

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

Herausgeber: Schweizerische Telegraphen- und Telephonverwaltung

Band: 1 (1923)

Heft: 4

Artikel: Praktische Winke über Verbesserungsmöglichkeiten in L. B.- Zentralen = Améliorations qu'il serait possible d'apporter dans les centrales B.-L.; conseils pratiques

Autor: Haldi, H.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-873081>

Nutzungsbedingungen

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

Conditions d'utilisation

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

Terms of use

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

Download PDF: 02.04.2025

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

All diese Apparate sind für die Wiedergabe von Morsezeichen gebaut.

Die Einrichtung der Empfangsstation und der Betriebszentrale gestattet, gleichzeitig 3 Telegramme aus verschiedenen Richtungen und auf verschiedenen Wellenlängen zu empfangen, während über Münchenbuchsee in einer Richtung gesendet wird.

Die Einfachheit und die Betriebssicherheit der Apparate und die Gewandtheit der besonders ausgebildeten Radiotelegraphisten gewährleisten ein sehr rasches Abfließen der Telegramme.

Sämtliche Beamte der Marconi-Radiostation sind Schweizerbürger.

Tous les appareils mentionnés ci-dessus sont construits pour la reproduction des signaux du code Morse.

Les installations du poste de réception et du bureau d'exploitation permettent de recevoir simultanément, sur des longueurs d'ondes diverses, trois télégrammes provenant de directions différentes, en même temps qu'on transmet un télégramme par l'intermédiaire de Münchenbuchsee.

La construction très simple des appareils fonctionnant parfaitement et l'habileté des radiotélégraphistes spécialement entraînés assurent un écoulement très rapide du trafic.

Tout le personnel de la Station radiotélégraphique Marconi S. A. est de nationalité suisse.

Praktische Winke über Verbesserungsmöglichkeiten in L. B.-Zentralen.

Von H. Haldi.

Im nachstehenden wird auf einige Einrichtungen hingewiesen, welche geeignet sind, den Betrieb in L. B.-Zentralen zu erleichtern. Diese Verbesserungen können aber, mit Ausnahme der unter 1 und 2 erwähnten, im laufenden Jahre nur soweit durchgeführt werden, als dies im Rahmen des Budgets pro 1923 möglich ist, und sollen überhaupt in der Regel nur anlässlich sonstiger grösserer Arbeiten in den Zentralen erfolgen.

1. Zur Kennzeichnung von defekten Schnüren sind rote Fibershülsen 33 m/m erhältlich (aus alten Protektorhörnchen hergestellt), welche auf die Stöpsel der betreffenden Schnüre gesteckt werden. Der Brauch, die Stöpsel defekter Schnüre verkehrt in die Stöpselöcher zu stecken, ist für die Bedienung hindernd und sollte also nach Abgabe der erwähnten Hülsen nicht mehr gestattet werden. Es steht den Büreux natürlich frei, die Hülsen mit beispielsweise 1 oder 2 weissen Farbstrichen zu versehen, zwecks genauer Bezeichnung der verschiedenen vorkommenden Störungen (Schnur rauscht, Schlussklappe fällt nicht, Stöpsel selbst defekt).

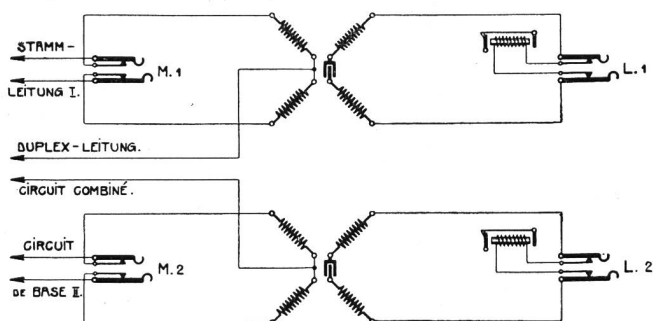


Fig. 1.

2. Es ist bereits vor einigen Jahren darauf aufmerksam gemacht worden, dass die gekuppelten Hebelumschalter zur Ausschaltung der Duplexspulen vorteilhaft durch Klinken ersetzt werden, im Sinne vorstehender Skizze (s. auch Schema B₂—51.018). Die Stammlleitungen werden zuerst über besondere Versuchsklinken M geführt, welche nur für Messzwecke bestimmt sind; für die Bedienung wird stets die Klinke L gestöpselt, mit Ausnahme von Störungsfällen in der Spule. Diese Anordnung ist

Améliorations qu'il serait possible d'apporter dans les centrales B.-L.; conseils pratiques.

Par H. Haldi.

Les lignes qui suivent ont pour objet d'appeler l'attention sur quelques dispositifs susceptibles de faciliter l'exécution du service dans les centrales exploitées d'après le système de la batterie locale (centrales B.-L.). Les améliorations envisagées, à l'exception de celles visées aux chiffres 1 et 2, ne pourront être réalisées, cette année, que dans la mesure où les crédits budgétaires votés pour 1923 le permettront; elles ne doivent du reste être effectuées qu'à l'occasion de travaux d'une certaine importance exécutés dans les stations centrales.

1° Pour distinguer les cordons défectueux, l'administration fournit des gaines en fibre rouge de 33 mm (confectionnées avec des tubes de coupe-circuit hors d'usage), que l'on ajuste sur les fiches de ces cordons. L'usage pratiqué de replacer à rebours dans leur position de repos les fiches de cordons défectueux entrave les opérations de service et ne devrait plus être toléré une fois que les bureaux auront été mis en possession de gaines en fibre. Pour préciser les divers genres de dérangements (bruit de friture dans le cordon; le volet de fin ne tombe pas, la fiche elle-même est défectueuse), les bureaux peuvent marquer les gaines par exemple de un ou deux traits en blanc.

