

601. 3. RUE DE MONCEAU

# POSTES MICRO-TÉLÉPHONIQUES

Système Mildé, Breveté S. G. D. G.

## TARIF C

LÉGENDES & ALBUM  
de 18 plans de poses

# CH. MILDÉ FILS & C<sup>IE</sup>

Constructeurs-Électriciens

Fournisseurs de l'État, du nouvel Hôtel de Ville de Paris  
des Ministères de la Guerre, de la Marine, du Commerce et des Finances  
de l'Exposition universelle de 1889, etc.

CENT TRENTE POSTES MILDÉ SONT EN FONCTION AU NOUVEL HÔTEL DE VILLE DE PARIS ET PLUS DE  
NEUF MILLE DANS LES USINES, ADMINISTRATIONS, MAISONS PARTICULIÈRES

*Le système microphonique Mildé est adopté par le Ministère des Postes et Télégraphes*

Prix: 2 francs

SE DÉFIER DES NOMBREUSES CONTREFAÇONS

TOUS LES APPAREILS DE LA MAISON PORTENT LA MARQUE CI-DESSOUS ET UN NUMÉRO



REPRÉSENTATION EXCLUSIVE POUR LA FRANCE  
DES POSTES MICRO-TÉLÉPHONIQUES A APPEL MAGNÉTIQUE  
(Microphones systèmes Blacke, Hughes et Mildé)

DE LA BELL, TELEPHONE MANUFACTURING C<sup>O</sup> D'ANVERS

LA PLUS GRANDE FABRIQUE D'APPAREILS TÉLÉPHONIQUES D'EUROPE

Succursales: { au HAVRE, 13, place de l'Hôtel de Ville;  
à LILLE, chez M. RAVET, ingénieur-électricien, 51, boulevard de la Liberté;  
à BORDEAUX, chez M. FORGUES, ingénieur-électricien, 171, rue Judaïque;  
à BRUXELLES, AGENCE GÉNÉRALE M. LEFEBVRE, 31, boulevard Anspach.

Représentants en Suisse: La SOCIÉTÉ D'APPAREILLAGE ÉLECTRIQUE à GENÈVE.

ADMINISTRATION & ATELIERS: 26, rue Laugier (les Ternes), PARIS

1888

6<sup>e</sup> Edition, revue, corrigée et augmentée

CH. MILDÉ FILS & C<sup>ie</sup>, CONSTRUCTEURS ÉLECTRIQUES  
26, rue Laugier — PARIS



RÉCOMPENSES A TOUTES LES EXPOSITIONS. HORS CONCOURS ET MEMBRES DU JURY EN 1885

NB. — Voir quelques Références à la page 18

COMMISSION

CH. MILDÉ FILS & C<sup>ie</sup>

INGÉNIEURS

CONSTRUCTEURS D'APPAREILS ÉLECTRIQUES

Usine à vapeur et Administration : 26, RUE LAUGIER  
PARIS

PRIX-COURANT

DES

POSTES MICRO-TÉLÉPHONIQUES

MILDÉ

BREVETÉS S. G. D. G.

*Considérations préliminaires — Renseignements pratiques*  
*Pose, Entretien et Vérification des Postes*  
*Mode d'emploi des Appareils — 18 plans inédits d'installation*



6<sup>e</sup> Edition, revue, corrigée et augmentée

MULHOUSE & PARIS

IMPRIMERIE VEUVE BADER & C<sup>ie</sup>

1888

## NOTA

CE CATALOGUE ANNULE LES PRÉCÉDENTS

Année 1888 Mars

*Les plans et dessins de nos appareils ont été déposés au tribunal de commerce de la Seine et ne pourront être reproduits que du consentement de l'auteur.*

*Les emballages sont facturés et la marchandise voyage aux risques des clients. Nous ne saurions donc trop engager ceux-ci à bien vérifier l'expédition en présence du préposé du chemin de fer.*

*Les factures pour vente ou installation de nos appareils sont entendues payables dans Paris, et les contestations qui pourraient survenir seraient jugées à Paris.*

*Les personnes qui n'ont pas de compte à la Maison sont informées que les expéditions ont lieu contre remboursement en France; et à l'étranger après couverture par mandat payable à Paris.*

ADRESSER LES LETTRES ET COMMANDES

à l'Administration : 26, RUE LAUGIER, à PARIS

## CONSIDÉRATIONS PRÉLIMINAIRES

Dès l'apparition, en 1878, du merveilleux instrument : le microphone, dû à Hughes, nous nous préoccupâmes d'adjoindre à nos ateliers de construction d'appareils électriques l'exploitation de la micro-téléphonie.

Car, en effet, avant cette découverte, le téléphone seul était impuissant pour bien transmettre la parole. Aussi avons-nous fait intervenir d'une façon générale, dans tous nos postes, le microphone, qui, pour les ondes sonores, joue le même rôle que le microscope pour les objets

En outre, notre but constant ayant toujours été de donner aux appareils destinés à la transmission de la parole une simplicité dans le fonctionnement des organes, indiquée par le principe même du microphone, il en résulte que, les premiers, nous fûmes en état de pouvoir offrir au public des postes bon marché, capables de faire pénétrer cette belle application de l'électricité dans les usages domestiques.

Nous reconnûmes aussi que certaines dispositions de microphones, notamment celle indiquée par Bourseul, l'éminent ingénieur télégraphiste français qui, dès 1851, c'est-à-dire plus de vingt ans avant Bell, avait eu la prescience de la téléphonie, se prêtait à la transmission électrique directe des ondes sonores, c'est-à-dire qu'il n'était pas utile de transformer le courant primaire en un courant secondaire, nécessitant l'intervention d'une bobine d'induction.

Nos postes ont donc toujours été exempts de cet adjuvant qui peut avoir sa raison d'être pour les microphones généralement employés, mais qui n'a aucune utilité avec notre système basé sur l'emploi de matières pulvérulentes semi-conductrices.

Les conséquences de cette suppression ont été fécondes en résultats :

C'est ainsi que nous avons pu réaliser des procédés d'installation de postes téléphoniques extrêmement économiques.

Par exemple, dans un petit réseau domestique, voire même, et surtout, dans une grande installation de ville, il suffit d'éléments au poste

Voir quelques références à la page 18.

central pour actionner tous les microphones des postes, de telle sorte que, si l'on fait usage du poste à appel magnétique, on peut supprimer complètement les batteries de piles chez l'abonné. (*Voir plans 14 et 16.*)

Le résultat n'est pas sans intérêt puisque nous voyons chez les abonnés du réseau de Paris, chaque poste en service flanqué de trois boîtes contenant chacune trois éléments de piles.

La dépense est énorme et l'entretien considérable.

Une autre conséquence non moins importante de cette suppression de la bobine d'induction, dans tous nos postes micro-téléphoniques, est la certitude où nous sommes, d'après le rapport des ingénieurs électriciens, commis par le tribunal à l'effet d'examiner les revendications de la Société générale des Téléphones, d'être dégagés du procès que cette dernière nous avait intenté ainsi qu'à la plupart des constructeurs électriciens.

Nous pouvons donc livrer au public en toute assurance, nos excellents postes micro-téléphoniques, sans que ceux qui en feront usage aient à se préoccuper des prétentions au monopole que la dite Société de Téléphone s'était hâtivement empressée de publier.

Nous n'insistons pas sur tous les avantages que présentent maintenant les appareils micro-téléphoniques.

Chacun sait les magnifiques résultats acquis; il ne restait plus aux praticiens qu'à les faire entrer dans la vie courante, leur assurer leur place à côté de la sonnerie électrique, remplacer les coûteux et disgracieux porte-voix. Nous croyons avoir atteint ce but avec les petits postes que nous avons mentionnés au présent catalogue sous les numéros 1, 1<sup>bis</sup>, 1<sup>ter</sup> et 2.

Il nous a paru utile de réunir à notre tarif quelques explications techniques sur la pose et l'entretien de nos postes, la disposition des conducteurs, ainsi que sur les genres d'installations auxquelles ils peuvent se prêter. On trouvera donc à la suite de nos prix, **18 plans des poses les plus usuelles** et dont les combinaisons sont le résultat de nos recherches pratiques.

Néanmoins, nous sommes toujours à la disposition des personnes qui auraient à nous demander des explications complémentaires; nous nous efforcerons de les leur faire parvenir aussi rapidement que possible.

## RENSEIGNEMENTS PRATIQUES

### PERCEMENTS ET ÉTABLISSEMENT DES CONDUCTEURS INTÉRIEURS ET AÉRIENS

Il faut tout d'abord rechercher les meilleurs passages pour les fils conducteurs; éviter autant que possible les endroits humides ou se prémunir contre si l'on est absolument obligé d'y passer. Les instruments employés pour les percements sont les mèches, soit à cuillers, soit américaines, soudées à des tiges d'acier ou de fer bien étirées telles que celles en usage chez les serruriers; pour attaquer les murs composés de matériaux particulièrement durs, on a recours à un outil nommé tamponnoir, avec lequel le percement est pratiqué à coup de marteau. — Choisir les directions où les fils seront le mieux dissimulés: les couloirs, les dégagements offrent cet avantage; éviter le plus possible le voisinage des tuyaux à gaz et surtout les conduites d'eau, ainsi que les parties métalliques dont on doit parfaitement isoler ses fils.

Les fils conducteurs d'intérieur sont en cuivre rouge, assez pur pour posséder le plus grand maximum de conductibilité. Leur section normale est de 9/10 ou n° 4 à la jauge décimale pour les fils de jonction, *dits fils de lignes*, et 11/10 ou n° 6 pour les fils de pôles. Les fils de pôles devront être recouverts avec du coton à la couleur adoptée, c'est-à-dire le pôle cuivre ou positif *rouge* et le pôle zinc ou négatif *vert*, afin de pouvoir toujours les bien distinguer et ne point commettre de faux branchements.

Les fils, parfaitement protégés par des enveloppes isolantes, sont correctement tendus et supportés par des isolateurs en os, lorsqu'il n'y en a que deux ou trois sur une même ligne: mais, pour un plus grand nombre, il faut employer des crochets vitrifiés enfoncés avec précaution, afin de ne point en briser l'émail. En outre, leur passage dans les murs doit être garni de tubes en gutta-percha ou en caoutchouc pour les préserver de l'humidité. Les parties des fils ligaturés seront bien grattées et la torsade bien serrée, puis recouverte de gutta en feuille chauffée pour la faire adhérer au cuivre, et le tout

recouvert de coton; distancer les ligatures de huit à dix centimètres et éviter qu'elles ne se trouvent dans l'intérieur des trous.

