

Zeitschrift: Technische Mitteilungen / Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafienbetriebe = Bulletin technique / Entreprise des postes, téléphones et télégraphes suisses = Bollettino tecnico / Azienda delle poste, dei telefoni e dei telegrafi svizzeri

Herausgeber: Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafienbetriebe

Band: 28 (1950)

Heft: 3

Artikel: Die Kassierstation Typ M. Modell 1950 = La station à prépaiement, type M. modèle 1950

Autor: Pfisterer, René

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-874358>

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: 30.04.2026

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

Die Kassierstation Typ M, Modell 1950

Von René Pfisterer, Bern 621.395.663.6

Zusammenfassung. Nachdem der Verfasser die verschiedenen Stadien in der Entwicklung der Kassierstationen kurz gestreift hat, erklärt er die Arbeitsweise und die Besonderheiten des vom Konstrukteur gebauten letzten Modelles Typ M.

Die am Apparat angebrachten Verbesserungen haben den Zweck, den Unterhalt zu erleichtern und die Verkehrssicherheit der immer mehr benützten öffentlichen und bei den Abonnenten aufgestellten Kassierstationen zu erhöhen.

Als vor ungefähr zwanzig Jahren in unserem Lande mit der Einführung des vollautomatischen Betriebes im Fernverkehr begonnen wurde, galt es, einen neuen, den Verkehrsbedürfnissen angepassten Münzfernsprecher für Selbstbedienung zu entwickeln. Verschiedene Manipulationen, die bis anhin durch geübte Telephonistinnen ausgeführt wurden, wie das Zählen des eingeworfenen Geldbetrages, das Kontrollieren bzw. Vergleichen des Betrages mit der nach Tarif geltenden Gesprächstaxe sowie die Überwachung der Dauer des Gespräches, mussten künftig durch selbsttätig arbeitende mechanische Einrichtungen übernommen werden.

Bereits im Jahre 1932 wurden die ersten Münzfernsprecher¹⁾, die in Zusammenarbeit mit besonderen, in der Zentrale untergebrachten Zusatzeinrichtungen den verkehrstechnischen Anforderungen gerecht wurden, dem Betrieb übergeben. Die Dauer der selbsttätig hergestellten Fernverbindungen war dabei auf 3 Minuten beschränkt. Diese Einschränkung erwies sich bei der steten Ausdehnung des automatischen Fernverkehrs auf immer grössere Entfernungen als hindernd, musste doch die Verbindung durch den Telephonbenützer abermals verlangt und neu aufgebaut werden, wenn das Gespräch nach 3 Minuten nicht beendet war. Dabei musste der Taxzuschlag für die öffentliche Sprechstation jedesmal wieder entrichtet werden.

Der Apparat sowie die Ausrüstung in der Zentrale wurden in der Folge für die Möglichkeit der Nachzahlung im automatischen Fernverkehr²⁾ ergänzt, so dass eine verbesserte Kassierstation anlässlich der schweizerischen Landesausstellung 1939 in Zürich dem Betrieb übergeben werden konnte. Des Krieges wegen ruhte von diesem Zeitpunkte an die Weiterentwicklung, obschon die starke Zunahme des Verkehrs und die Ausdehnung des automatischen Fernverkehrsnetzes in den letzten Jahren eine Anpassung an die neuen Verhältnisse geboten gewesen wäre. Als im Jahre 1948 die Firma *Autelca AG.* in Gümli-Genève Bern die Fabrikation der Kassierstation Typ M übernahm, hat ihr Konstrukteur die Herstellung der Apparatur vereinfacht und die wünschbaren Verbesserungen für den Unterhalt angebracht, wodurch die Betriebssicherheit erhöht worden ist (Fig. 1 und 3).

¹⁾ Vgl. Techn. Mitt. PTT 1933, Nr. 3, S. 121...135.

²⁾ Vgl. Techn. Mitt. PTT 1941, Nr. 2, S. 49...57.

La station à prépaiement, type M, modèle 1950

Par René Pfisterer, Berne 621.395.663.6

Résumé. L'auteur, après avoir cité les différentes étapes du développement des stations à prépaiement, expose le fonctionnement et les particularités du dernier modèle type M, établi par son constructeur.

Les améliorations qui ont été apportées à ces appareils ont pour but de faciliter l'entretien de ceux-ci et d'assurer une plus grande sécurité d'exploitation eu égard au trafic de plus en plus élevé auquel doivent faire face les stations à prépaiement publiques et celles toujours plus nombreuses des particuliers.

Il y a une vingtaine d'années, quand l'automatisation intégrale des communications interurbaines commença à être introduite dans notre pays, il fallut prévoir et développer une nouvelle station à prépaiement s'adaptant aux nécessités du trafic. Différentes opérations qui étaient exécutées jusque-là par des téléphonistes exercées, telles que par exemple le comptage audible de la monnaie versée, le contrôle de la somme introduite dans l'appareil comparée avec la taxe prévue au tarif, de même que la surveillance de la durée des conversations, devaient être effectuées à l'avenir par des organes mécaniques travaillant seuls.

Dès l'année 1932, les premières stations à prépaiement¹⁾ en corrélation avec des équipements de centraux répondant aux nouvelles conditions techniques du trafic, furent mises en service. La durée des con-

¹⁾ Voir Bulletin technique PTT 1933, N° 3, pages 121 à 135.