2° On a, il y a quelques années déjà, attiré l'attention sur le fait que les interrupteurs à manette accouplés destinés à la mise hors circuit des bobines duplex pouvaient être avantageusement remplacés par des jacks, ainsi que le montre le croquis ci-contre (voir aussi le schéma B₂—51.018). Les circuits principaux sont tout d'abord conduits à des jacks d'essais spéciaux M, réservés exclusivement à des mesures; pour effectuer les opérations nécessaires, on doit toujours enfoncer la fiche dans le jack L, sauf dans les cas toutefois où les dérangements se trouvent dans la bobine. Cette disposition est la plus simple et aussi la meilleur marché, les interrupteurs à manette provoquant de plus fréquents dérangements que les jacks; ces derniers assurent donc, en résumé, une plus grande sécurité d'exploitation. Comme jacks d'essais, on peut utiliser des jacks de réserve; s'ils ont été affectés à d'autres buts, par exemple reliés à des

einfacher und billiger, da Hebelumschalter häufiger zu Störungen Anlass geben als Klinken; letztere sind also betriebssicherer. Als Versuchsklinken können Reserveklinken (sogenannte Randklinken) verwendet werden; sind diese bereits zu andern Zwecken benützt, z. B. mit Zusatzklappenserien verbunden, so müssen die Versuchs- und weitere Spezialklinken in die Ansatzbretter eingebaut werden, oder es ist an geeigneter Stelle ein besonderes Kästchen mit 10×2 oder 20×2 Klinken zu montieren, je nach der Zahl der eingeführten interurbanen Leitungen.

3. Neuere Umschalteschränke sind seit einiger Zeit mit *Fächern zur Unterbringung der Abonnentenverzeichnisse und der Tickets* ausgerüstet. In ältern Schränken können, zur geordneten Aufbewahrung der Verzeichnisse und Tickets, an Stelle der bisherigen Ansatzbretter Fächergestelle im Sinne nebenstehender Abbildung angebracht werden, oder aber es werden in die Ansatzbüchsen blechene Ticketkästchen eingelassen, wenn für die Unterbringung der Abonnentenverzeichnisse sonst geeigneter Platz zur Verfügung steht.

Ansatzbretter mit Fächern, sowie blechene Ticketkästchen können bei der Obertelegraphendirektion bezogen werden.

4. Als *Alarmsignal beim Fallen von Aufruf- oder Schlussklappen* findet man oft gewöhnliche, ja sogar noch mittlere Wecker im Zentralstationslokal selbst. Als Nachtwecker ist dieser Typ angebracht, nicht aber bei stärkerem Betrieb während des Tages. Da wirkt der aufregende Lärm sehr störend und der Wecker bleibt deshalb wohl ständig ausgeschaltet, was wiederum keine prompte Dienstbesorgung ermöglicht, hauptsächlich weil das Fallen kleiner Klappen ohne Hilfsmittel nicht wahrgenommen werden kann. Es ist deshalb erforderlich, als Tageswecker den sogen. Schnarrwecker zu verwenden.

5. Die alten Telefonschnüre mit Stiften gaben bekanntlich zu häufigen Störungen Anlass, weil die Stifte nie lange in den Klemmen festsitzen. Anderseits kommt man beim Berühren der Stifte oder der Anschlussklemmen in direkte Verbindung mit der Leitung. Seit 1918 werden nun auch die Klemmen der L. B.-Hörer ins Innere derselben verlegt; ähnliche Z. B.-Hörer stehen schon seit 1908 im Betrieb. Es hätte nun darauf Bedacht genommen werden sollen, vor allem *in den Zentralen die neuen Hörer zu verwenden*; man findet aber bei den weitaus meisten Umschalteschränken der kleinen Zentralen noch die alten Hörer.

Wo neben dem Kopftelephon noch ein gewöhnliches Handtelephon verwendet wird, bleibt dieses meistens unbenutzt hängen, weil dessen Schnur fix angeschlossen ist. Der aufgehängte Hörer und die herabhängende Schnur zu demselben sind aber für die Dienstbesorgung hinderlich. Diesem Uebelstand kann nun leicht abgeholfen werden, indem man *auch die Schnur des gewöhnlichen Hörers mit einem Stecker versieht*. Man ist dann genötigt, den nicht benutzten Hörer auf die Seite zu legen.

Schliesslich können *die beweglichen Gabeln* überall da, wo die Sprech- und Rufschlüssel mit Batterie-

séries de volets supplémentaires, on doit disposer, dans les planchettes latérales, les jacks d'essais ou autres jacks spéciaux, ou bien installer, à un endroit approprié, une boîte spéciale à 10×2 ou 20×2 jacks, suivant le nombre des circuits interurbains introduits.

3° Les commutateurs de construction récente sont équipés avec des casiers, dans lesquels on *place les annuaires des abonnés et les tickets*. Lorsqu'il s'agit de commutateurs d'ancien modèle, on peut, pour pouvoir conserver en bon ordre les annuaires et les tickets, remplacer la planche latérale actuelle par

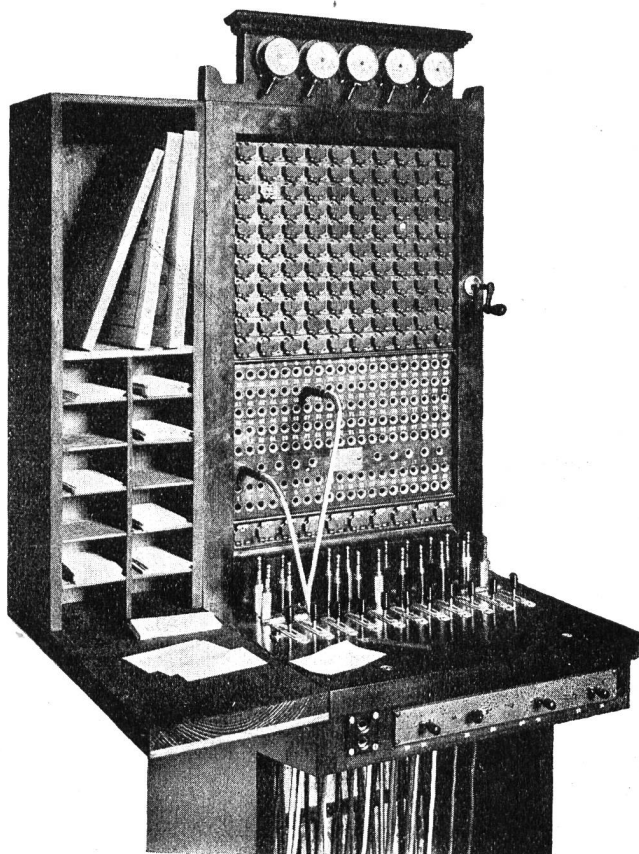


Fig. 2.