Dans les sous-sol, caves ou tout endroit humide, les fils doivent être protégés par un tressage goudronné et quelquefois en plus par un tuyau de plomb; — dans les passages souterrains, l'emploi de tuyau de plomb est indispensable, il est même nécessaire souvent de le placer dans de petits caniveaux en brique, des tuyaux en poterie ou simplement entre deux lattes.

En ce qui concerne les lignes extérieures et à longue distance, nous conseillons l'emploi des fils de bronze siliceux de 1<sup>mm</sup> 1/4 (environ 11 kilogrammes le kilomètre), que l'on dispose soit sur des appuis ou poulies en porcelaine fixes, sur des maisons, murs ou poteaux, distants de 100 à 150 mètres l'un de l'autre.

Le fil en bronze siliceux conduit mieux l'électricité que les fils de fer qui étaient et sont encore employés en télégraphie (22,1 ohms au kilomètre) et par conséquent exige un nombre moins considérable d'éléments.

Une des lignes est remplacée par la terre dans les installations aériennes à grandes distances; mais ce procédé n'est avantageux que pour les parcours de plusieurs kilomètres.

Choisir un sol humide pour l'entrée en terre des fils, et souder une plaque en cuivre rouge à leur extrémité, ou bien se relier sur une canalisation générale d'eau ou de gaz, ou établir une communication avec la nappe d'eau au moyen d'un puits à proximité.

#### MONTAGE ET ENTRETIEN DE LA BATTERIE

La pile au peroxyde de manganèse et au chlorydrate d'ammoniaque, due à Duchemin et Leclanché, est aujourd'hui généralement en usage dans les installations de sonneries électriques et de téléphonie. C'est du reste la pile par excellence pour ces sortes d'applications.

Elle se charge en mettant dans le vase en verre 70 grammes de sel ammoniac et de l'eau ordinaire, jusqu'aux deux tiers au plus de la hauteur.

Dans les piles que l'on charge pour la première fois, l'eau diminue rapidement et le lendemain on est obligé d'en ajouter. Ensuite, ce

n'est qu'une fois tous les trois mois environ, que l'on doit visiter les piles, entretenir l'eau à la hauteur susdite, et remettre 20 à 25 gr. de sel.

Quand les zincs se chargent de crasse noire, il faut les râcler avec un outil quelconque. Quand le liquide devient laiteux, il faut y ajouter un peu de sel.

Enfin il faut veiller à ce que les contacts restent bien propres.

Cette pile ne doit être exposée ni à la chaleur ni à l'humidité; elle doit être placée dans un endroit où l'air circule le plus possible.

#### POSE, VÉRIFICATION ET ENTRETIEN DES POSTES MICRO-TÉLÉPHONIQUES

Les appareils téléphoniques (mural) doivent être fixés convenablement sur des parties de murs solides. Éviter autant que possible les cloisons trop minces qui sont susceptibles de résonner pendant la conversation. Car les vibrations des surfaces sur lesquelles sont établis les microphones, étant reproduites au poste correspondant, nuisent à la transmission des ondes sonores. Éviter les murs humides et salpêtrés qui provoquent l'oxydation des pièces métalliques pouvant amener la rupture des communications. En tous cas isoler le poste par des feuilles de caoutchouc.

Autant que possible garantir les appareils de la poussière qui à la longue, en se plaçant et se tassant entre les crochets mobiles et leur pièce de contact, peut amener également une interruption. Ne pas placer les postes à proximité des bouches de chaleur ou trop près d'appareils de chauffage, ce qui, en raison des effets de sécheresse produits sur le bois, peut amener de fâcheux résultats.

Les appareils téléphoniques portatifs transmettent la parole avec plus de netteté s'ils se trouvent placés sur de petits coussins en caoutchouc, même en laine, ou toute autre matière capable d'amortir les chocs.

Nos microphones fonctionnent dans la perfection avec un élément, deux au plus. Cependant, pour des distances dépassant deux ou trois kilomètres, ce nombre doit être augmenté, la pratique est le meilleur guide pour en déterminer la quantité.

Les postes étant en place, s'assurer de leur fonctionnement en local avant d'y fixer les lignes qui doivent les relier entre eux. A cet effet présenter les fils d'une pile aux bornes de communication, l'un à celle de Ligne (L), l'autre à celle de retour (T. Z.). Dans ces conditions la sonnerie doit fonctionner jusqu'au moment où, en appuyant sur le bouton d'appel, elle s'arrête. On place alors les fils de piles aux bornes qu'ils doivent occuper et l'on relie provisoirement ensemble les deux bornes de lignes du poste en essai; en soulevant le récepteur pour le porter à l'oreille, si les communications sont bonnes, on constate, en passant légèrement le doigt sur la planchette vibrante du microphone, un bruit sec dans le récepteur.

Après que cette vérification a été faite à tous les postes, on les relie entre eux suivant les indications du plan adopté, en ayant bien soin que la partie des fils qui doit être solidement fixée sous les bornes soit parfaitement nettoyée et débarrassée de toute trace de gutta.

S'il y avait interruption d'une sonnerie il faut s'assurer d'abord que la pile est en bon état, puis, pour constater que la sonnerie n'est pas déréglée, on attache directement les fils d'une pile à ses bornes; il peut arriver que le marteau ne soit plus à bonne distance du timbre ou que la vis de réglage soit desserrée et ne touche plus le ressort antagoniste du contact; le réglage, dans ces deux cas, est des plus simples; il est important de voir si quelquefois les fils ne sont point rompus sous les bornes.

Dans les installations avec ligne aérienne il peut se faire que l'électricité atmosphérique, à la suite d'un coup de foudre, ait brûlé le fil des bobines de la sonnerie. Il n'y a pas d'autre remède que de les remplacer.

Si la sonnerie avait été trouvée en bon état et que cependant le courant n'y parvienne point, il y aurait à visiter les contacts des boutons d'appel, leur communication et les points d'attache; souvent un petit polissage au papier d'émeri suffit pour remettre tout en ordre.

L'affaiblissement de la transmission de la voix peut provenir soit du mauvais état de la pile, soit d'un dérèglement dans les récepteurs.

Pour remédier à la première cause, il faut changer les éléments ou les recharger, ainsi qu'il a été expliqué plus haut; si la membrane vibrante du téléphone, qui doit être à environ 1/2 millimètre du barreau, venait à être trop éloignée ou trop rapprochée, on peut avancer ou reculer facilement le barreau dont une des extrémités extérieures est fendue comme une tête de vis.

La membrane devant être toujours parfaitement plate, si elle était déformée il faudrait la changer.

L'interruption complète de la parole est souvent le fait de la rupture d'un des fils dans le cordon souple; pour s'en assurer, il faut réunir au poste les bornes des lignes, et si le poste n'a pas de pile locale, en fixer une provisoirement, ensuite soulever le récepteur du crochet commutateur; en frappant légèrement avec le doigt sur la planchette vibrante de l'appareil, on doit entendre un petit bruit; si rien ne se produit, c'est que l'interruption est bien dans ce poste; s'il y a deux récepteurs, afin de localiser la recherche, réunir les deux bornes de l'un et écouter dans l'autre; faire cette opération alternativement pour déterminer quel est l'appareil en mauvais état.

Les bruits désagréables de friture qui pourraient être constatés dans les appareils micro-téléphoniques peuvent provenir d'un mauvais contact par suite d'un serrage défectueux aux bornages, ou bien des fils qui se touchent, des piles en mauvais état, ou d'une exagération dans le nombre des éléments.

Il arrive qu'en soulevant le récepteur d'un poste, il se produit un bruit continu qui provient de la sonnerie du poste opposé, actionnée par la pile du microphone. Ce bruit cesse dès que le correspondant décroche son récepteur pour répondre. Si l'on tenait à remédier à cet état de choses, il faudrait diminuer le nombre d'éléments de la pile du microphone ou armer davantage le ressort de la palette de la sonnerie.

Quelquefois les arrêts du service de sonnerie ou de la transmission de la voix proviennent des déformations de l'ébénisterie, occasionnées par la sécheresse ou l'humidité; il faut alors s'assurer si les mouvements du crochet mobile ne sont pas gênés, si la commutation s'effectue librement; s'assurer également si les vis des bornes et les vis intérieures sont bien serrées à fond, et si les fils de communication n'ont pas de contact entre eux.

Quand une installation aérienne doit être exécutée dans le voisinage d'une ligne télégraphique, il est indispensable de ne pas se servir de la terre comme communication, car la manipulation des appareils télégraphiques se répercutant par induction sur la ligne téléphonique entraverait d'une façon considérable la transmission de la parole dans les appareils.

Pour remédier en partie à cet inconvénient, il faut établir un second fil qui sert à la place de la terre.

## EMPLOI DES DIFFÉRENTS POSTES MILDÉ ET DES TABLEAUX

**Poste n° 1.** — Ce poste de dimensions très réduites en forme de porte-montre, dit : « Porte-voix électrique » s'emploie au lieu et place d'un bouton de sonnerie électrique, soit dans les réseaux où les appels ont lieu sur sonnerie, soit dans ceux avec tableau.

Il suffit de jeter un coup d'œil sur les plans 1 et 2, pour se rendre compte que l'installation est exactement la même avec ces petits postes qu'avec des boutons.

Les postes placés dans les pièces d'un appartement ou d'un hôtel n'ont pas de sonnerie, car il n'est pas dans les usages que les domestiques puissent sonner les maîtres ; il suffit en effet que ces derniers puissent sonner soit à la cuisine, soit à l'antichambre, et ensuite entrer en conversation avec le personnel pour transmettre les ordres.

Deux ou trois éléments suffisent pour actionner la totalité des appareils installés.

Ce poste peut aussi s'employer dans des installations avec sonneries indépendantes. (Voir plan N° 17.)

**Poste n° 1<sup>bis</sup>.** — S'emploie dans les services où l'on veut pouvoir parler d'un poste quelconque à l'un quelconque des autres. Grâce à une ingénieuse disposition due à notre ingénieur téléphoniste, M. Richard, le fonctionnement s'établit sans tableau, sans commutateur et autres appareils qui dans la pratique présentent quelques inconvénients.

Les services d'appel sont séparés, mais la même batterie alimente les postes et les signaux. (Voir plan N° 7.)

**Poste n° 1<sup>ter</sup>.** — S'emploie pour les communications d'un poste à un autre, en les réunissant par deux fils et un élément à chaque poste (voir plan N° 4), ou en établissant trois fils et une pile de deux éléments à un seul poste (plan N° 5), ou bien d'un poste avec plusieurs autres avec tableau (plans N° 6 et 8) <sup>1</sup>.