Fig. 1. Die Kassierstation Typ M, Modell 1950
Station à prépaiement Type M, modèle 1950

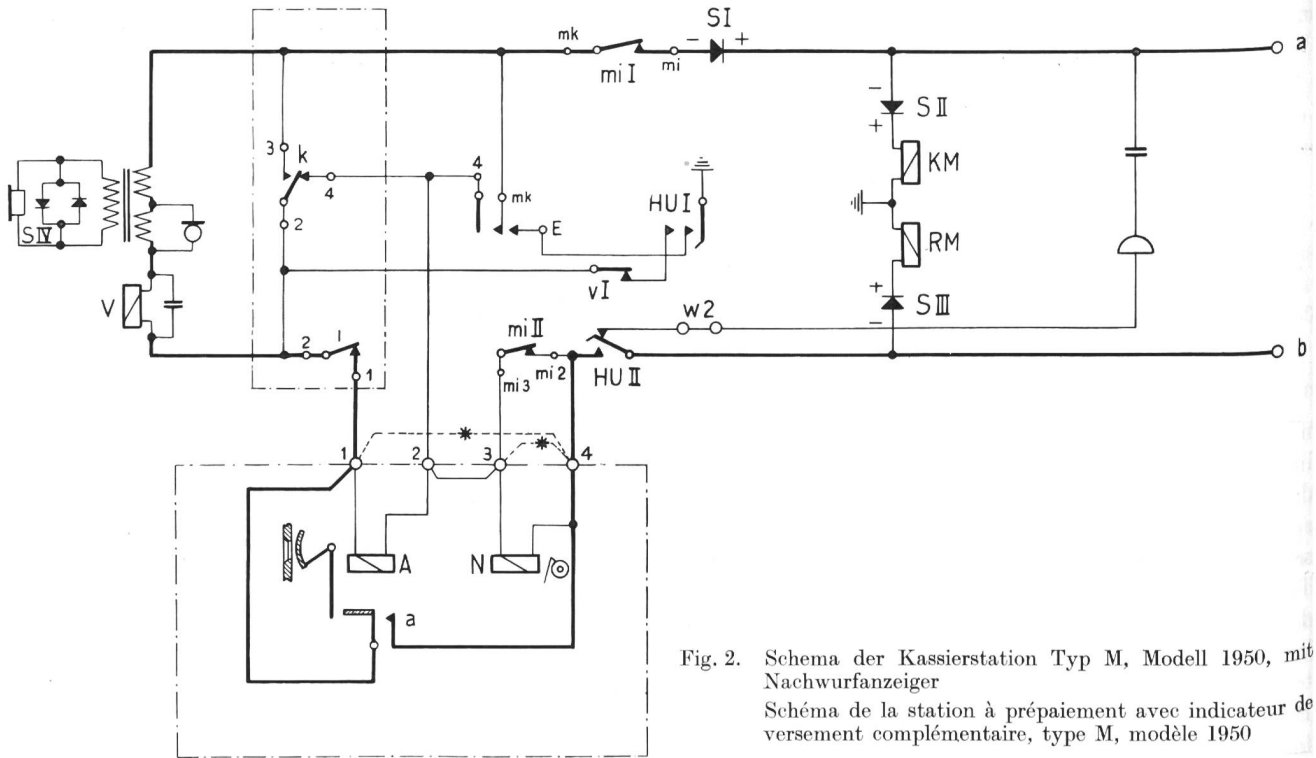


Fig. 2. Schema der Kassierstation Typ M, Modell 1950, mit Nachwurfanzeiger
Schéma de la station à prépaiement avec indicateur de versement complémentaire, type M, modèle 1950

- HU = Hakenumschalter. (Löst in Ruhestellung die mechanisch gehaltenen Organe aus.)
- V = Verriegelungsrelais für den Münzeinwurf.
- v^I = Kontakt wird mechanisch gehalten, sobald V anspricht.
- mi^I = Kontakt des Münzimpulswerkes.
- mi^{II} = Kontakt des Münzimpulswerkes.
- mk = Kontakt des Münzimpulswerkes.
- KM = Kassiermagnet der Münzkippe.
- RM = Rückgabemagnet der Münzkippe.
- i = Impulskontakt des Nummernschalters 5F.
- jk = Kurzschlusskontakt des Nummernschalters 5F.
- N = Schaltmagnet des Nachwurfanzeigers.
- A = Auslösemagnet, für die Abdeckfahne.
- a = Kontakt wird mechanisch gehalten, sobald A anspricht.
- * = Brücken für Betrieb ohne Nachwurfanzeiger.

- HU = Fourchette de commutation. (En position de repos libère les organes maintenus mécaniquement.)
- V = Relais de verrouillage des fentes de monnaie.
- v^I = Contact maintenu mécaniquement dès que V attire.
- mi^I = Contact de l'émetteur d'impulsions de monnaie.
- mi^{II} = Contact de l'émetteur d'impulsions de monnaie.
- mk = Contact de l'émetteur d'impulsions de monnaie.
- KM = Electro-aimant de la bascule de monnaie (encaissement).
- RM = Electro-aimant de la bascule de monnaie (restitution).
- i = Contact d'impulsions du disque d'appel 5F.
- k = Contact de court-circuit du disque d'appel 5F.
- N = Relais d'enclenchement de l'indicateur de versement complémentaire.
- A = Relais de relâchement du volet d'obturation.
- a = Contact maintenu mécaniquement dès que A attire.
- * = Ponts pour station utilisée sans indicateur de versement complémentaire.

Aufbau der neuen Kassierstation Typ M

1. Schaltung

In schaltungstechnischer Hinsicht erfuhr die bisherige Station eine kleine Abänderung (siehe Schema Fig. 2). Die Kassierung und die Rückgabe des Geldes erfolgt nunmehr in jedem Falle gegen die ständig angelegte Erde. Dadurch wird im automatischen Lokal- und Fernverkehr die Kassierung während des Gespräches besser gesichert. Die Schaltung arbeitet wie folgt:

Wird das Mikrotelephon abgehoben, so werden durch den Hakenumschalter die Kontakte HU^I und HU^{II} geschlossen. Über den Kontakt HU^I wird Erde an die Leitung (b) nach der Zentrale gelegt, während der Kontakt HU^{II} die Schleife schließt. Im gleichen Augenblick oder, je nach der Amtsausrüstung, sobald in der Zentrale die Vorwahl beendet ist, liegt am a-Draht der Minuspol der Amtsbatterie und am b-Draht der geerdete Pluspol. Das Verriegelungsrelais V spricht an und schaltet mit seinem Kontakt v^I die

versations interurbaines établies automatiquement fut limitée à l'origine à 3 minutes.