un corps de casiers conforme à celui représenté par la figure ci-dessus, ou alors, lorsque les annuaires peuvent être placés à un endroit approprié, noyer dans la tablette horizontale des boîtes à tickets en tôle.

Les planchettes latérales munies de casiers ainsi que les boîtes à tickets en tôle peuvent être commandées à la direction générale des télégraphes.

4° *Pour donner le signal d'alarme au moment où tombent les volets d'appel ou de fin*, on emploie souvent, installées dans le local même de la centrale, des sonneries ordinaires, voire des sonneries moyennes. Or, si ce type de sonnerie est indiqué comme sonnerie de nuit, il ne doit, en revanche, pas être employé pendant le jour, alors que le trafic est actif. Le bruit que les sonneries ordinaires ou moyennes font étant fort gênant, on les laisse constamment hors circuit, ce qui n'est pas pour assurer la bonne et rapide exécution du service; il n'est en effet pas possible, sans l'emploi de moyens auxiliaires, de

zusatzkontakten versehen sind — und das ist nun bei den weitaus meisten Umschalteschränken der Fall — in der obern Stellung der Gabel *festgeklemmt* werden. Dadurch wird das Ein- und Aushängen des Hörers erleichtert und gleichzeitig eine Störungsquelle beseitigt; der Kontakt, welcher bis anhin beim Abhängen des Hörers unterbrochen wurde, muss alsdann bleibend überbrückt werden.

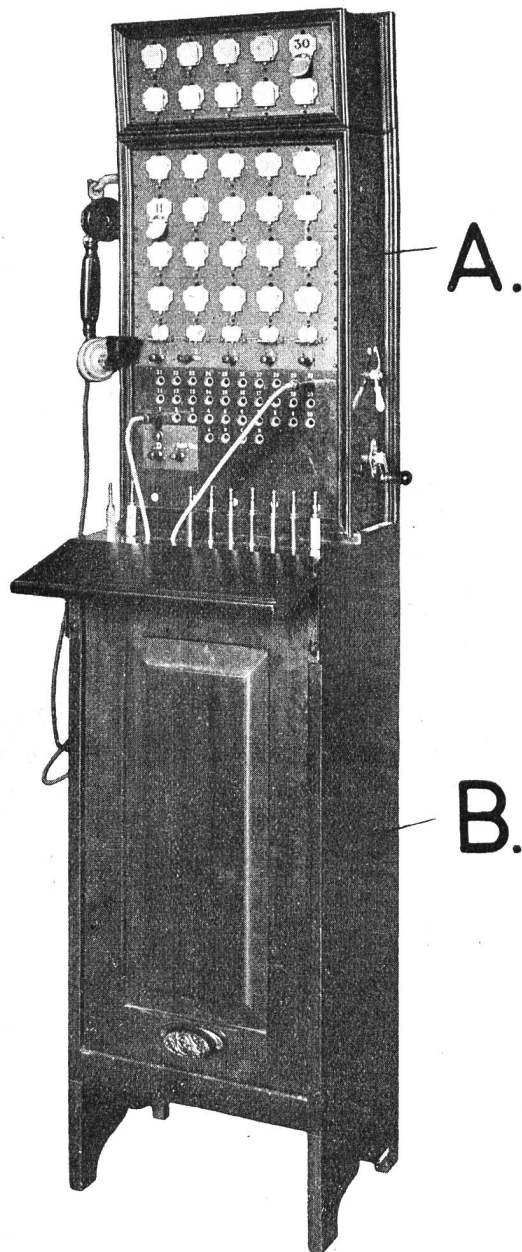


Fig. 3.

6. Seit ca. 2 Jahren werden die *Stöpsel mit Schnur-schutzfedern* versehen (s. Fig. 2), welche sich sehr gut bewähren. Die Schutzfeder verhindert, dass die Schnur beim Austritt aus dem Stöpsel scharf abgebogen wird, und mildert den Aufprall beim Fallenlassen des Stöpsels. Wird, was zwar immer wieder gerügt wird, beim Stecken des Stöpsels zuletzt noch mit dem Daumen auf die Schnur gedrückt, so kommt diese Sünde infolge Verbiegung der Feder an den Tag. In Zentralen, in welchen diese Stöpsel im Gebrauche standen, konnten die

percevoir la chute des volets de petites dimensions. Il faut donc, le jour, faire usage des sonneries dites « trembleurs ».

5° Les cordons téléphoniques à tiges provoquent, comme on sait, un grand nombre de dérangements du fait que les tiges ne restent jamais longtemps immobiles dans leur borne de jonction. D'autre part, lorsqu'on touche les tiges ou les bornes, on entre en contact avec la ligne. Or, depuis 1918, les bornes des récepteurs B.-L. se trouvent, elles aussi, disposées à l'intérieur du récepteur, des récepteurs B.-C. de ce genre étant en service depuis 1908 déjà. On aurait donc dû employer avant tout, dans les centrales, les récepteurs du nouveau modèle; or, dans les petites centrales, la grande majorité des commutateurs sont encore munis d'anciens récepteurs.