<sup>1</sup> La distance à laquelle les appels doivent fonctionner pratiquement dans ces appareils, dont le but est essentiellement de réaliser la téléphonie domestique, n'excède pas 500 mètres, mais notre microphone fournit une excellente trans-

**Poste n° 2.** — Cet appareil a les mêmes applications que celui n° 1<sup>ter</sup> ; il diffère en ce sens qu'il est fixe et peut recevoir une sonnerie dans l'intérieur de sa caisse sonore ; on peut aussi y ajouter une sonnerie répétitrice, ce poste ayant une borne de communication disposée à cet effet ; quelquefois on combine les installations avec ces deux modèles. (Voir plans 6, 9 et 10.)

**Poste n° 3.** — Appareil mural destiné soit aux réseaux plus importants que les précédents, soit aux réseaux de ville ; possède un paratonnerre intérieur. (Voir plans N° 13 et 14.)

**Poste n° 4.** — Même description que le précédent, mais rendu portatif. (Voir figure 8.)

**Poste n° 5.** — Appareil à appel magnétique.

Recommandé pour les grandes distances et surtout les lignes aériennes dont l'établissement souvent défectueux a pour conséquence l'épuisement rapide des batteries ; possède en outre l'avantage de ne nécessiter aucune pile locale dans les installations à poste central. (Voir plans 15 et 16.)

**Poste n° 6.** — Appareil entièrement magnétique, s'emploie pour une installation simple et aérienne de grande distance ; ne nécessite pas l'emploi d'éléments de piles.

**Tableaux indicateurs de téléphonie.** Le tableau à toucher et celui à appels à équerres sont destinés à la téléphonie domestique. (Voir plans 6, 9, 11 et 12.)

Notre petit tableau à toucher a l'avantage de fournir ses indications dans toutes les positions, ses dimensions étant extrêmement restreintes, il peut se placer sur un bureau ou à proximité.

**Celui à appels à équerres** convient surtout dans les maisons

---

mission à plus de 50 kilomètres. Pour les appels dépassant la distance de 500 mètres, la Maison fournit des sonneries spéciales de résistance.

Les essais ont été faits entre Paris et Versailles. Voir la description scientifique du microphone et des appareils téléphoniques du système Mildé dans : le journal *la Lumière électrique*, du 6 juin ; *l'Électricien*, du 27 juin 1885 ; le *Génie civil*, du 24 juin 1885 ; la *Nature*, du 20 septembre 1884 ; le *Franklin*, des 9 septembre et 10 octobre 1885 ; — et dans tous les ouvrages spéciaux, tels que : *l'Électricité à l'Exposition de l'Observatoire*, par M. J. Juppont, ingénieur ; *l'Électricien à la maison*, par Hospitalier, etc., etc.

à locataires, en ce qu'il évite au concierge toutes manœuvres parfois délicates.

**Le tableau à déclenchement** est pour les postes dits **d'usines ou de réseaux** ; il permet d'établir la communication des postes entre eux par bureau central et pile unique de microphone au poste central, paratonnerre pour chaque ligne. (Voir plans 14 et 16.)

**Enfin, celui magnétique** convient surtout pour les installations de réseau.

Pour les fils, câbles, piles, accessoires, etc., se reporter à notre Tarif spécial.

## TARIF

DES

### POSTES COMPLETS MILDÉ

#### 1<sup>o</sup> TÉLÉPHONIE DOMESTIQUE



Fig. 1.

**Appareil n° 1.** — Appareil porte-montre en noyer (breveté et déposé) dit *porte-voix électrique* avec récepteur métallique nickelé, forme montre, spécialement fait pour s'adapter sur les réseaux de sonneries électriques.

Chaque poste (fig. 1)..... 20.—

**Appareil n° 1<sup>bis</sup>.** — Le même avec commutateur spécial pour les services micro-téléphoniques où les appels sont séparés..... 25.—



Fig. 2.

**Appareil n° 1<sup>er</sup>.** — Le même avec console noyer portant sa sonnerie et les prises de courant (fig. 2)..... 30.—

**Nota.** — Tous les appareils sont garantis indérégables. En adressant les commandes il est bon d'indiquer les distances auxquelles les postes doivent fonctionner, ainsi que la marche générale de l'installation.

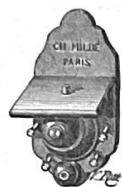


Fig. 3.

|                                                        |      |
|--------------------------------------------------------|------|
| Console séparée .....                                  | 5.—  |
| LA MÊME, avec sonnerie ronde et bornes nickelées ..... | 10.— |

**Boîte micro-téléphonique** comprenant 2 postes n° 1<sup>er</sup>, 2 consoles avec sonnerie, 2 éléments, 40 mètres de fil triple sur bobines, accessoires, boîte et instruction ..... 70.—



Fig. 4.

|                                                                                       |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------|
| <b>Appareil n° 2.</b> — Appareil mural, récepteur montre, paratonnerre (fig. 4) ..... | 25.— |
| Plus-value pour sonnerie intérieure .....                                             | 5.—  |

## TABLEAU TÉLÉPHONIQUE



Fig. 5.

|                                                                              |      |
|------------------------------------------------------------------------------|------|
| <b>Tableau à toucher</b> avec plaques de prises de courant de 2 à 4 numéros. |      |
| Par numéro .....                                                             | 14.— |
| Au-dessus .....                                                              | 12.— |
| <b>Clef de communication simple</b> avec cordon .....                        | 3.50 |
| <b>Clef de communication double</b> avec cordon .....                        | 6.—  |

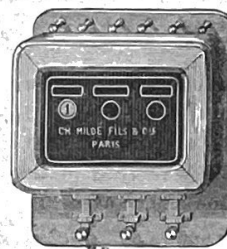


Fig. 6.

**Tableau magnétique** avec clefs d'appel séparées de 2 à 4 numéros.

|                  |      |
|------------------|------|
| Par numéro ..... | 12.— |
| Au-dessus .....  | 10.— |

## 2<sup>e</sup> TÉLÉPHONIE D'USINES, DE RÉSEAUX, ETC.

1<sup>er</sup> Postes micro-téléphoniques à appels par piles



Fig. 7.

**Appareil n° 3.** — Appareil mural, 2 récepteurs Mildé, paratonnerre, boîte noyer, bouton d'appel, toutes pièces extérieures nickelées (fig. 7).

Chaque poste .....

60.—

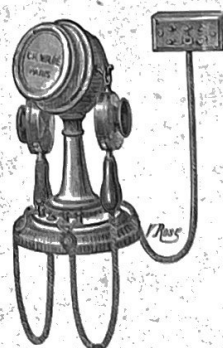


Fig. 8.

**Appareil n° 4.** — Le même pour placer sur un bureau (fig. 8) .....

80.—

Plus-value pour sonnerie montée dans ou sur le poste, appareil sur cuivre très soigné, résistance 1 à 2 kilomètres .....

8.—

LA MÊME, résistance 5 kilomètres. 12.—

## TABLEAU TÉLÉPHONIQUE

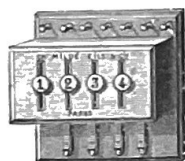


Fig. 9.

**Tableau à déclenchement avec plaques de prises de courant.**

Par numéro, de 2 à 4..... 20.—

Au-dessus..... 18.—

**Clef de communication simple avec cordon**..... 3.50

**Clef de communication double avec cordon**..... 6.—

### 2° Postes micro-téléphoniques à appels magnétiques

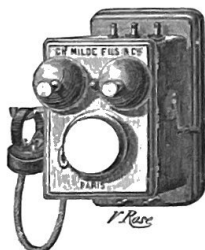


Fig. 10.

**Appareil n° 5.** — Poste micro-téléphonique, boîte noyer (système Mildé) à un récepteur Mildé ou à un récepteur à couronne, paratonnerre à fiche, toutes garnitures nickelées.

Chaque poste (fig. 10)..... 90.—

### 3° Postes téléphoniques entièrement magnétiques

#### POSTES SANS PILES

(recommandés pour les lignes aériennes)

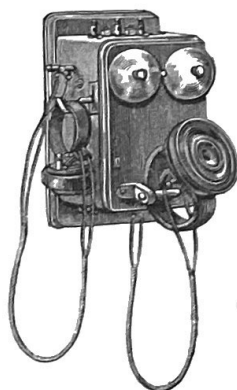


Fig. 11.

**Appareil n° 6** (pour lignes de moins de 100 kilomètres). — Même poste que celui n° 5, mais avec un transmetteur magnétique et récepteur montre ..... 90.—

**Appareil n° 7** (pour lignes au-dessus de 100 kilomètres). — Même poste que les n° 5 et 6; le transmetteur est un grand téléphone à deux pôles (fig. 11)..... 120.—

## TABLEAUX TÉLÉPHONIQUES POUR POSTES DE RÉSEAU

|                                  |         |
|----------------------------------|---------|
| <b>Tableau de 3 lignes</b> ..... | 70.—    |
| — 5 lignes .....                 | 100.—   |
| — 6 lignes .....                 | 110.—   |
| — 10 lignes .....                | 160.—   |
| — 15 lignes .....                | 225.—   |
| — 50 lignes .....                | 750.—   |
| — 100 lignes .....               | 1.400.— |

Plus-value pour un récepteur Mildé ou Bell à couronne 10.—

Plus-value pour une sonnerie magnétique ..... 20.—

Plus-value pour une boîte à piles en noyer sur le poste avec support en fonte pour une pile Leclanché..... 15.—

NOTA. — Pour la pose et la vérification des appareils par nos ingénieurs ou monteurs, il sera compté 10 % de la valeur des appareils, ou le temps de l'ouvrier, à raison de 1 fr. 25 par heure, et celui de l'ingénieur, si sa présence est nécessaire, à 1 fr. 50 par heure.

Hors Paris, le client doit le voyage en 2° classe du monteur ou de l'ingénieur, la nourriture et le logement ou une indemnité équivalente.

Nous tenons à la disposition des personnes qui en feront la demande, les clauses et conditions pour l'établissement des lignes téléphoniques à l'extérieur des propriétés.

Pour les fils, câbles, piles et accessoires, etc., se reporter à notre Tarif spécial.