Par la suite, lors de l'extension toujours plus poussée du trafic à longue distance, cette limitation s'avéra peu satisfaisante, du fait que chaque communication interurbaine devait être rétablie entièrement par l'envoi d'un nouvel appel de la part de l'utilisateur, s'il n'avait pas terminé sa conversation dans le délai de 3 minutes.

La surtaxe pour la station à prépaiement devait donc être versée à nouveau chaque fois. Pour éviter l'inconvénient d'une perception arbitraire par rapport à la taxe perçue des usagers utilisant des stations publiques ordinaires desservies par le personnel du télégraphe et du téléphone, l'appareil à prépaiement de même que les équipements des centraux furent modifiés de façon à permettre le versement complémentaire pour les communications interurbaines²⁾. Cette station modifiée fut mise en service la première

²⁾ Voir Bulletin technique PTT 1941, N° 2, pages 49 à 57.

Erde vom Anrufstromkreis ab. Gleichzeitig gibt das Verriegelungsrelais die Geldeinwurföffnungen frei. Der Benutzer der Kassierstation hört das Amtszeichen und kann mit der Einzahlung beginnen. Wird zum Beispiel ein 10-Rappen-Stück eingeworfen, so werden die Münzimpulskontakte mi^I und mi^{II} durch das Münzimpulswerk kurz geöffnet. Bei einem 20-Rappen-Stück werden die Münzimpulskontakte zweimal und bei einem 50-Rappen-Stück fünfmal kurz geöffnet. Über den Kontakt mi^I erfolgt die Signalisierung des eingeworfenen Geldbetrages nach der Zentrale, wie dies unter 2) nachstehend noch beschrieben wird; mit Hilfe von Kontakt mi^{II} wird der Nachzahlanzeiger eingestellt, der dem Telephonbenutzer die Höhe der Gesprächstaxe anzeigt, die er nach dem ersten 3-Minuten-Gespräch für weitere 3 Minuten einzuwerfen hat.

Während des Ablaufs des Münzimpulswerkes wird auch der Kontakt mk geschlossen. Dieser legt vorübergehend Erde an die Telephonleitung, wodurch der Ausrüstung in der Zentrale signalisiert wird, dass die Stromimpulse vom Münzimpulswerk erzeugt werden und somit dem Münzregistrierwähler zuzuführen sind.

Die Nummernwahl mit Hilfe des Nummernschalters erfolgt, wie gewöhnlich, in Schlaufe ohne Erde.

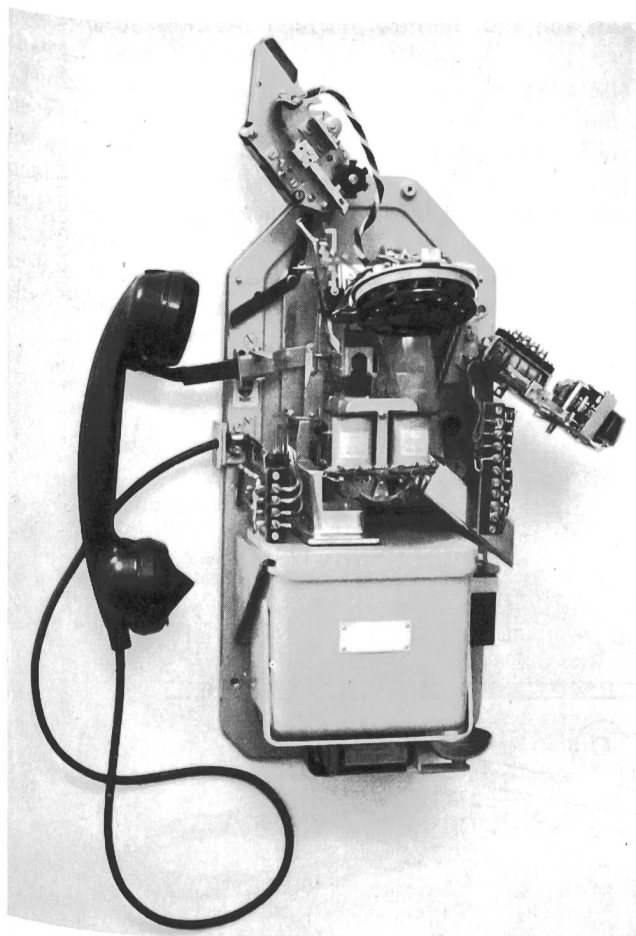


Fig. 3. Station ohne Gehäuse — Station ouverte

fois à l'occasion de l'exposition nationale suisse de 1939 à Zurich.

Depuis ce moment-là, du fait de la guerre, tout développement dans ce domaine fut arrêté, bien que la forte augmentation du trafic et l'extension du réseau interurbain dans les dernières années, eussent commandé d'améliorer cet appareil pour l'adapter aux nouvelles conditions.

Quand, en 1948, la maison *Autelca S.A.*, à Gümligen-Berne, reprit la fabrication à son compte de la station à prépaiement type M, son constructeur simplifia la fabrication de cet appareil et apporta les améliorations désirées pour en faciliter l'entretien. La sécurité d'exploitation en fut augmentée d'autant (Fig. 1 et 3).

Développement de la nouvelle station à prépaiement type M

1. Fonctionnement

Au point de vue du fonctionnement, la station a subi une légère modification par rapport au modèle précédent. (Voir schéma fig. 2.) L'encaissement et la restitution de la monnaie se font dans chaque cas au travers d'un circuit relié en permanence à la terre. De ce fait, aussi bien en trafic local qu'en trafic interurbain, l'encaissement au cours d'une conversation est beaucoup plus sûr. Le fonctionnement général de l'appareil est le suivant:

Lorsqu'on décroche le microtéléphone, le déplacement de la fourchette provoque la fermeture des contacts HU^I et HU^{II} . Par le contact HU^I une terre est donnée sur la ligne (fil b) vers le central, tandis que le contact HU^{II} boucle le lacet. Immédiatement, ou bien suivant l'équipement du central dès que la présélection a eu lieu, le fil a du circuit reçoit la polarité négative de la batterie du central et le fil b la polarité positive (terre).