Lorsqu'on utilise, à côté du téléphone serre-tête ordinaire, un récepteur à main, ce dernier reste la plupart du temps suspendu; on ne s'en sert pas parce que son cordon est fixé à demeure. Le récepteur ainsi suspendu et son cordon qui retombe en boucle entravent l'exécution du service. On peut, sans difficulté, remédier à cet inconvénient en armant lui aussi d'une fiche le cordon du récepteur ordinaire. L'opératrice est alors obligée d'éloigner le récepteur.

Enfin, les *fourchettes mobiles* peuvent, partout où les clés d'écoute et d'appel sont munies de contacts de pile additionnels — ce qui est le cas dans la grande majorité des commutateurs — être immobilisées dans leur position supérieure. Il est ainsi plus facile de décrocher et de raccrocher le récepteur, et l'on élimine du même coup une source de dérangements; le contact qui, jusqu'ici, se rompait lorsqu'on décrochait le récepteur doit, maintenant, être établi d'une façon permanente.

6° Depuis environ 2 ans, les fiches sont pourvues de ressorts destinés à protéger les cordons (v. fig. 2). Ce ressort, qui donne toute satisfaction, empêche que le cordon, à sa sortie de la fiche, ne se courbe trop brusquement; il atténue, d'autre part, le choc lorsque l'opératrice laisse choir la fiche. Si, en enfonçant la fiche, le pouce vient presser sur le cordon — procédé qui est à réprouver —, cette incartade se révèle par une courbure du ressort. Dans les centrales qui font emploi de fiches de ce genre, on a pu échanger consécutivement jusqu'à 150,000 conversations et plus avec la même fiche, tandis que dans les centrales qui se servent de fiches ordinaires, il arrive que les cordons doivent être remplacés après un échange de 1000 à 5000 conversations seulement. L'usage des fiches à ressort a pour effet non seulement de réduire les frais d'achat et d'échange des cordons, mais encore de diminuer notablement le nombre des dérangements qui affectent les cordons et dont les conséquences sont très désagréables. C'est pourquoi les nouveaux commutateurs, tant ceux du système de la batterie locale que ceux du système de la batterie centrale (à l'exception toutefois des commutateurs installés dans les grandes centrales), sont uniformément munis de fiches du nouveau type (N° 8 a).

Si, dans des commutateurs déjà en service, les fiches existantes doivent être échangées contre des fiches à ressort, il faut fixer sous la tablette des fiches des planchettes d'appui, afin que l'assise des nouvelles fiches soit reportée plus bas, d'une longueur

Schnüre ohne Unterbruch für die Abwicklung von 150 000 und mehr Gesprächen verwendet werden, während in Zentralen mit gewöhnlichen Stöpseln Schnurauswechslungen schon nach Erledigung von 1000 bis 5000 Gesprächen vorgenommen werden mussten. Ausser den Ersparnissen an Kosten für Anschaffung und Auswechslung der Schnüre reduzieren sich die unangenehm wirkenden Schnurstörungen ganz beträchtlich. Es ist deshalb selbstverständlich, dass neue Umschaltchränke nur noch diesen neuen Stöpsel erhalten, und zwar werden nun neue Umschaltapparate für L. B. und Z. B. (ausser in grössern Zentralen) einheitlich mit dem nämlichen Stöpsel mit isolierter Schnurschutzfeder, Nr. 8 a, versehen.

Wenn in Umschaltchränken, welche bereits in Betrieb sind, die vorhandenen Stöpsel gegen solche mit Schnurschutzfedern ausgewechselt werden sollen, so müssen hiezu unter den Stöpselbrettern noch Auflagebretter angebracht werden, damit die Auflage der neuen Stöpsel um die Länge der Schutzfeder nach unten verlegt wird und der Stöpsel selbst seine bisherige Lage behält.

Auch hier muss trotz den Vorzügen dieser Neuerung haushälterisch vorgegangen werden, und es sollen z. B. keine Schränke umgeändert werden, die voraussichtlich nicht mehr lange in Betrieb bleiben.

7. Im Kreisschreiben Nr. 130 vom 19. Februar a. c. war u. a. die Erweiterung des *Wand-Umschaltkastens für die Einführung von Gemeinschaftsanschlüssen* (abgekürzt G. A.) erwähnt. Dieser neue Umschalter ist in Fig. 3 abgebildet und entspricht, was die Montierung anbelangt, dem Schema B₂—33.028. Als oberer Teil A werden vorräufige Umschaltkasten zu 20/30 Anschlüssen verwendet, deren sämtliche Klinken- und Klappenkontakte in den Untersatz B auf Anschlussschienen (Strips) geführt werden. An diesen können dann die für G. A. erforderlichen Ueberführungen bequem und rasch vorgenommen werden.

Das Untergestell B wird im weitem zur bequemeren Unterbringung der Stöpsel samt Schnüren und Gewichten benützt. Der neue Umschalter steht auf dem Boden auf, kann also auch gegen eine leichte Trennwand gestellt werden; er ermöglicht sitzende und stehende Bedienung, sowie die Zufügung eines zweiten Umschaltkastens, wenn der erste besetzt ist. Gerade dieser Punkt soll hier hervorgehoben werden, da durch Hinzufügen des neuen Umschalters zu einem bestehenden Wandkasten kostspielige Aenderungen, wie sie beim Ersatz eines Umschaltkastens durch einen Schrank entstehen, vermieden werden können.

Der Untersatz B kann auch für sich allein, komplett mit Stöpselbrett, Schnüren und Strips geliefert werden; die Verbindung der letztern mit dem Umschaltkasten muss dann an Ort und Stelle erfolgen.

8. In Nr. 11 der „Technischen Beilage zur Schweiz. Post-, Zoll- und Telegraphenzeitung“ vom 30. September 1920 ist bereits darauf hingewiesen worden, dass die Telephonmeter nach Ausgangsschnurpaaren, nicht nach Ausgangsleitungen zu orientieren

égale à celle des ressorts protecteurs, et que la fiche elle-même conserve sa position première.

Ici également, on doit, en dépit des avantages que cette innovation présente, observer une certaine réserve, et l'on s'abstiendra, par exemple, de modifier des commutateurs qui, selon toute prévision, ne seront plus longtemps en service.