## QUELQUES RÉFÉRENCES

SUR LES

8000 postes installés à la date du 31 janvier 1888

Palais du Louvre.  
Société centrale des Architectes de France.  
Exposition universelle de 1889.  
Ministère de la Guerre.  
Ministère de la Marine.  
Ministère des Finances.  
Ministère du Commerce.  
Préfecture de la Seine.  
Hôtel de Ville de Paris.  
Chemin de fer de l'Est.  
Chemin de fer de l'Ouest.  
Chemin de fer de l'Est Algérien.  
Compagnie des Petites Voitures (Direction et Manutention).  
Journal « la Lumière électrique ».  
Journal « l'Électricien ».  
Journal « la Construction moderne ».  
Journal « le Voltaire ».  
Journal « l'Autorité ».  
Compagnie Parisienne du Gaz (Usine du Landy).  
Établissements Cail.  
Manufacture de Glaces de Chauny.  
Imprimerie Nationale.  
Ecole de Physique et de Chimie de la Ville de Paris.  
Collège de Narbonne.  
Le « Phénix » (Compagnie d'Assurances).  
Ecole d'Artillerie de Versailles (Versailles à Satory).  
Asile municipal de Villejuif.  
Magasins du Louvre.  
Magasins du Printemps.  
Caisse centrale populaire.  
Docteur Broca.  
Docteur Huguier.  
Docteur Hureau de Villeneuve.  
Casino de Biarritz.  
Casino de Saint-Sébastien.  
Hôtel Normandy.  
Etc., etc., etc.

## PRINCIPALES INSTALLATIONS EN BELGIQUE

(Postes téléphoniques)

|                                                                                            |                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| S. A. S. M <sup>me</sup> la duchesse d'Arenberg, en son hôtel, place du Petit Sablon ..... | Bruxelles            |
| Société industrielle d'Electricité.....                                                    | id.                  |
| Grand Hôtel.....                                                                           | id.                  |
| Grands Magasins de la Bourse.....                                                          | id.                  |
| Maison Hirsch et C <sup>ie</sup> , Confections et Nouveautés.....                          | id.                  |
| Magasins du Bon Marché.....                                                                | id.                  |
| A. Fonson fils, fabrique d'Equipements militaires.....                                     | id.                  |
| Compagnie des Bronzes.....                                                                 | id.                  |
| Journal des Tribunaux, Imprimerie et Librairie Larcier..                                   | id.                  |
| Imprimerie et Librairie Emile Bruylant.....                                                | id.                  |
| Imprimerie de l'Académie Royale de Belgique, G. Severeys                                   | id.                  |
| Journal des Immeubles.....                                                                 | id.                  |
| Hôpital Saint-Jean.....                                                                    | id.                  |
| Hôtel de Ville .....                                                                       | id.                  |
| Adolphe Delhaize et C <sup>ie</sup> , Denrées coloniales.....                              | id.                  |
| G. Houtstont, sculpteur, Bureaux, Ateliers et Chantier ..                                  | id.                  |
| Menzel, fabricant d'Enseignes.....                                                         | id.                  |
| J. Vandenschrieck, Droguerie et Produits chimiques....                                     | id.                  |
| Distillerie J.-B. Cuvelier.....                                                            | id.                  |
| Bienvenu, Seret et Rigaux, fabricants de Compteurs à gaz                                   | id.                  |
| Damman et Washer, entrepreneurs de Menuiserie.....                                         | id.                  |
| Veuve Vermeren-Coché, fabricant de Porcelaines..                                           | id.                  |
| Ateliers de constructions mécaniques, J. et M. Demoor..                                    | id.                  |
| Th. Olinger, mégissier et négociant en peaux.....                                          | id.                  |
| de Roo, notaire.....                                                                       | id.                  |
| Lagasse, notaire .....                                                                     | id.                  |
| L. Cattreux, sténographe de la Chambre des représentants                                   | id.                  |
| Ministère des Affaires Etrangères.....                                                     | id.                  |
| Hôtel des Monnaies.....                                                                    | id.                  |
| Burthoul frères, Manufacture de Chapeaux.....                                              | id.                  |
| Manufacture Royale des Bougies de la Cour.....                                             | Anderlecht-Bruxelles |
| Debbaudt frères, fabrique de Céruse.....                                                   | id.                  |
| Hôtel de Ville .....                                                                       | Grammont             |
| M. de L'Arbre, bourgmestre et banquier.....                                                | id.                  |
| J. Everaert, fabricant de Cigares.....                                                     | id.                  |
| E. Van Landuyt, fabricant de Cigares.....                                                  | id.                  |
| Deschreye, fabricant de Cigares.....                                                       | id.                  |
| Ilæbeke, fabricant de Cigares et d'Allumettes.....                                         | id.                  |
| Semal-Lacroix, fabricant de Meubles en fer .....                                           | Nivelles             |

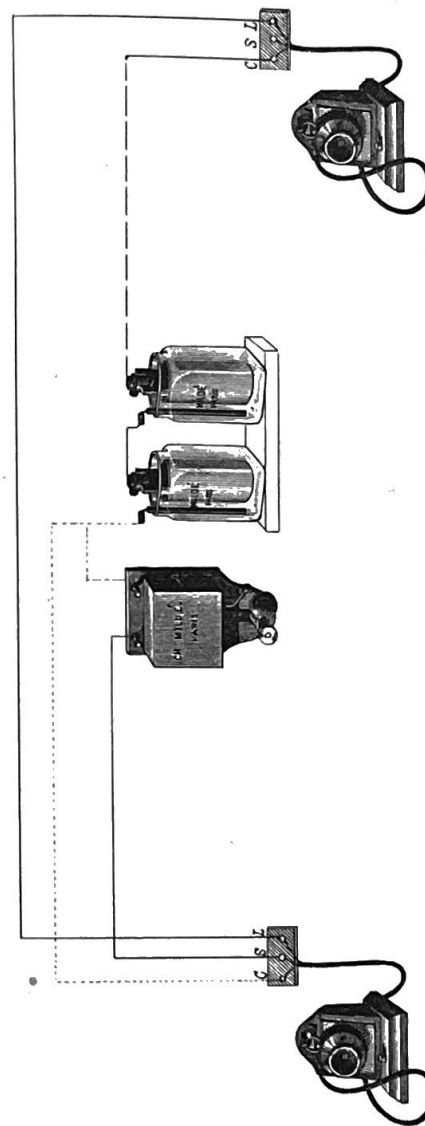
|                                               |                                |
|-----------------------------------------------|--------------------------------|
| Administration Communale.....                 | Ostende                        |
| Ateliers de Construction.....                 | La Hestre                      |
| J.-B. Breuer, filature.....                   | Bousval                        |
| J. et O. Mechelynck, fabricants de Sucre..... | Gand                           |
| Idem.....                                     | Terdonck                       |
| Bruwière-Van Havere, fabricant de Tissus..... | S <sup>t</sup> -Nicolas (Waes) |
| Bourguignon, notaire.....                     | Marche                         |
| Hanin, avocat.....                            | id.                            |
| Hanin-Gille, négociant.....                   | id.                            |
| A. Dupont, commissionnaire.....               | Namur                          |
| Borremans frères, pharmaciens.....            | Hal                            |
| Etc., etc., etc.                              |                                |

### PRINCIPALES INSTALLATIONS EN HOLLANDE

|                                                           |                 |
|-----------------------------------------------------------|-----------------|
| Exposition permanente de la Société Royale d'Architecture | Amsterdam       |
| De Erven, H. Van Munster et Zoon.....                     | id.             |
| D.-H. Van de Kamer.....                                   | id.             |
| Croon et C <sup>ie</sup> .....                            | id.             |
| F.-F.-B. De Haart.....                                    | Amersfoort      |
| B. Holsboer.....                                          | Arnhem          |
| E.-B. Van Eldik.....                                      | Nymegen         |
| W. Wytenhorst.....                                        | Deventer        |
| M. Mesdag.....                                            | Zwolle          |
| A.-S. Roseboom, firma Mohrman et C <sup>ie</sup> .....    | Leeuwarden      |
| F.-H. Pyttersen.....                                      | Sneek           |
| S. Gorter.....                                            | Groningen       |
| Félix Janssens.....                                       | Roermond        |
| P.-F. Van Vlissingen.....                                 | Helmond         |
| G. Felder.....                                            | Kampen          |
| H.-G. Lammerts Van Bueren.....                            | Utrecht         |
| Geb <sup>re</sup> Van Mackelenbergh.....                  | s'Hertogenbosch |
| Geb <sup>re</sup> Van Vuure.....                          | Alkmaar         |
| Geb <sup>re</sup> Polak.....                              | Vlissingen      |
| Etc., etc., etc.                                          |                 |

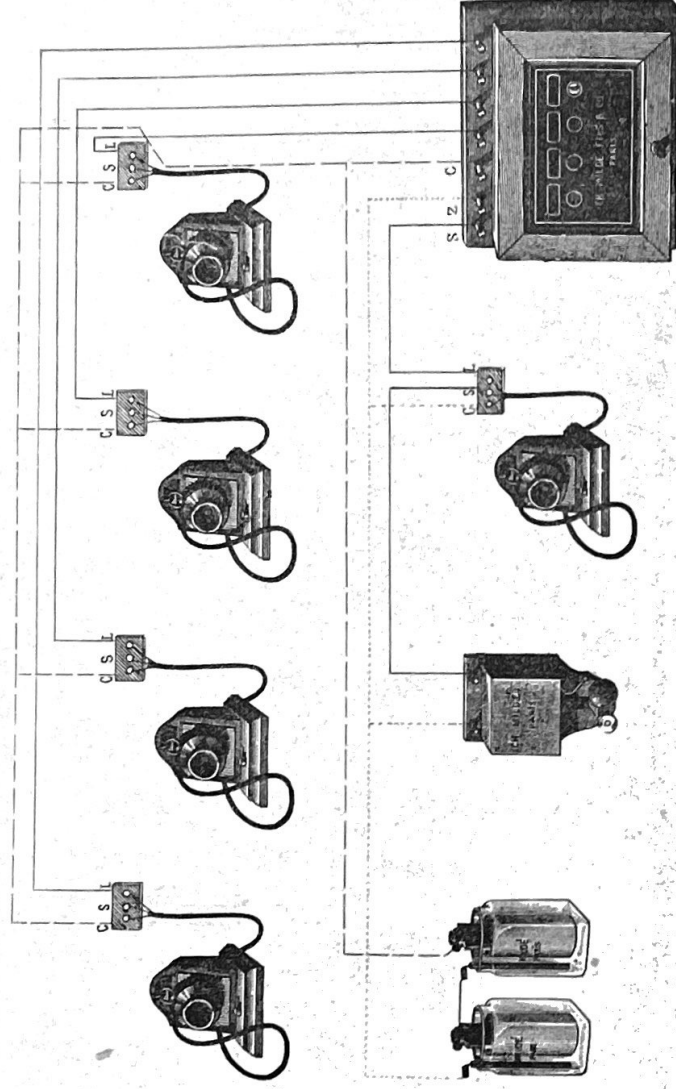
Enfin plus de **1000** postes sont placés dans les autres pays, notamment en Suisse, en Italie, en Espagne, en Roumanie, en Russie, en Egypte et dans les différentes villes de l'Amérique du Sud.