Le relais de blocage V opère et, par son contact v^I , déconnecte la terre du circuit d'appel. En même temps, le relais de blocage libère les ouvertures ou fentes pour l'introduction de la monnaie. L'utilisateur entend le son musical et peut commencer à faire le versement correspondant à la communication désirée.

Si, par exemple, une pièce de 10 centimes est versée, les contacts mi^I et mi^{II} sont ouverts un court instant par l'émetteur d'impulsions de monnaie. Avec une pièce de 20 centimes, les contacts s'ouvriront deux fois et avec une pièce de 50 centimes, cinq fois. Le contact mi^I signale au central le montant versé, de la manière décrite plus en détail au chiffre 2 ci-dessous. A l'aide du contact mi^{II} l'indicateur de versement complémentaire est mis sur la position correspondante indiquant à l'utilisateur la taxe qu'il devra verser après 3 minutes de conversation pour les 3 minutes suivantes.

Pendant le fonctionnement de l'émetteur d'impulsions de monnaie, le contact mk est aussi fermé et envoie momentanément une terre sur la ligne téléphonique. Par là, l'équipement du central reçoit le

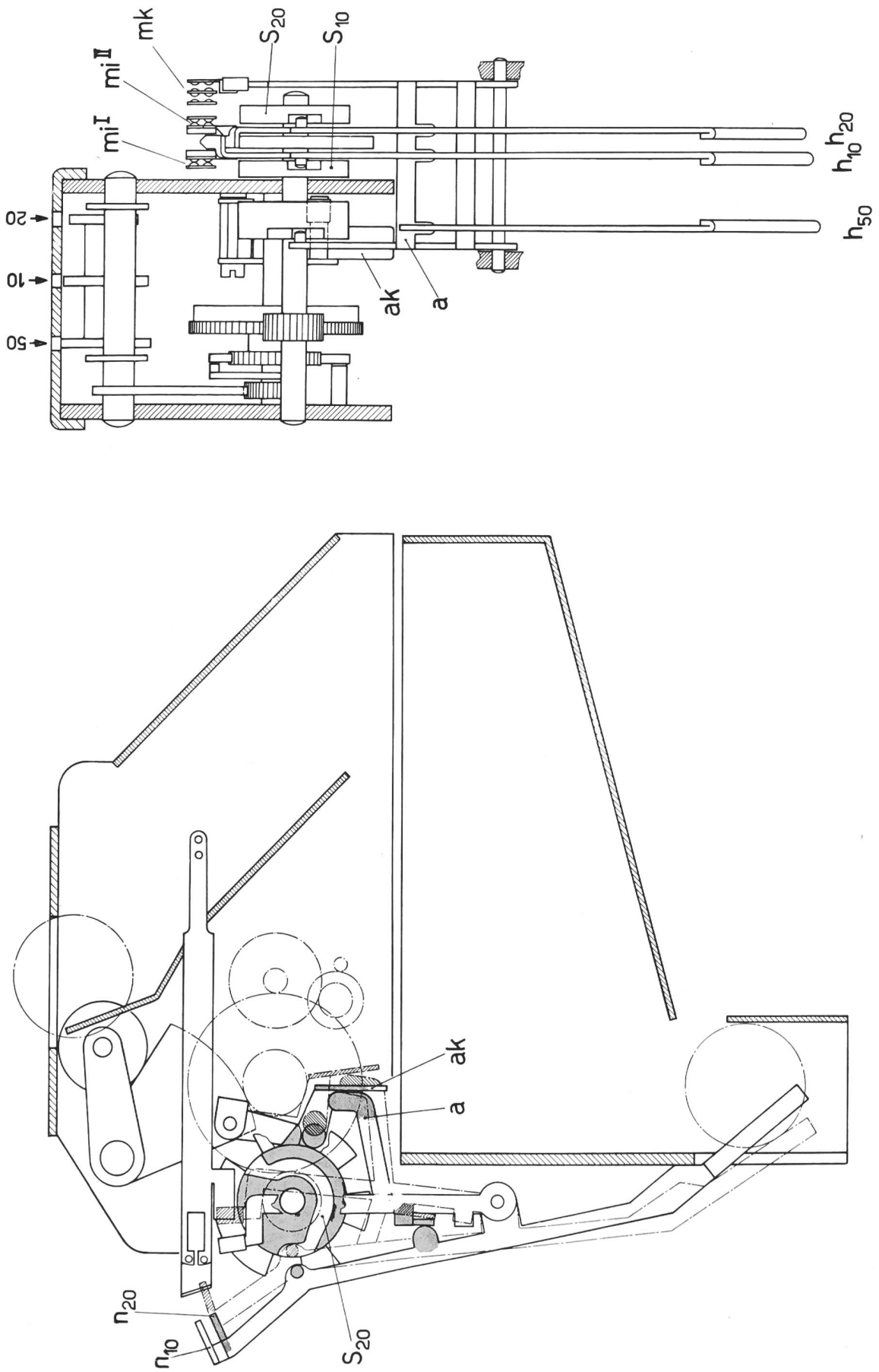


Fig. 4. Münzimpulsgebung — Emission des impulsions de monnaie

Nach zustandegekommener oder nicht zustandegekommener Verbindung, wenn das Mikrotelephon eingehängt wird, betätigt sich der Kassier- bzw. Rückgabemagnet der Münzkippe über die a- bzw. b-Leitung durch eine Spannung von 90 Volt mit negativ geerdetem Pol von der Zentrale aus.

Genau gleich erfolgt die Kassierung während des Gespräches, wobei zu bemerken ist, dass die Schaltung der Münzkippe ganz symmetrisch gegen Erde angeordnet ist, was in übertragungstechnischer Hinsicht einen grossen Vorteil hat.