7° La circulaire N° 130 du 19 février dernier a relaté, entre autres, l'extension que l'on doit faire subir aux boîtes de commutation murales lorsqu'on veut introduire des raccordements collectifs (en abrégé: R.C.). Ce nouveau commutateur, représenté par

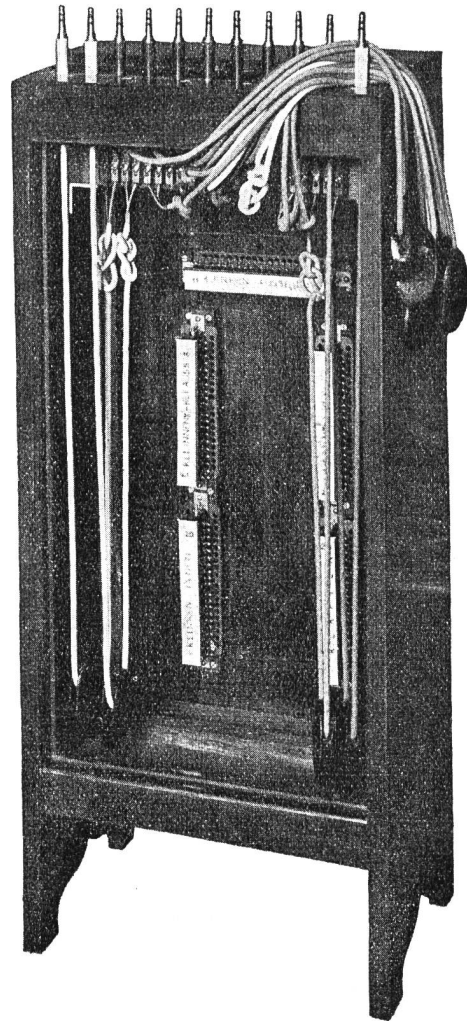


Fig. 4.

la fig. 3, est conforme, en ce qui concerne le montage, au schéma B₂—33.028. Comme partie supérieure A, on utilise des boîtes de commutation disponibles à 20/30 raccordements, dont les contacts de jacks et de volets sont disposés à l'intérieur de la partie inférieure B, sur des réglettes de connexion. On peut, sur ces réglettes, opérer facilement et rapidement toutes les connexions que comporte l'agencement des raccordements collectifs.

Le support B permet de loger commodément les fiches, cordons et poids. Le nouveau commutateur prend appui sur le plancher; on peut donc aussi l'adosser contre une mince paroi. Il peut être desservi en position assise ou debout, et est susceptible

seien. Inzwischen sind auch noch Erhebungen betreffend die *Telephonometersignale* gemacht worden, welche folgendes ergeben haben: In *kleinern* III. Kl. Zentralen wird am vorteilhaftesten der Zweischlagwecker, ein mittlerer Wechselstromwecker zu 25 Ohm, verwendet (s. Fig. 5, oben). Weist nun aber eine Zentrale starken Ausgangsverkehr auf, welcher sich auf verschiedenen (mehr als 6) interurbanen Leitungen abwickelt, so wird die Ein- und Ausschaltung des gemeinsamen Zweischlagweckers bei gleichzeitiger Ingangsetzung verschiedener Telephono-

de recevoir une deuxième boîte de commutation lorsqu'il est complètement occupé. Cette possibilité d'extension est un facteur assez important, vu qu'elle permet d'éviter les frais élevés que comporte le remplacement d'une boîte de commutation par un commutateur.

Le support B peut aussi être livré à part, muni de la planchette de fiches, des cordons et des réglettes de connexion; le raccordement de ces dernières avec la boîte de commutation doit s'opérer sur place.

8° Dans le N° 11 du « Bulletin technique du Journal suisse des Postes, Télégraphes et Douanes » du 30 septembre 1920, l'attention a été appelée sur le fait que lorsqu'on veut installer des téléphonomètres on doit se régler non d'après les circuits de sortie mais d'après les paires de cordons de sortie. Des enquêtes auxquelles il a été procédé depuis lors touchant les *signaux provoqués par les téléphonomètres* ont établi ce qui suit: Dans les *petites* centrales de III^{me} classe, la solution la plus avantageuse consiste à faire usage de sonneries à deux coups, soit de sonneries à courant alternatif de 25 ohms de résistance (v. la partie supérieure de la figure 5). Dès qu'il s'agit d'une centrale qui accuse un fort trafic de sortie se répartissant sur plusieurs (plus de 6) circuits interurbains, la mise en ou hors circuit de la sonnerie commune à deux coups, avec mise en action simultanée des divers téléphonomètres, ne s'opère plus d'une façon irréprochable. Dans ce cas, on doit substituer au signal acoustique un signal optique, que l'on réalisera avantageusement au moyen de petites lampes à signaux de 24 volts, installées avant ou après les clés d'écoute ou directement au-dessous des volets de fin (v. la partie inférieure de la fig. 5). Pour alimenter les lampes des téléphonomètres on doit, dans les centrales ne disposant pas d'accumulateurs, procéder, à l'aide d'un seul transformateur (p. ex. 140/70/24 v.), à la transformation du courant provenant du réseau d'éclairage en un courant de 70 volts pour l'appel et de 24 volts pour les petites lampes.