Pl. 1. — Installation de deux postes « porte-montre » branchés sur un service de sonnerie



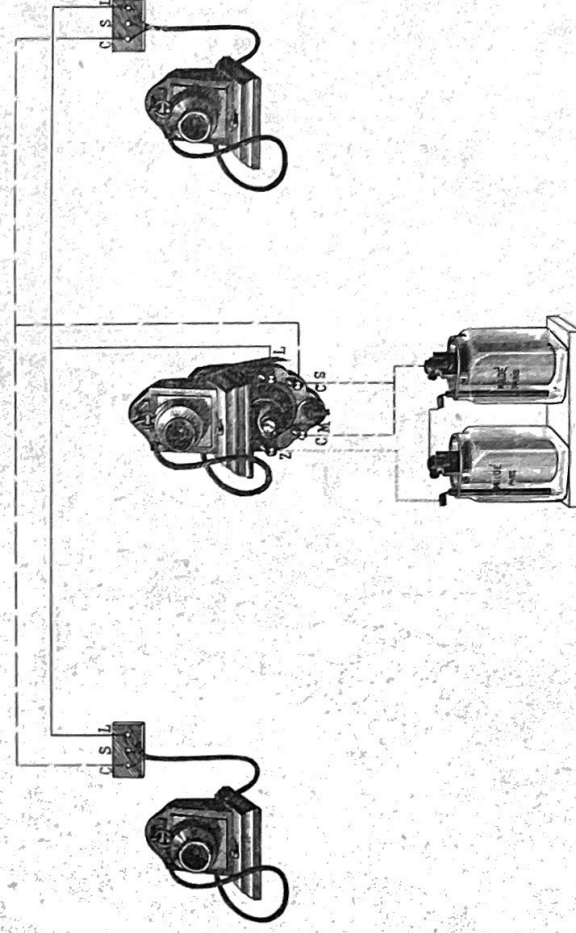
LÉGENDE : Un des postes est mis à la place du bouton d'appel et correspond à l'office avec un autre poste branché sur le service. — Zinc de la pile : \_\_\_\_\_ Cuivre : \_\_\_\_\_ Ligne : \_\_\_\_\_

Pl. 2. — Installation de postes « porte-montre » branchés sur un service de sonnerie avec tableau



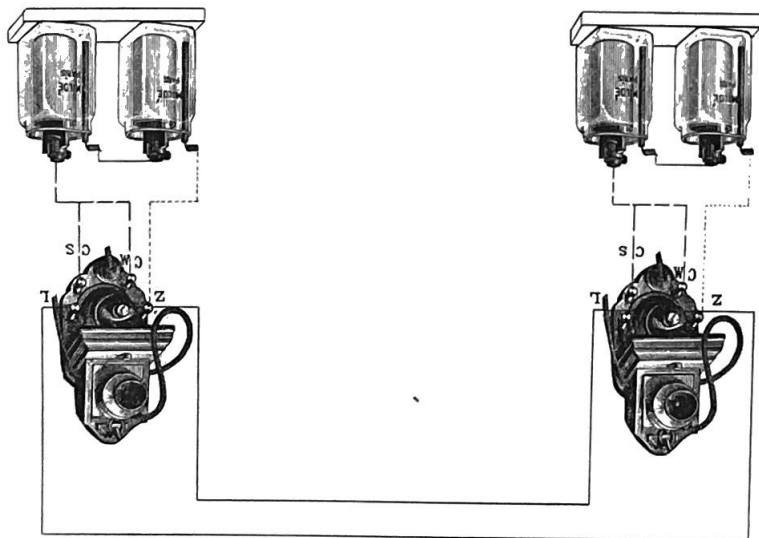
LÉGENDE : Les quatre postes sont mis à la place des boutons d'appel et communiquent à l'office avec le tableau de 4 N° et avec un poste branché sur le service. — Zinc : — — Cuivre : — — Ligne : — —

Pl. 3. — Installation de deux postes « porte-montre » sans console communiquant avec un troisième muni de sa console et de sa sonnerie — pile unique



LÉGENDE : Les deux postes extrêmes appellent par sonnerie le poste central. — Cette disposition remplace les services ordinaires de sonneries électriques. — Zinc : — — Cuivre : — — Ligne : — —

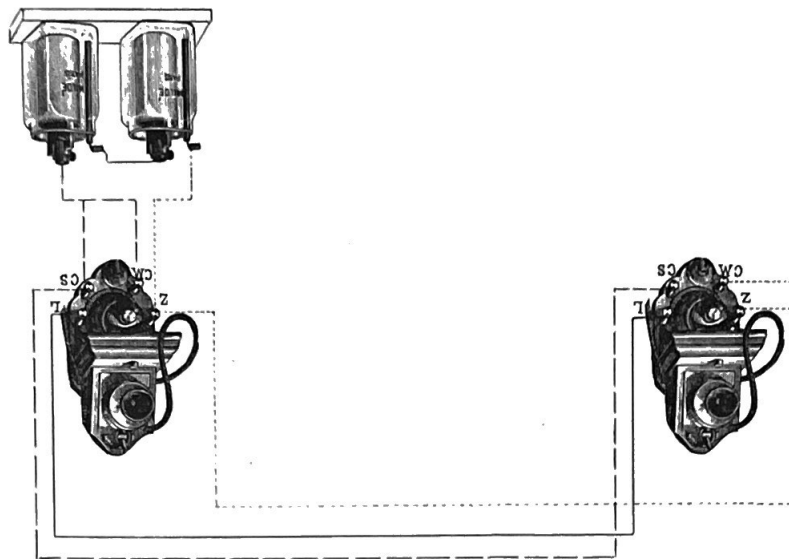
Pl. 4. — Installation de deux postes « porte-montre » avec console et piles séparées



Légende : Zinc de la pile : ..... Cuivre : ———— Ligne : ————

NOTA. — Le nombre d'éléments de pile doit être proportionné à la distance qui sépare les 2 appareils. — On peut prendre pour actionner le microphone, 1, 2 ou 3 éléments de pile de sonnerie, ou bien avoir 2 piles distinctes, une pour le microphone et une pour la sonnerie.

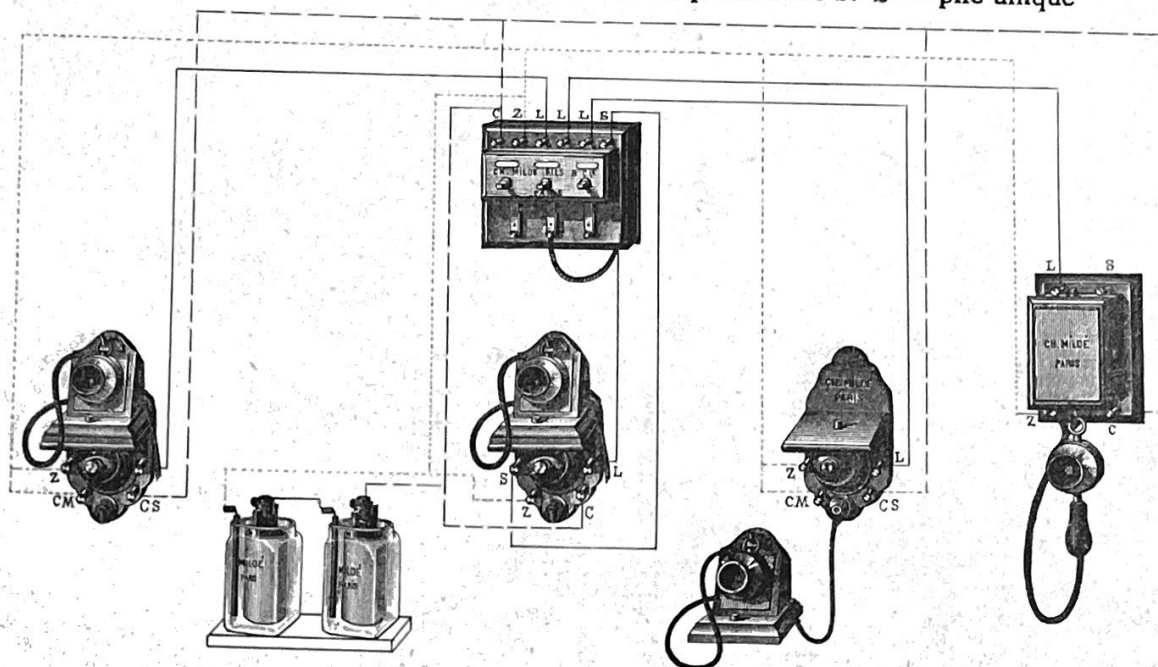
Pl. 5. — Installation de deux postes « porte-montre » avec console et pile unique



Légende : Zinc : ..... Cuivre : ———— Ligne : ————

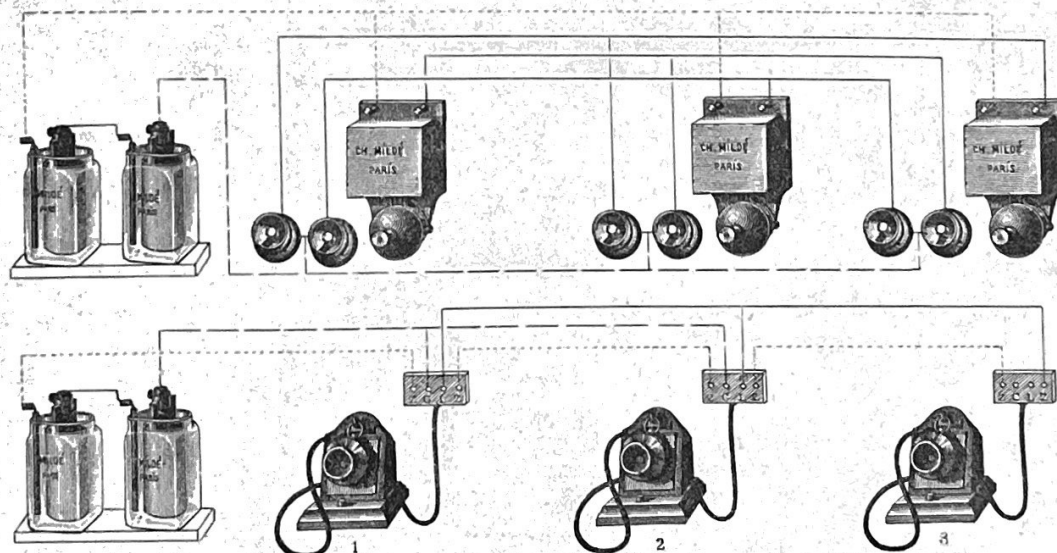
NOTA. — A l'un des postes, la borne CM est réunie à la borne Z, et à l'autre poste cette même borne est réunie à la borne CS.

