diverses peuvent être transmises automatiquement dans un groupe de réseaux entier à partir de générateurs de son installés à des points centraux. Une machine très simple suffit pour de courtes communications (fig. 3). Le film sonore de 16 mm de largeur est tendu sur un tambour tournant en Plexiglas (Tr) entraîné par un petit moteur électrique. En tournant, le tambour se déplace latéralement sur son axe, de manière que la première spire enregistrée sur le film soit lue pendant le premier tour, la deuxième pendant le deuxième tour, etc. Même si le diamètre du tambour est relativement faible, on peut reproduire ainsi un texte de la longueur désirée. Quand le film est lu entièrement, le tambour est ramené à sa position de départ. Il serait également possible par ce moyen de transmettre le même texte successivement en plusieurs langues. Dès que le tambour se met en mouvement, le film passe devant l'appareil de lecture, composé d'une source lumineuse (TO), d'un condensateur (K), du dispositif optique de réception du

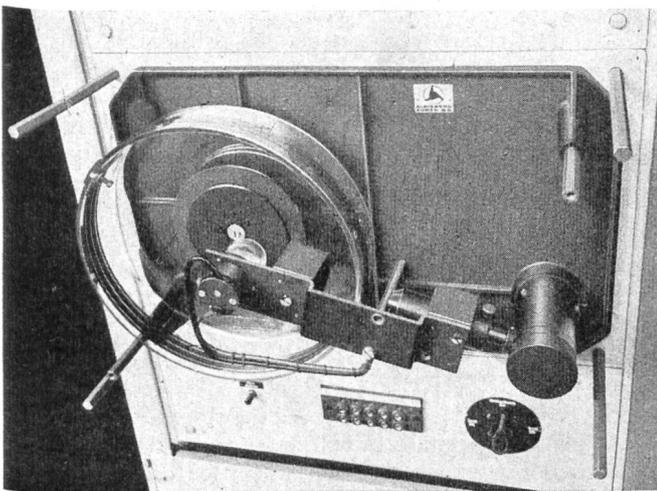


Fig. 3. Die Lichtton-Ansageeinrichtung ohne Deckel  
La machine parlante à film (couvercle enlevé)

sei abwesend, es sei die Nummer 11 (Auskunft) anzurufen. Ueber eine andere Anrufnummer bzw. Sprechmaschine könnte einem Anrufenden mitgeteilt werden, dass der Angerufene keinen Telephonanschluss mehr besitzt, usw.

Auf diese Weise lassen sich zum Beispiel für eine ganze Netzgruppe die verschiedensten Mitteilungen von zentralgelegenen Tonapparaturen aus selbsttätig durchgeben. Dabei genügt für kurze Mitteilungen eine recht einfache Sprechmaschine (siehe Fig. 3). Der 16-mm-Tonfilmstreifen ist auf eine rotierende Trommel aus Plexiglas (Tr) gespannt, die durch einen kleinen Elektromotor angetrieben wird. Die Trommel wird während des Drehens auf der Achse verschoben, so dass während der ersten Umdrehung die erste und während der zweiten Umdrehung die zweite Windung des Filmbandes abgetastet wird. Dadurch ist es möglich, auch bei verhältnismässig kleinem Trommeldurchmesser die gewünschte Textlänge zu erreichen. Sobald das ganze Filmband abgetastet ist, wird die Trommel in ihre Ausgangslage auf der Achse zurückgestellt. Bei dieser Art der Filmabtastung wäre es auch möglich, denselben Text nacheinander in verschiedenen Sprachen durchzugeben. Das Filmband wird, sobald sich die Trommel in Bewegung setzt, an der Abtaste-Apparatur vorbeigeführt. Diese besteht aus einer Lichtquelle (TO), einem Kondensator (K), der Abnahmeoptik (O), der Spaltlinse (Bl) und der Photozelle (F), wie in Fig. 4 dargestellt.