9° Lorsqu'on *agence des raccordements collectifs*, il y a profit d'appliquer les règles ci-après:

a) Pour pouvoir mesurer les raccordements collectifs, on doit, lorsque ces raccordements seront alimentés suivant position 1 du schéma B₂—53.056, prévoir l'intercalation d'un interrupteur (commutateur à manette, clé à levier coudé ou à levier droit) dans le circuit de la pile de blocage.

b) Lorsque le distributeur se trouve à proximité du commutateur, il y a intérêt à installer les bobines de réactance dans l'armoire du distributeur, ou à côté de cette armoire, sur un bâti de fer. Ce bâti, pour ce qui est de ses dimensions, doit s'adapter aux conditions locales; il devra, en tout cas, être suffisamment grand pour que l'on puisse y installer des bobines duplex et de décharge, lesquelles sont, comme les graduateurs 5072 A, montées par paires sur la planchette type (v. le croquis N° 6). Les condensateurs doivent être placés dans des boîtes spéciales qui, de même que les planchettes, seront simplement posées — sans être vissées — sur les fers cornières horizontaux du bâti; les boîtes destinées à recevoir les condensateurs peuvent être commandées à la direction générale des télégraphes. Pour la

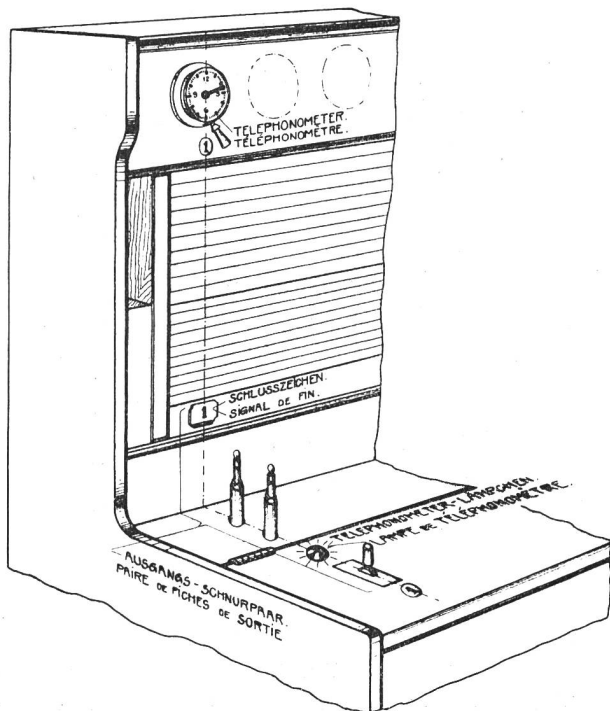
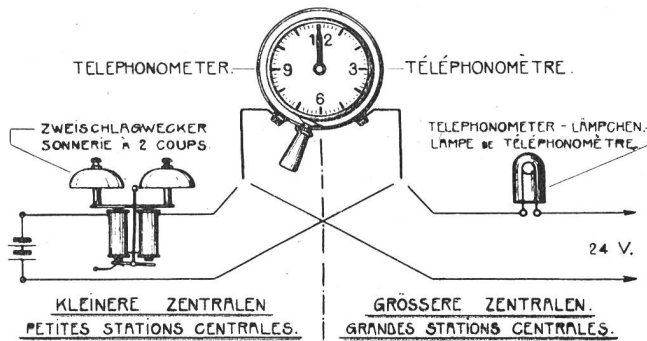


Fig. 5.

meter nicht mehr zuverlässig erfolgen. In diesem Falle muss von der akustischen zur optischen Signalgabe übergegangen werden; diese erfolgt am vorteilhaftesten mit kleinen Signallämpchen zu 24 Volt, welche vor oder hinter den Sprechschlüsseln oder direkt unterhalb der Schlussklappen montiert werden (s. Fig. 5, unten). Für die Speisung der Telephonometerlämpchen soll in denjenigen Zentralen, wo keine Akkumulatorenbatterie vorhanden ist, die Transformierung des Stromes aus dem Lichtnetz auf 70 Volt für Rufstrom, und auf 24 Volt für

die Lämpchen mit einem einzigen Transformator (z. B. 140/70/24 V.) bewerkstelligt werden.

9. Für die *Montierung von Gemeinschaftsanschlüssen* in den Zentralen selbst dürften nachstehende Wegleitungen von Nutzen sein:

a) Zur Ermöglichung der Messung von G. A.-Leitungen ist bei Speisung der Leitungen nach Pos. 1, Schema B2—53.056, ein Ausschalter (Hebelumschalter, Knie- oder Zughebel) im Stromkreis der Verriegelungsbatterie vorzusehen.

b) In denjenigen Fällen, wo sich der Verteiler in der Nähe des Umschaltapparates befindet, werden die Drosselspulen vorteilhaft im Verteilerkasten untergebracht oder neben demselben auf einem besonderen Eisenstell montiert. Dieses Gestell ist in seinen Hauptdimensionen den örtlichen Verhältnissen anzupassen, soll aber im weitem gleichzeitig zur Aufnahme von Duplex- und Entladespulen dienen, welche, wie die Graduatoren 5072 A, paarweise auf das Normalbrettchen montiert werden, entspr. obestehender Skizze. Kondensatoren sind in spezielle Kästchen zu stellen, welche, wie die Brettchen, im Gestell auf horizontale Winkleisen gelegt, also nicht verschraubt werden. Diese Kondensatorkästchen können bei der Obertelegraphen-