Pl. 6. — Installation d'un poste « porte-montre » central avec tableau à toucher communiquant avec deux postes « porte-montre » et un poste carré N° 2 — pile unique



LÉGENDE : Le poste central, qui possède une borne de sonnerie, doit avoir ses communications intérieures modifiées spécialement pour cette pose. — Zinc : ..... Cuivre : ..... Ligne : .....

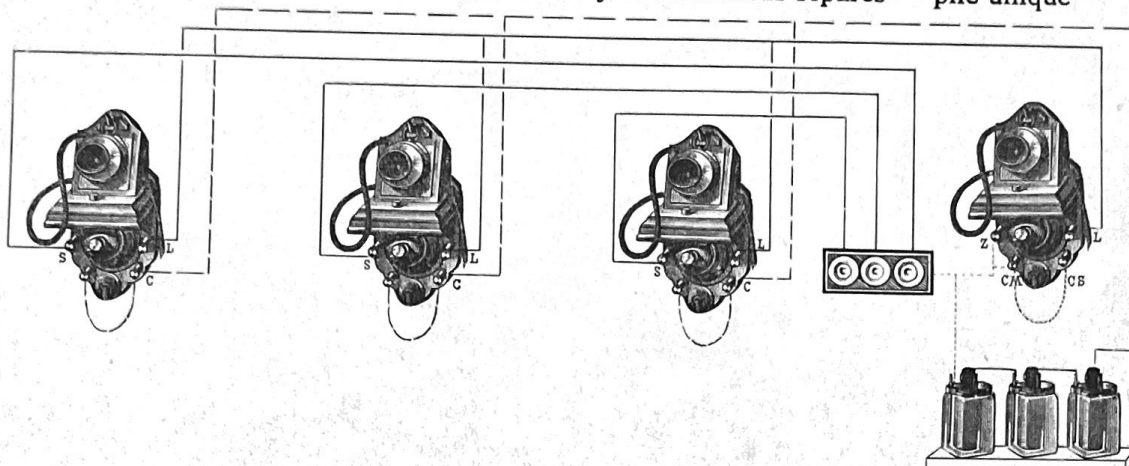
Pl. 7. — Installation de trois ou plusieurs postes « porte-montre N° 1<sup>bis</sup> » communiquant indistinctement entre eux ; les appels de sonnerie ont lieu au moyen de boutons séparés



LÉGENDE : Zinc : ..... Cuivre : ..... Ligne : .....

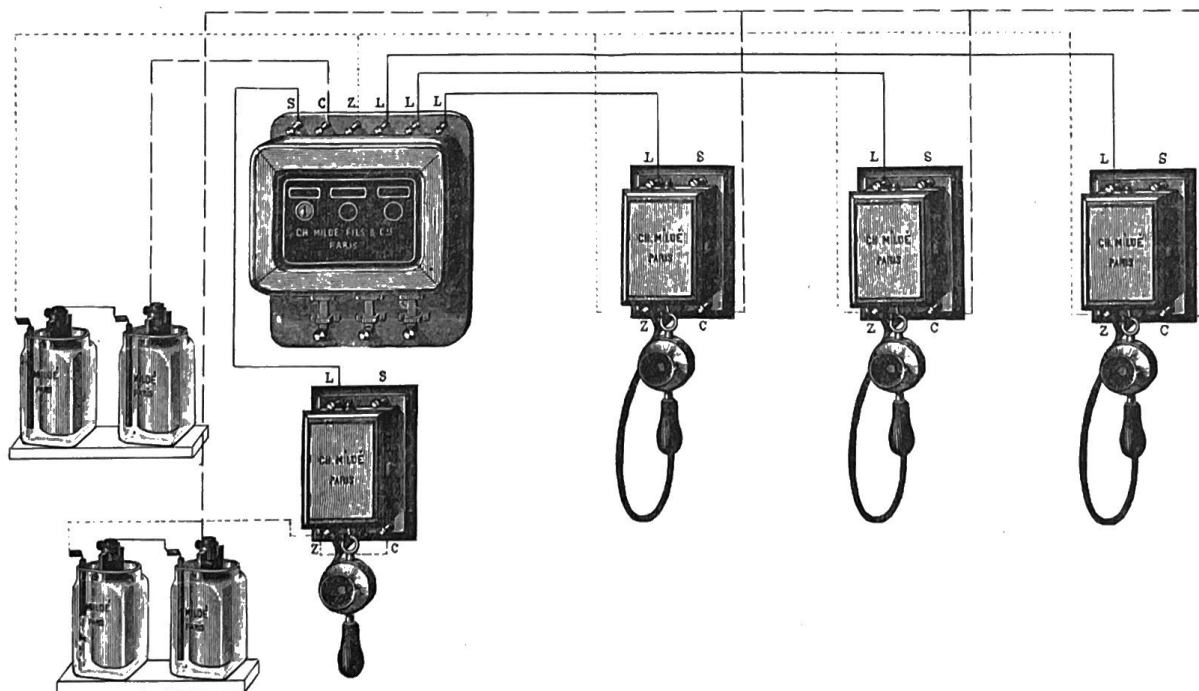
NOTA. — Le poste extrême doit toujours avoir ses communications montées suivant le poste 3, et les autres postes quel qu'en soit le nombre suivant les postes 1 et 2.

Pl. 8. — Installation d'un poste « porte-montre » central communiquant avec plusieurs autres. Les appels de sonnerie ont lieu au moyen de boutons séparés — pile unique



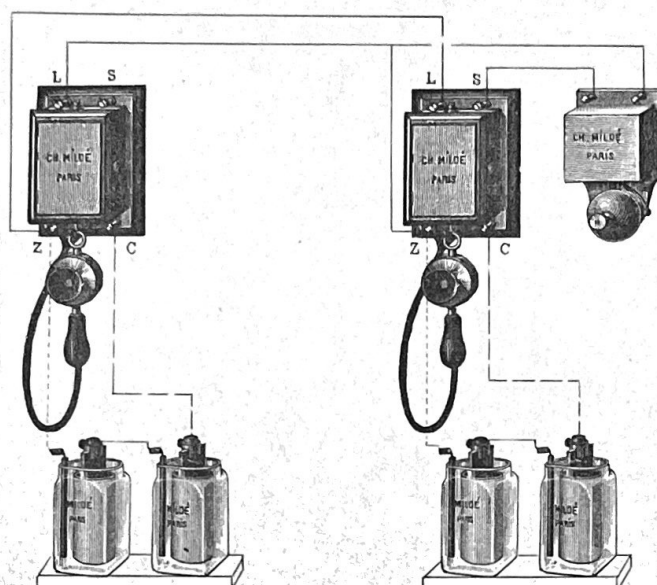
LÉGENDE : Pour cette pose, le service de sonnerie étant indépendant des postes téléphoniques, les consoles doivent être modifiées *ad hoc*. — Zinc : ..... Cuivre : ——— Ligne : ———

Pl. 9. — Installation d'un poste central N° 2 avec tableau à bouton d'appel à équerre correspondant avec trois postes N° 2 — pile centrale



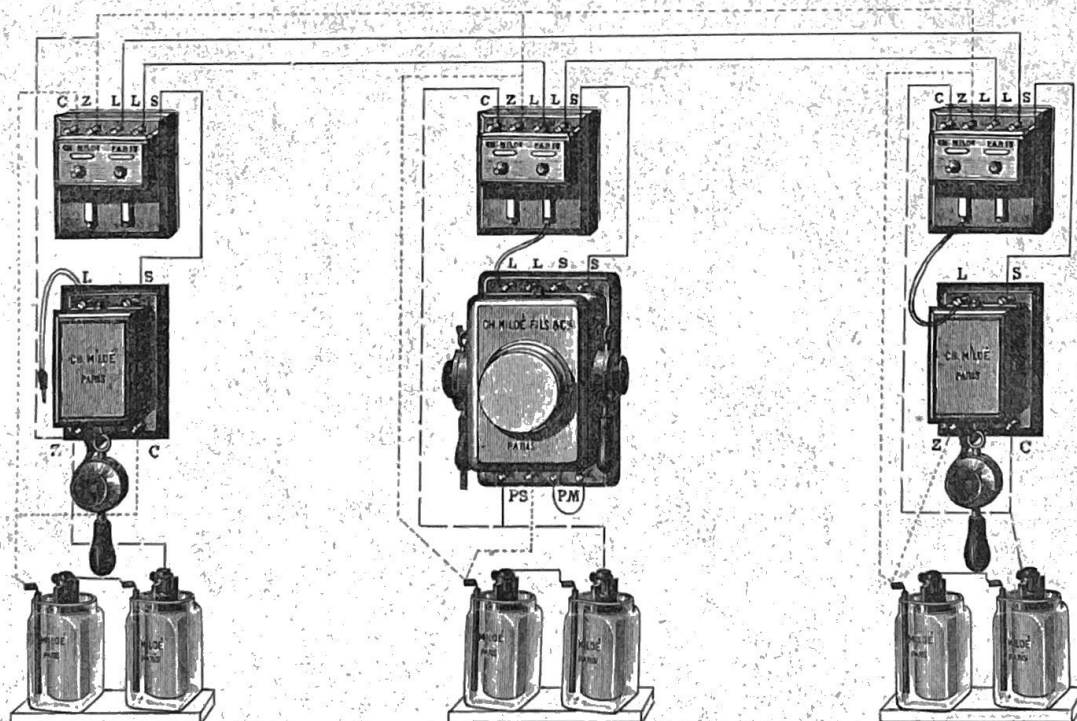
LÉGENDE : Les postes ci-dessus sont munis d'une sonnerie intérieure. — Cette installation peut s'effectuer avec tous nos modèles de postes. — Zinc : ..... Cuivre : ——— Ligne : ———