2. Der Münzimpulsgeber

Die Münzimpulsgebung erfolgt durch ein Impulswerk (Fig. 5), das grundsätzlich wie ein Nummernschalter arbeitet. Das Impulswerk sorgt für die einwandfreie Übermittlung des Wertes der eingeworfenen Münzen nach der Zentrale. Die Verriegelungseinrichtung, die früher notwendig war, um ein Auslösen des Impulswerkes in betrügerischer Absicht zu verhindern, konnte bei der neuen Ausführung des Apparates fallengelassen werden. Das Impulswerk kann nach dem Lösen zweier Schrauben und dem Entfernen der dritten hochgeklappt werden, wodurch die Pflege des Impulswerkes und der Münzprüfer wesentlich erleichtert wird (siehe Fig. 3). Die Münzhebel sind leicht auswechselbar angeordnet. Sie werden zwangsläufig durch Kurvenscheiben eingezogen, sobald sie durch eingeworfene Münzen betätigt werden und das Impulswerk ausgelöst ist.

Die Arbeitsweise der neuen Einrichtung geht aus der Figur 4 hervor. Wird ein 20-Rappen-Stück eingeworfen, so schiebt dieses den Hebel h_{20} in den Einzugsbereich der Kurvenscheibe S_{20} . Gleichzeitig schlägt der gemeinsame Auslösehebel a an die Klinke ak , so dass das Werk abläuft. Der Hebel h_{20} wird in die Kurvenscheibe S_{20} eingezogen und verhindert mit seiner Nase n_{20} , dass die Impulskontakte mi^I und

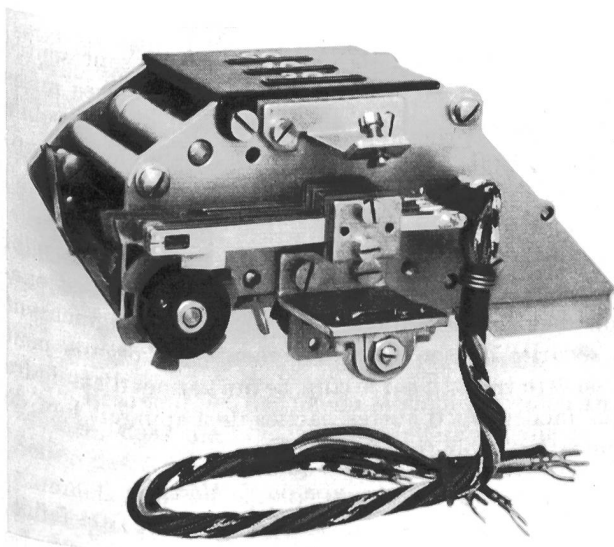


Fig. 5. Münzimpulswerk
Emetteur d'impulsions de monnaie

signal que des impulsions de monnaie vont être envoyées, ce qui enclenche un circuit qui permet d'envoyer les impulsions sur l'enregistreur de monnaie. L'envoi du numéro d'appel, à l'aide du disque d'appel, se fait comme à l'ordinaire par un circuit bouclé sans terre. Après que la communication a été établie ou si l'abonné demandé n'a pas répondu, le fait de raccrocher le microtéléphone fait fonctionner l'électro-aimant d'encaissement, respectivement celui de restitution de la bascule de monnaie par l'envoi depuis le central sur le fil a, respectivement b, d'un courant provenant d'un redresseur sec de 90 volts dont le pôle négatif est à la terre.

L'encaissement pendant la conversation se fait de la même façon. A remarquer que, dans la nouvelle station le circuit de la bascule de monnaie est complètement symétrique par rapport à la terre, ce qui présente un gros avantage au point de vue de la technique des transmissions.

2. L'émetteur d'impulsions de monnaie

L'envoi d'impulsions de monnaie se fait par un émetteur d'impulsions (fig. 5) qui travaille en principe comme un disque d'appel. L'émetteur d'impulsions doit transmettre au central, d'une façon parfaite, l'indication de la valeur des pièces de monnaie versées dans l'appareil. Le dispositif de blocage, qui était nécessaire dans l'ancien système pour obvier aux fraudes éventuelles, a pu être supprimé dans le nouvel appareil.

On peut soulever l'émetteur d'impulsions de son emplacement en desserrant deux vis de fixation et en enlevant une troisième, ce qui facilite beaucoup le travail d'entretien et de nettoyage de cet organe et du contrôleur de monnaie (voir fig. 3). Les leviers de monnaie sont aussi disposés de façon à pouvoir être échangés facilement. Ils sont amenés dans des cames à rainures dès qu'ils sont mis en mouvement par les pièces de monnaie versées et que l'émetteur d'impulsions est déclenché.

Le fonctionnement du nouveau dispositif est exposé clairement à la figure 4. Si une pièce de 20 centimes est versée, celle-ci fait basculer le levier correspondant h_{20} dans la position d'entrée de la came à rainure S_{20} . Au même moment, le levier commun de libération (a) frappe le cliquet ak , ce qui permet à l'émetteur d'impulsions de se mettre en mouvement. Le levier h_{20} est tiré et retenu dans la rainure de la came S_{20} et, par son doigt n_{20} , empêche que les contacts mi^I et mi^{II} puissent fonctionner. Le levier h_{20} est libéré de la came à rainure et retombe en position de repos seulement lorsque trois des cinq encoches découpées dans la roue d'impulsions ont passé. A ce moment-là, les lames de ressort des contacts d'impulsions viennent en contact avec la roue d'impulsion et, par les deux encoches restantes, donnent, l'une après l'autre, deux impulsions vers le central. Si une pièce de 10 centimes est versée, ce sont quatre impulsions qui sont bloquées par le levier h_{10} , c'est-à-dire qu'une

mi^{II} betätigt werden. Erst nachdem drei Impulse des für deren fünf geschnittenen Impulsrades auf diese Weise unterdrückt worden sind, wird der Hebel h_{20} von der Kurvenscheibe in seine Ruhelage zurückgestellt. Die Impulsfedern gelangen nunmehr in den Bereich des Impulsrades und geben hintereinander zwei Impulse nach der Zentrale. Wird ein 10-Rappen-Stück eingeworfen, so werden durch den Hebel h_{10} vier Impulse unterdrückt, das heisst, es wird nur ein Impuls nach der Zentrale gesendet. Das 50-Rappen-Stück beeinflusst die Impulsfedern nicht, so dass bei Betätigung des Hebels h_{50} sämtliche fünf Impulse nach der Zentrale gesendet werden.