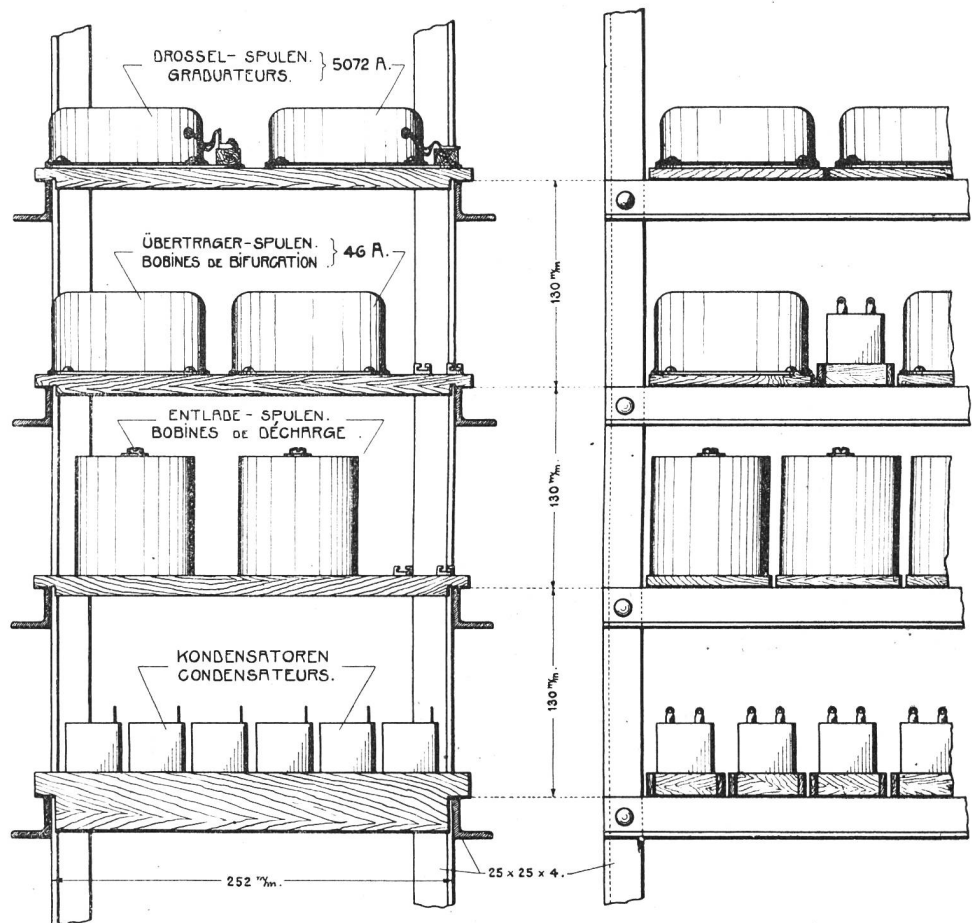


Fig. 6.

confection du bâti auxiliaire dont il est question plus haut, on observera exactement la distance de 252 mm qui sépare les deux traverses verticales en fer cornière.

Seuls les condensateurs à intercaler dans la ligne même du R.C. doivent être placés sur un bâti auxiliaire. Les condensateurs des paires de fiches, comme du reste aussi tous les condensateurs faisant partie du commutateur lui-même, doivent être installés directement à l'intérieur ou à l'extérieur du commutateur (entre deux commutateurs lorsqu'il s'agit de commutateurs à 100 raccordements), cela sans contacts intermédiaires (strips).

c) Les séries de relais d'alimentation peuvent, elles aussi, être placées sur le bâti de fer mentionné à la lettre b); s'il y a plusieurs séries, elles doivent tout d'abord être fixées sur un cadre mobile spécial pouvant recevoir 5 séries (dessin B2—19.010). Ce cadre est ensuite vissé directement sur le bâti.

Comme l'on professe, ce semble, une opinion erronée sur la manière de disposer les relais employés, il convient de faire remarquer que la seule disposition qui soit vraiment rationnelle est celle que représente le croquis N° 7: position horizontale, l'armature tournée en avant; les contacts sont ainsi d'un accès facile.

d) Les travaux d'installation de raccords collectifs sont considérablement

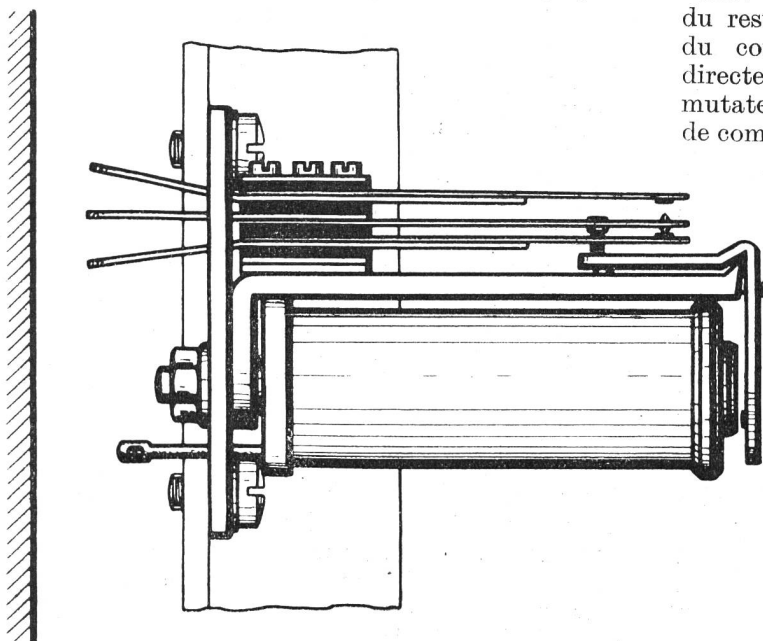


Fig. 7.

direktion bezogen werden. Beim erwähnten Hilfs-gestell ist der Abstand von 252 m/m zwischen den 2 vertikalen Traversen (Winkelisen) genau ein-zuhalten.

Nur die in die G. A.-Leitung selbst einzubauen-den Kondensatoren sind in einem Hilfs-gestell unter-zubringen. Die Schnurpaar-Kondensatoren, wie über-haupt alle zum Umschalt-schrank selbst gehörenden Kondensatoren, sollen direkt im Innern des Schrankes oder ausserhalb desselben (bei 100 er Umschalte-schränken zwischen 2 Schränken) ohne Zwischen-kontakte (Strips) montiert werden.

c) Die Speiserelaisserien können ebenfalls auf das unter b) erwähnte Eisengestell montiert werden. Kommen mehrere solcher Relaisserien in Frage, so sind sie vorerst auf einem speziellen, abdrehbaren Rahmen für je 5 Serien (Zeichnung B2—19.010) zu befestigen; der Rahmen selbst wird dann direkt auf das Gestell aufgeschraubt.