Pl. 10. — Installation de deux postes carrés N° 2 dont un avec sonnerie répétitrice et piles séparées



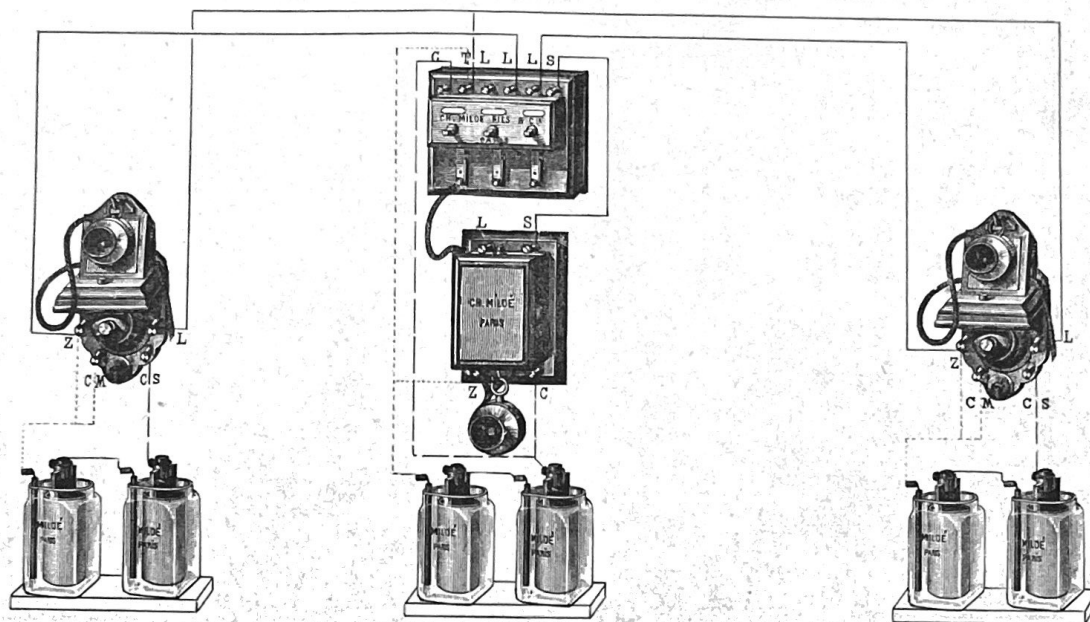
LÉGENDE : Les postes sont munis d'une sonnerie intérieure. — Zinc : ..... Cuivre : ..... Ligne : .....

Pl. 11. — Installation de trois postes communiquant entre eux au moyen de trois tableaux



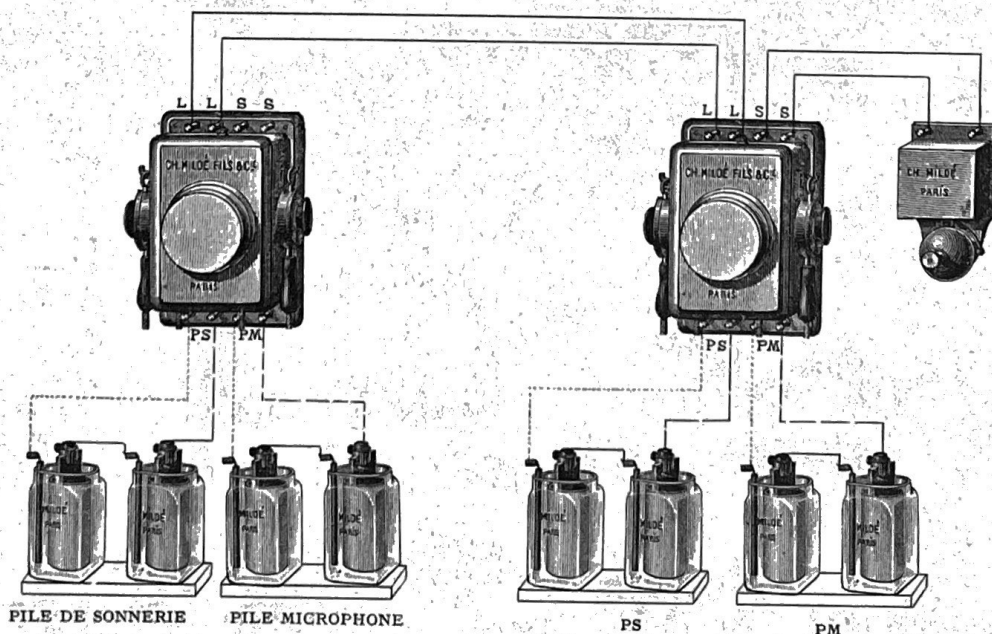
LÉGENDE : Tous ces postes sont munis d'une sonnerie intérieure ; pour cette pose l'un d'entre eux n'a pas de pile de microphone. — Zinc : ..... Cuivre : ..... Ligne : .....

Pl. 12. — Installation d'un poste N° 2 central avec tableau à toucher communiquant avec deux ou plusieurs postes « porte-montre » — piles séparées



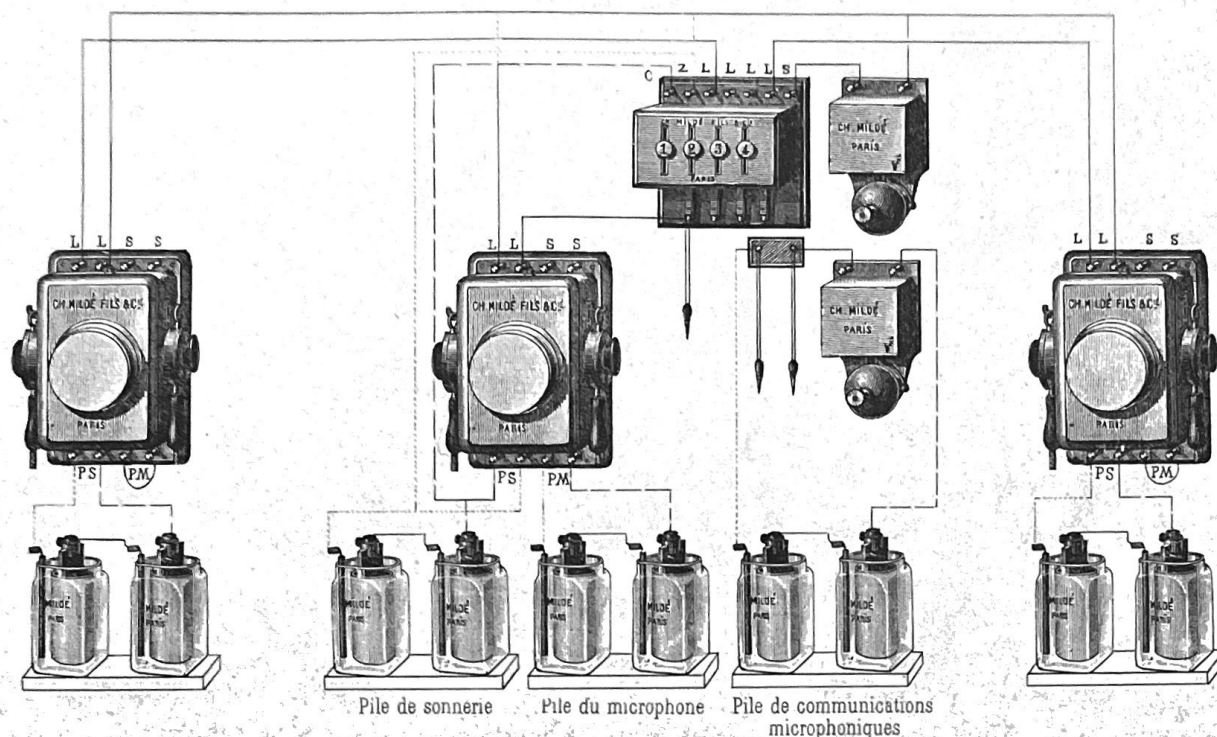
LÉGENDE: Le poste central est muni d'une sonnerie intérieure. — Zinc: ..... Cuivre: ..... Ligne: .....

Pl. 13. — Installation de deux postes carrés N° 3



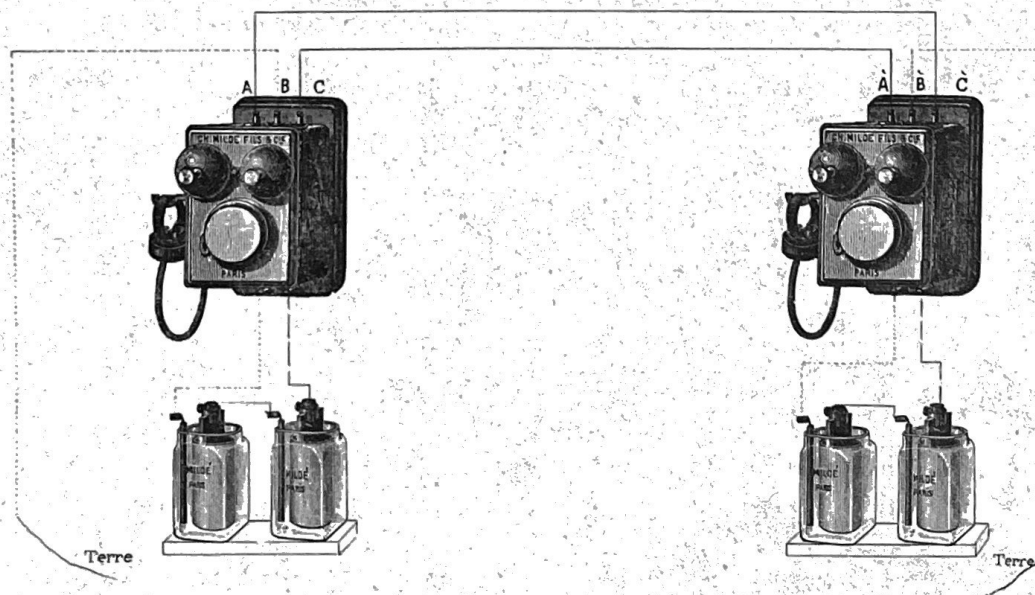
LÉGENDE: Un des postes possède une sonnerie intérieure. — Zinc: ..... Cuivre: ..... Ligne: .....

Pl. 14. — Installation d'un bureau central pour réseaux de villes ou d'usines avec poste N° 3, tableau indicateur à déclenchement et pile de microphone



LÉGENDE : Les postes correspondant au bureau central n'ont de pile que pour les appels de sonnerie et doivent avoir un nombre d'éléments en rapport avec la distance ; ils parlent entre eux au moyen de la pile de communications du poste central. — Zinc : ..... Cuivre : ..... Ligne : .....