3. Die Münzprüfer

Die Münzprüfer werden mit geringfügigen Änderungen in ihrer bisherigen Ausführung weiter verwendet. Die Münzen werden im Münzprüfer, wie schon der Name sagt, geprüft, nämlich auf Durchmesser und zum Teil auf Dicke (Fig. 6). Das zulässige Geldstück M_1 durchläuft den Münzprüfer unbeanstandet, da es am seitlichen Weggleiten durch den Steg F, am Umkippen vom oben liegenden Prüflineal P sowie am Durchfallen von der unteren Laufschiene L verhindert wird. Die zu kleinen Geldstücke M_2 verlieren den Halt am Prüflineal P und kippen um den Winkel des Führungssteges F, gleiten von der Laufschiene L ab und fallen seitlich in den Rückgabekanal K. Zu dünne Geldstücke M_3 finden mit ihrer äusseren Kante keinen Halt mehr auf der Laufschiene L und fallen senkrecht nach unten, ebenfalls in den Rückgabekanal K.

4. Die Münzkippe

Die neue, in der Figur 7 dargestellte Münzkippe, die dazu dient, das Geld in die Kasse oder in den

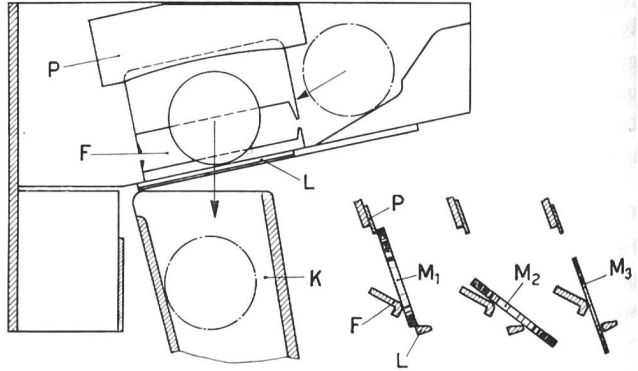


Fig. 6. Prinzip der Münzprüfer
Principe du contrôleur de monnaie

impulsion seulement est envoyée vers le central. Les pièces de 50 centimes ne provoquent pas le blocage des lames de ressort des contacts, le levier h_{50} n'ayant pas de doigt d'arrêt, si bien que lorsque ce levier se met en mouvement, ce sont cinq impulsions qui sont envoyées vers le central.

3. Le contrôleur de monnaie

Le contrôleur ou vérificateur de monnaie n'a pas subi de grosses transformations par rapport à l'ancien appareil. Les pièces de monnaie sont contrôlées selon leur diamètre et en partie selon leur épaisseur (fig. 6). Une pièce normale M_1 passe le contrôleur de monnaie sans autre, du fait qu'elle ne peut glisser de côté sur le plan incliné F, étant guidée par la plaquette de jaugeage P, et ne pouvant sortir par la fente de la coulisse de roulement L.

Les pièces M_2 , au diamètre trop petit ne sont plus guidées par la plaquette P, basculent sur l'angle du plan incliné F, glissent de la coulisse de roulement L et tombent de côté dans le canal K de restitution. Les pièces M_3 trop minces ne trouvent plus d'appui sur la coulisse de roulement L et tombent verticalement directement aussi dans le canal K de restitution.

4. La bascule de monnaie

La construction de la nouvelle bascule représentée à la fig. 7, qui est destinée à verser les pièces mises dans l'appareil, soit dans la caisse, soit dans la sébile de restitution, a été simplifiée et améliorée par rapport à l'ancien modèle.

5. L'indicateur de versement complémentaire

L'indicateur de versement complémentaire a subi quelques modifications de détails, telle que l'adjonction de ressorts antagonistes plats, qui augmentent la sécurité de son fonctionnement. Cet organe peut aussi être rabattu sur le côté, ce qui permet d'atteindre plus facilement d'autres parties de l'appareil lors de l'entretien (voir fig. 3).

6. L'électro-aimant de blocage

Celui-ci, qui dans l'ancien modèle était trop faible, a été remplacé par le petit relais PTT (fig. 8). Le maintien mécanique en position ouverte de la lame portant le contact v^I du circuit d'appel se fait par

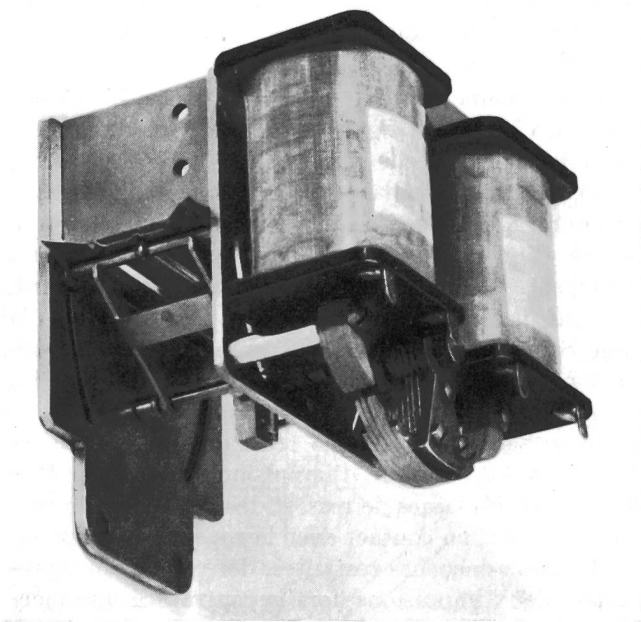


Fig. 7. Münzkippe — Bascule de monnaie

Rückgabebecher zu befördern, ist einfacher und besser gebaut als die bisherige.