Da über die Anordnung der Relais an und für sich unrichtige Auffassungen zu herrschen scheinen, so sei hier bemerkt, dass einzig die in Skizze Nr. 7 angedeutete Stellung des verwendeten Relais richtig ist: Horizontale Lage, Anker vorn, sodass die Kon-takte gut zugänglich sind.

d) Die Montage wird wesentlich vereinfacht und billiger, wenn sie für die G. A., je nach deren vor-aussichtlicher Zahl, gleichzeitig für mindestens 10, in vielen Fällen aber gleich für 20 und mehr An-schlüsse vorbereitet wird. Dabei sind 10, 20 oder mehr beieinander liegende Klinken und Klappen zu verwenden. Ist z. B. ein 40 er Umschalt-schrank mit ca. 30 Anschlüssen besetzt, so sind für die G. A. die Aufrufnummern 41 bis 60 vorzusehen, unter Verwendung einer Zusatzklappenserie.

e) Wenn die Verbindungen zwischen Umschalt-apparat und Verteiler voll ausgebaut sind, so wird bei den Umänderungen für G. A. im betreffenden Verbindungskabel pro 2 er G. A. ein Aderpaar verfügbar, welches aber zur Verbindung der Speise-Drosselspulen mit den Klinken-Zusatzkontakten oder mit den Schnurpaaren Verwendung finden kann; das betreffende Aderpaar braucht also nur von a nach b umgelötet zu werden, entsprechend oben-stehender Skizze.

f) Die Speisung der Gemeinschaftsanschlüsse von Zentralen mit alten 100 er Umschalt-schränken soll in der Regel über die Verbindungsschnüre, gemäss Position 4 der Zusammenstellung B2—53.056, er-folgen. Wo aber die G. A. voraussichtlich nie in sehr grosser Zahl vorhanden sein werden und der Schrank noch genügend Reserveklinken enthält, kann auch die direkte, billigere Speisung der G. A.-Leitungen nach Position 1 angewendet werden. Um die hiezu erforderlichen, starken Raum bean-spruchenden Spezialklinken zu 7 Kontakten ohne Schwierigkeiten unterbringen zu können, benützt man nur die ungeraden Klinkenlöcher, lässt also die geraden leer; diese werden zur Vermeidung von falschen Manipulationen mit einem Fiberpfropfen abgesteckt. Die Umnumerierung der benützten 10 Klinken einer 20 er Reihe erfolgt am einfachsten mittelst eines schmalen Bezeichnungsstreifens, der über die eingeschlagenen alten Nummern geschraubt wird.

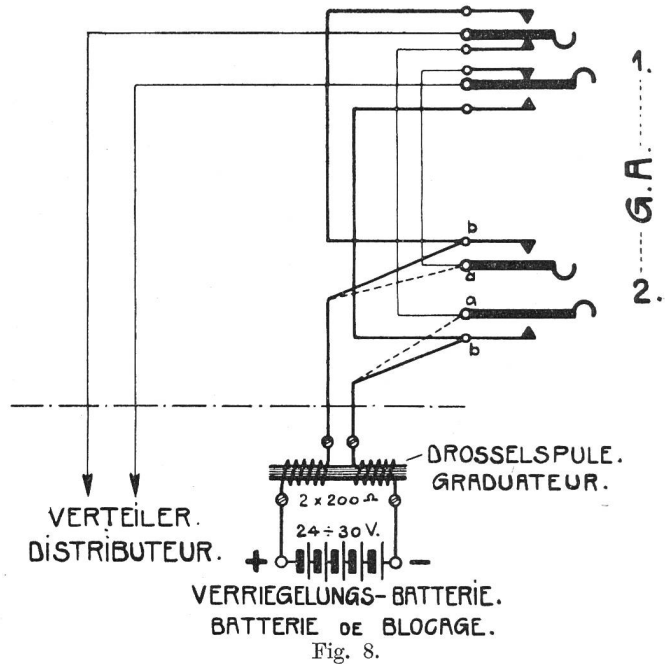


Fig. 8.

simplifiés et revient beaucoup moins chers si on les prépare en même temps pour l'agence-ment de 10 raccordements au moins, voire de 20 raccordements et plus dans certains cas, tout suivant le nombre des raccordements dont on prévoit l'établissement. On utilisera, à cet effet, 10, 20 ou un nombre supérieur de jacks et de volets, disposés les uns à côté des autres. Si, par exemple, un commutateur à 40 positions est occupé par 30 raccordements environ, on réservera, pour les raccordements collectifs, les numéros d'appel 41 à 60, en utilisant une série de volets complémentaire.

e) Lorsque les communications comprises entre le commutateur et le distributeur sont toutes installées, et que l'on effectue des changements en vue de la réalisation de R.C., un lacet par raccordement collectif à deux abonnés devient disponible dans le câble que ces communications empruntent; ce lacet peut être employé pour relier les gradateurs d'alimentation avec les contacts de jacks complémentaires ou avec les paires de fiches. Il suffit d'en transférer le point de jonction de a à b, ainsi que l'indique le croquis ci-dessus.

f) L'alimentation des raccordements collectifs dans les stations centrales équipées de commuta-teurs d'ancien modèle à 100 numéros, doit, en règle générale, s'effectuer par l'intermédiaire des cordons, conformément à la position 4 du dessin B2-53,056. Toutefois, si l'on peut prévoir que le nombre des R.C. ne sera jamais très élevé et si le commutateur comporte encore un nombre suffisant de jacks de réserve, on peut aussi, selon position 1, avoir recours à l'alimentation directe des R.C., laquelle revient meilleur marché que l'alimentation par d'autres procé-dés. Afin de pouvoir loger sans difficultés les volumineux jacks spéciaux à 7 contacts, nécessaires à cet effet, on n'utilise que les trous de jacks impairs, et on laisse libres les trous pairs qui, en vue d'éviter de fausses manipulations, sont fermés par des bou-chons en fibre. La modification dans le numérotage des 10 jacks utilisés peut être réalisée de la façon la plus simple, en couvrant d'une étroite lame indi-catrice les anciens numéros frappés dans le bois.