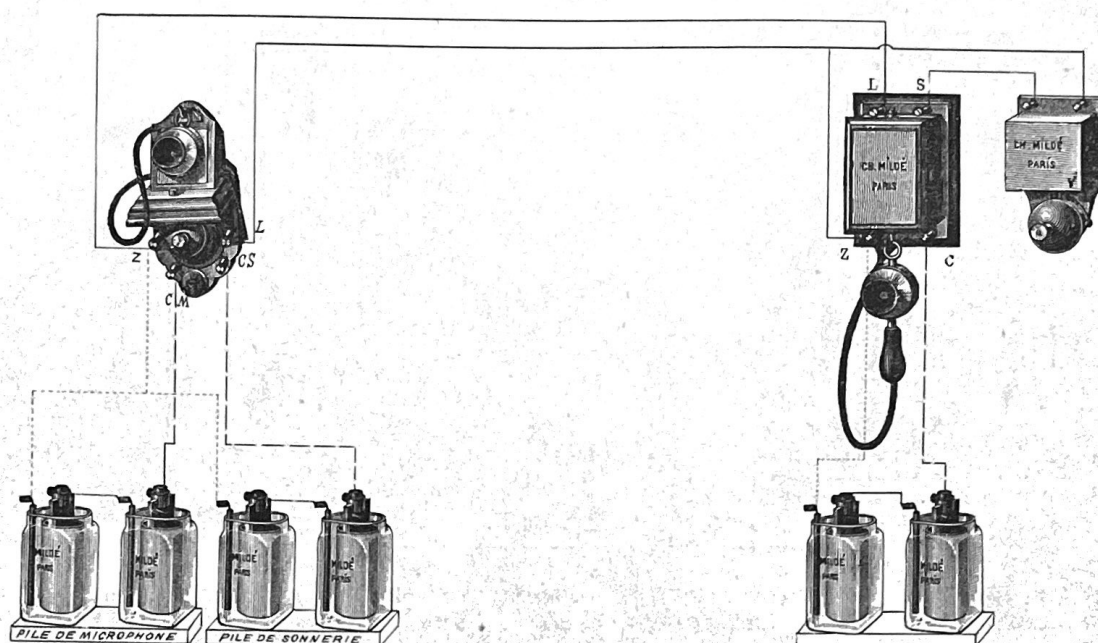
Pl. 15. — Installation de deux postes (microphones Mildé) à appel magnétique — piles séparées



LÉGENDE : On peut faire cette pose avec un seul fil de ligne et se servir de la terre comme retour, dans ce cas on supprime la ligne A C' et on réunit à la terre les bornes A et C' au lieu des bornes B et B'

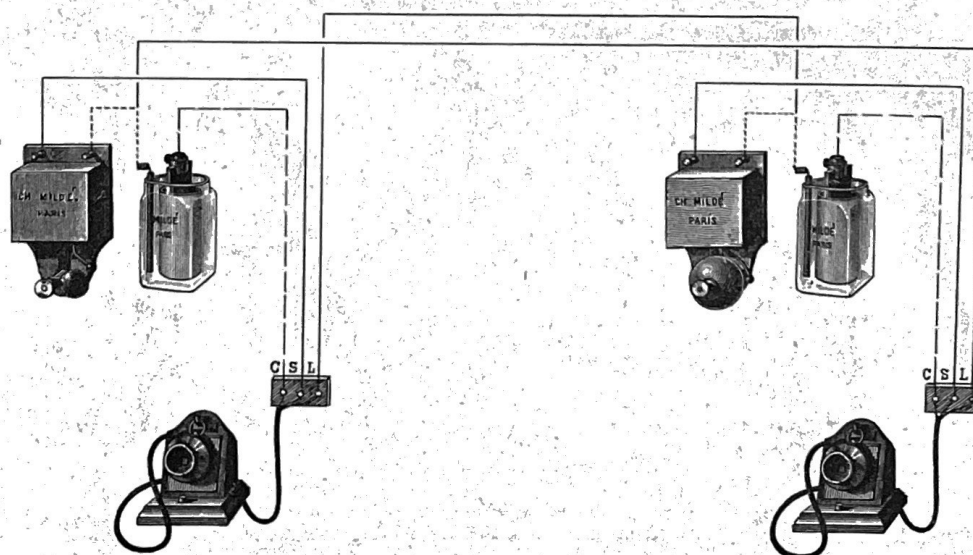
Zinc : ..... Cuivre : ..... Ligne : .....

Pl. 16. — Installation d'un poste « porte-montre » communiquant avec un poste carré N° 2, ce dernier avec sonnerie répétitrice



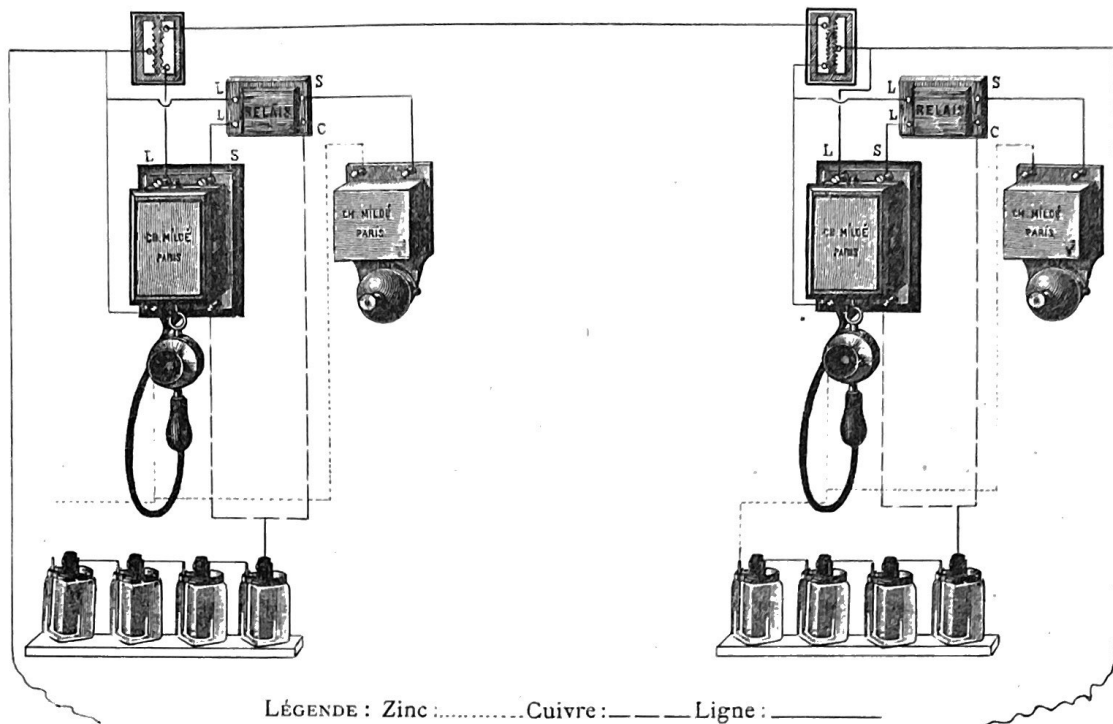
LÉGENDE : Zinc : ..... Cuivre : ..... Ligne : .....

Pl. 17. — Installation de deux postes N° 1 « porte-montre » sans console avec sonnerie ordinaire communiquant ensemble — pile à chaque poste de un ou deux éléments suivant la distance



LÉGENDE : Les postes sont les mêmes que ceux destinés à s'adapter aux réseaux de sonneries électriques.  
Zinc : ..... Cuivre : ..... Ligne : .....

Pl. 18. — Installation de deux postes N° 2 sans sonnerie intérieure, avec relais et paratonnerre, emploi de la terre ou d'une conduite métallique d'eau ou de gaz comme 2<sup>e</sup> fil



NOTA. — La distance entre les deux postes peut être de 1 à 3 kilomètres avec les 4 éléments figurés au-dessous de chaque poste. Le poste A, dont la pile actionne les microphones des deux postes, est modifié spécialement pour cette pose.

# LE PORTE-VOIX ÉLECTRIQUE

BREVETÉ S. G. D. G. ET DÉPOSÉ

Appareil transmettant la Parole forte et naturelle  
A TOUTE DISTANCE

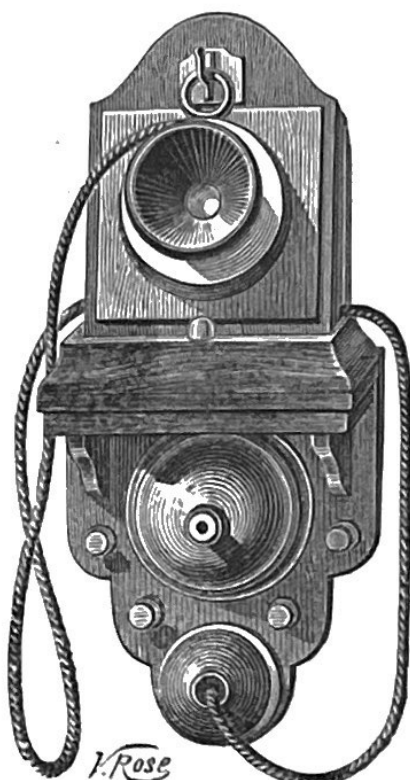
20 FR. — Le poste seul, sans sonnerie — FR. 20



30<sup>FRS</sup>

l'Appareil complet

Sonnerie et Socle



70<sup>FRS</sup>

LES DEUX

avec

40<sup>m</sup> de fil triple

ET TOUS LES ACCESSOIRES



*Le problème de la transmission électrique de la Parole  
par des appareils simples, très sonores, faciles à installer,  
élégants, bien construits quoique très économiques, est résolu*

PAR

## LE PORTE-VOIX ÉLECTRIQUE

BREVETÉ S. G. D. G.



**ADMINISTRATION ET USINE A VAPEUR**  
**PARIS - 26, rue Laugier, 26 - PARIS**

CI-DEVANT 3, RUE DE MONCEAU



SUCCURSALES :  
**LE HAVRE, LILLE, BORDEAUX, BRUXELLES**

*Représentants pour la Suisse :*

**La Société d'Appareillage électrique à Genève**

IMPRIMERIE VEUVE BADER ET C<sup>ie</sup>, MULHOUSE ET PARIS