5. Der Nachzahlanzeiger

Am Nachzahlanzeiger wurden einige Verbesserungen angebracht, durch welche die Schaltsicherheit wesentlich erhöht wurde. Der Nachzahlanzeiger ist seitlich ausdrehbar, um dadurch besser zu den Münzprüfern zu gelangen (siehe Fig. 3).

6. Der Verriegelungsmagnet

Da der bisher verwendete Verriegelungsmagnet etwas zu schwach war, wird nun das PTT-Kleinrelais verwendet (Fig. 8). Die mechanische Haltung des im Anrufstromkreis liegenden Federsatzes v^1 erfolgt durch eine auf dem Relais angebrachte Klinke. Dadurch wird die Funktion des Relais verbessert. Das Relais selbst besitzt mehr Ampèrewindungen als der bisher verwendete Magnet und weist eine entsprechend grössere Ansprechbarkeit auf.

7. Die Kasse

Die bis anhin verwendete Kasse kann ohne weiteres und nach Bedarf durch ein neues Modell er-

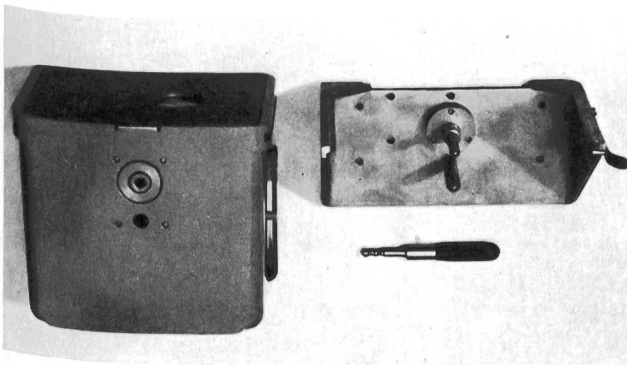


Fig. 9. Kasse mit Stöpselschlüssel — Caisse avec clé-fiche

setzt werden. Letztere ist mit einem neuartigen Sicherheitsverschluss ausgerüstet (Fig. 9). An Stelle des flachen Sicherheitsschlüssels, mit dem zum Öffnen des Kassenschiebers eine Drehbewegung ausgeführt werden musste, trat ein Sicherheitsschlüssel in der Form eines Stöpsels. Das Abbrechen und Verbiegen des Schlüssels, als Folge der Drehbewegung bzw. des Einschlebens der Kasse in den Apparat, wird dadurch vermieden.

8. Weitere technische Besonderheiten

Als Besonderheit des neuen Modelles ist noch zu erwähnen, dass die Gleichrichterzellen auf die beiden Seiten des Apparates versetzt wurden. Ferner ist der Sammelkanal für die Ausschussmünzen etwas vergrößert und aus durchsichtigem Material hergestellt, wodurch die Sicht in das Innere des Apparates erhöht wird. Die Drahtform ist mit einem besonderen Isolierlack überzogen, was für die Wetterbeständig-

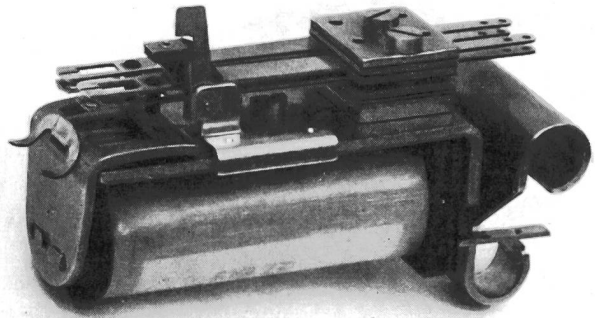


Fig. 8. Verriegelungsrelais — Relais de blocage

un cliquet monté sur le relais même. De ce fait, le fonctionnement du relais a été amélioré. L'enroulement lui-même du relais compte plus d'ampères-tours que l'ancien électro-aimant, ce qui augmente aussi la sensibilité.

7. La cassette

La cassette ou caisse de monnaie utilisée jusqu'ici peut être remplacée sans autre suivant les besoins, par un nouveau modèle (fig. 9). Celui-ci possède une clé de la forme d'une fiche remplaçant la clé plate de sécurité qui devait être montée pivotante pour libérer les penes de la serrure. Le risque de pliage ou bris de clé causé par la rotation de celle-ci lorsqu'on introduit la cassette dans l'appareil est ainsi supprimé.

8. Autres particularités techniques

Comme autres particularités du nouveau modèle, nous pouvons citer encore que les éléments redres-