Als Lichtquelle wird eine sogenannte Tonkerze benutzt, das heisst eine 6-Volt-Glühlampe mit genau justiertem Heizfaden und möglichst kleiner Heizfadenfläche. Der Kondensator bildet den Heizfaden auf der Filmtrommel ab, die dadurch an der betreffenden Stelle sehr stark beleuchtet wird. Der Lichtstrahl geht durch den Filmstreifen hindurch und gelangt über die Abnahmeoptik und die Spaltblende auf die Photozelle. Die Abnahmeoptik bildet die Tonspur vergrössert auf der Spaltblende ab. Es treffen also auf die Photozelle nur Lichtbündel, die von einem sehr schmalen Streifen des Filmbandes herrühren. In der Photozelle wird durch das auftreffende Licht ein Elektronenstrom ausgelöst, dessen Stärke im Rhythmus der Änderungen der Intensität des einfallenden Lichtes wechselt. Die mit einer Gleichspannung vorgespannte Zelle ruft entsprechende Spannungsänderungen am Gitter des dazugehörigen Vorverstärkers hervor, wo sie verstärkt und einem Leistungsverstärker von zum Beispiel 1,5 Watt Ausgangsleistung zugeführt werden.

Eine Überwachungseinrichtung zeigt Störungen am Antriebsmotor, im Tonlampen- oder Photozellenstromkreis und in den dazugehörigen Verstärkern an.

Die Tonapparatur, die Verstärker und die Überwachungseinrichtung befinden sich in einem Gestellrahmen, in dem bei Bedarf eine zweite Einheit untergebracht werden kann (Fig. 5).

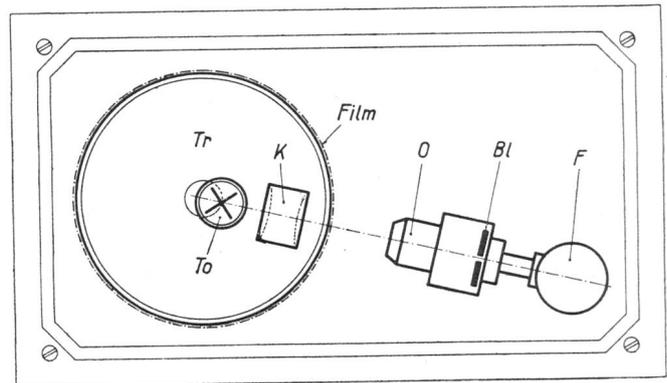


Fig. 4. Prinzipieller Aufbau der Einrichtung  
Principe de la machine parlante à film

rayon lumineux (O) du diaphragme à fente (Bl) et de la cellule photoélectrique (F); voir fig. 4.

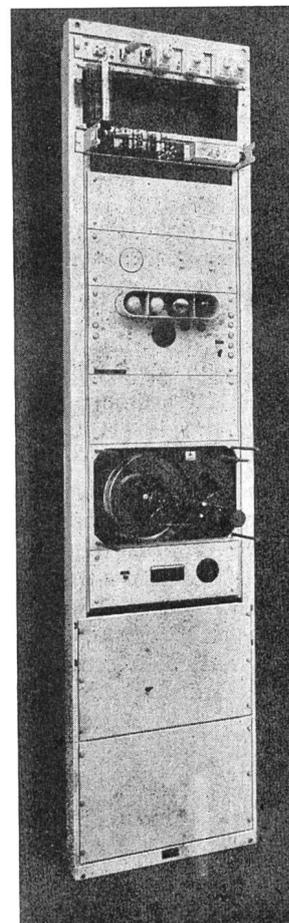


Fig. 5.  
Gestell mit der kompletten  
Lichtton-Ansageeinrichtung  
Bâti avec installation com-  
plète de machine parlante à  
film

La source lumineuse est constituée par une „bougie acoustique“, c'est-à-dire par une lampe à incandescence de 6 volts, dont le filament de chauffage est exactement ajusté et d'une surface aussi réduite que possible. Le condensateur reflète le filament de chauffage sur le film, à l'endroit voulu, qui est ainsi violemment éclairé. Le rayon lumineux traverse le film et, par le dispositif optique et le diaphragme à fente, arrive à la cellule photoélectrique. Le dispositif optique reflète sur le diaphragme la trace agrandie du son. De cette manière n'arrivent à la cellule que des faisceaux lumineux provenant d'une bande très étroite du film. Ils y donnent naissance à un courant électronique, dont l'intensité varie au même rythme que celle des faisceaux. La cellule, qui se trouve sous tension continue, provoque des variations de tension correspondantes dans la grille d'un préamplificateur, où ces variations sont amplifiées et conduites ensuite à un amplificateur de puissance, de 1,5 watt de puissance de sortie par exemple.

Un dispositif de surveillance décèle les dérangements survenant au moteur d'entraînement, aux circuits de la lampe ou de la cellule et aux amplificateurs.

Le générateur du son, les amplificateurs et le dispositif de surveillance sont placés sur un bâti, sur lequel un deuxième appareillage semblable peut être monté au besoin (Fig. 5).