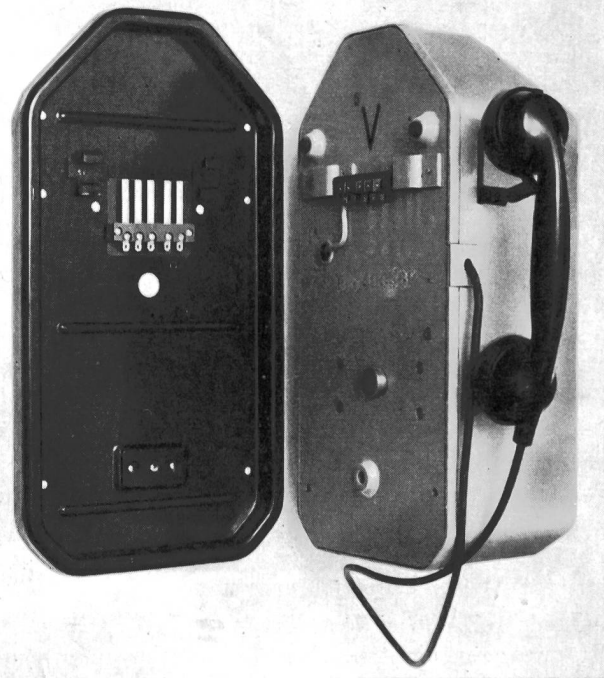


Fig. 10. Station mit Wandrahmen — Station avec cadre mural

keit und Haltbarkeit von Bedeutung ist. Sämtliche Kontaktfedersätze sind mit Doppel-Silberkontakten versehen, um eine grössere Betriebssicherheit des Apparates zu gewährleisten. Um ausserdem die Auswechslung des Apparates bei Revisionen leichter vornehmen zu können und um die Anschlussdrähte zu schonen, sind diese Kassierstationen auf der Rückseite mit einer besonderen Druckkontaktschiene versehen. Die Kassierstation mit dem dazu passenden stählernen Wandrahmen ist in Fig. 10 abgebildet.

Zusammengefasst kann gesagt werden, dass die Kassierstation Modell 1950 eben zur rechten Zeit kommt, um dem Betrieb die Aufgabe des Unterhalts im allgemeinen und der Störungsbehebung bei Kassierstationen im besondern zu erleichtern. Erwähnt sei noch, dass uns die Zeichnungen und Photographien zum vorliegenden Artikel freundlicherweise durch die Firma *Autelca AG.* in Gümligen-Bern zur Verfügung gestellt wurden.

Zehn Jahre drahtlose Telephonie mit Amtsanschluss im Gebirge

Von *Paul Häni*, Bern 621.396.9:796.5

In den Jahren 1933...1936 wurden in der Schweiz erstmals Versuche zur drahtlosen Verbindungsaufnahme zwischen Klubhütten in den Bergen und Standorten im Tale durchgeführt¹⁾. Vor ungefähr zehn Jahren entschloss sich die schweizerische Telegraphen- und Telephonverwaltung, drahtlose Telephonverbindungen mit Amtsanschluss einzuführen und damit auch den abgelegenen Klubhütten und Berggasthöfen, für die ein normaler Leitungsanschluss infolge der topographischen Verhältnisse oder aus wirtschaftlichen Erwägungen nicht in Frage kam, den Anschluss an das öffentliche Telephonnetz zu ermöglichen. Dieser Entschluss reifte, nachdem die Firma *Hasler AG.* in Bern, zusammen mit der Sektion Grindelwald des Schweizerischen Alpen-Clubs (SAC), in den Jahren 1937...1939 ausgedehnte UKW-Telephonversuche mit Amtsanschluss erfolgreich durchgeführt hatte. Die PTT-Verwaltung hat daraufhin die Firma *Hasler AG.* mit dem Bau einer kleinen Zahl solcher drahtloser Telephonstationen mit Amtsanschluss beauftragt. In den Jahren 1939 bis 1941 sind diese Anlagen in verschiedenen Gebieten unserer Alpen in Betrieb gesetzt worden.

Leider erfüllten diese Einrichtungen die gehegten Erwartungen nicht in allen Teilen. Vor allem erwies

¹⁾ Vgl. *F. Gamper* und *C. Gillioz*. Drahtlose Telephonie im Gebirge. Technische Mitteilungen PTT 1941, Seite 1...6.

seurs ont été disposés de façon à diminuer l'encombrement. D'autre part, le canal de restitution de monnaie a été agrandi et exécuté en matière synthétique transparente, ce qui contribue à augmenter la visibilité à l'intérieur de l'appareil.

Le câblage est enduit d'une laque spéciale qui le protège mieux contre les effets de l'humidité de l'air et lui assure plus de rigidité.

Toutes les lames de contact sont munies de contacts doubles en argent pour augmenter la sécurité de fonctionnement.

Pour faciliter l'échange sur place de l'appareil lors des revisions, on l'a muni à l'arrière d'une réglette de contact s'adaptant par pression aux lames correspondantes fixées dans le cadre mural en acier, visible sur la figure 10.

En résumé, la station à prépaiement, modèle 1950, vient à son heure pour contribuer à alléger l'exploitation des charges que lui imposent l'entretien du matériel téléphonique en général et la levée des dérangements des stations à prépaiement en particulier.

Il nous reste à mentionner que les dessins et photographies figurant dans cet article ont été mis obligamment à notre disposition par la maison *Autelca S. A.*, à Gümligen-Berne.

Dix ans de téléphonie sans fil entre la montagne et la plaine

Par *Paul Häni*, Berne 621.396.9:796.5

Les premiers essais d'établir des communications sans fil entre des cabanes du club alpin et certains points de la plaine remontent en Suisse aux années 1933 à 1936¹⁾. Il y a dix ans environ, l'administration des télégraphes et des téléphones décida d'introduire la téléphonie sans fil pour relier au réseau public les cabanes de clubs et les auberges de montagne isolées qui, à cause des conditions topographiques ou pour des raisons économiques, ne pouvaient pas être reliées par un raccordement ordinaire. Elle avait été encouragée à prendre cette décision par les succès qu'avaient rencontrés les essais de téléphonie sans fil par ondes ultra-courtes en liaison avec le réseau effectués par la maison *Hasler S.A.* de Berne en collaboration avec la section Grindelwald du club alpin suisse pendant les années 1938 à 1939. L'administration des PTT chargea la maison *Hasler* de construire un nombre restreint de stations de téléphonie sans fil permettant de correspondre avec le réseau. Ces stations furent mises en service dans différentes régions de nos Alpes au cours des années 1939 à 1949.

Malheureusement, ces installations ne donnèrent pas en tout point entière satisfaction. On constata tout d'abord que l'alimentation des stations d'abonnés au moyen d'éléments secs était trop peu sûre,

¹⁾ Voir *F. Gamper* et *C. Gillioz*. Liaisons radiotéléphoniques dans les Alpes. Bulletin technique PTT 1941, pages 1 à 6.