

Charles Arthur Joseph D'ARGY (1841 1912)

Charles Arthur Joseph d'Argy est né le 14 août 1841 à Boulogne-sur-Mer, fils de Jean Baptiste Charles d'Argy (employé des contributions indirectes) et de Jeanne Honorine Stéphanie Marguet.

Comme son père se fait appeler Charles, il se fera appelé Arthur et gardera ce petit nom toute sa vie, sauf dans sa future carrière dans la Marine.

En 1860 il est reçu bachelier ès lettres. Son oncle officier dans la marine lui propose de venir travailler avec lui. Il incorpore le corps de l'Inscription maritime le 1er octobre 1860 ... il fera une carrière brillante dans la Marine,

Elève-Commissaire le 23 Septembre 1864, Il parcourt les mers de Chine ... De retour à Brest il devient Elève-commissaire et est nommé à Rochefort en février 1865 et Aide-commissaire en 1868 et nommé à Toulon au service de l'Armement. IL s'embarque sur le Travailleur destination l'Algérie fin 1868 ou il rencontre des scientifiques, s'intéresse à l'électricité ... De retour à Rochefort il s'embarque sur le flore en mars 1870. En 1871 il est nommé Officier d'administration des Bâtiments de servitude ... En octobre 1871 il marie à Rochefort avec l'autorisation de l'Administration.

Charles assagi ne pense plus à s'embarquer et en 1873 il demande sa mutation à l'Ecole des Défenses sous-marines de Boyardville, il prend son service comme Officier d'administration sur le vaisseau-école le Messenger. Il découvre le fonctionnement des torpilles actionnées par l'électricité, s'initie au fonctionnement des piles, des fils ainsi qu'au danger de l'électricité.

En 1874 Charles se rend à Lausanne pour présenter sa femme et son fils à son oncle Jules et retrouve ses souvenirs d'enfance dans le grenier de son grand-père et supplie son oncles de lui en faire cadeau. Cela va changer sa vie, bientôt les piles les bouteilles de Leyde, le galvanomètre de son grand-père n'ont plus de secret pour lui. En 1876 embarque comme Officier d'administration sur le Victoire, mais il se lasse des séjours en mer et obtient un poste sédentaire puis il est nommé Sous-Commissaire le 23 Octobre 1877... Sa fille Berthe âgée de 4 mois décède en décembre 1877, la famille décide de s'éloigner de Rochefort et est affecté en Normandie au sous-arrondissement du Havre et pendant quelques mois au poste de chef du secrétariat et du bureau central du Commissaire général Pierre Faron.

C'est au Havre qu'il découvre le téléphone, le microphone et le phonographe à une présentation exceptionnelle le 22 août 1878 (Le Journal du Havre le 20 août 1878) . C'est ici que va commencer sa vie d'électricien de vulgarisateur scientifique.

Par la suite il sera Chevalier de la Légion d'honneur en qualité de sous-commissaire de 1ère classe de la marine en 1882 sur rapport du ministre de la Marine.

...

Il meurt le 4 juin 1912 à La Rochelle.

Charles d'Argy le scientifique :

Venant de découvrir le téléphone en août 1878 au Havre, Charles ne résiste pas à l'envie d'en acquérir une paire pour la somme de 15 francs. A cette époque un ouvrier horloger gagne entre 4 et 8 fr. par jour (seulement 3 à 6 fr. pour une femme).



Fin 1877 C'est Antoine Bréguet qui est choisi pour fabriquer les téléphones Bell.

En 1878 D'Argy se rend à l'exposition universelle de Paris, où il visite les trois stands français qui présentent des téléphones.

Louis [Bréguet](#) père avec son nouveau téléphone en forme de montre, puis Antoine [Bréguet](#) fils avec le téléphone à mercure et enfin le stand de la [Société Bell](#) ou Cornélius [Roosvelt](#) est concessionnaire du brevet Bell en France .

D'Argy visite ensuite la section des Etats-Unis qui présente un stand du téléphone de Elisha [Gray](#) ainsi qu'un stand de Thomas [Edison](#) et un dernier stand Italien Auguste Righi . A l'exposition, Charles achète un microphone de Hughes pour 12 francs. C'est le micro modèle '[Toupinel](#)'



(Causeries familières d'un électro-amateur)

A son retour il s'abonne à la nouvelle revue "L'Electricité" .

Chez lui il fait ses premières expériences avec ses nouveaux appareils.

En 1879 il fait l'acquisition d'un Electrohone Ader (50 francs)



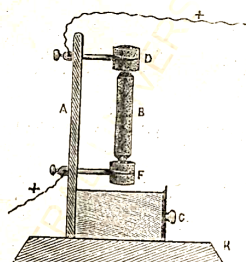
Ces appareils ne sont pas très performants, la voix est nasillarde les manipulations délicates.

Fin 1879 D'Argy en plus de son quartier de Saint-Valérie-en-Caux il est chargé d'administrer le quartier de Fécamp.

En 1880 sa femme souffre du climat de la Manche, Charles se fait muter à Langon dont le préfet Fauque de Jonquières n'est autre que son ancien chef de Boyardville. Sa charge de travail se trouvant allégée, il peut s'adonner à sa nouvelle passion.

Pour commencer Charles étudie et fabrique un microphone de Hughes.

Il se lance dans un modèle plus élaboré : '*Le microphone écolier*' (type Hughes)



C'est un crayon à dessiner de 8 cm de long, taillé aux deux bouts.

Deux crapaudines sont creusées dans ce même crayon de 18 mm de diamètre reçoivent les pointes du crayon.

En bas un tiroir servait à enfermer des insectes et scarabées dont les ébats sont transmis au récepteur. Ce micro est très sensible.

Charles teste le téléphones dans un autre appartement, à la cave, au grenier, dans la serre le jardin afin de sonder les distances....

Mais il n'est pas tout à fait satisfait, le micro se dérègle facilement.

D'Argy étudie "le transmetteur microphonique Bourseul"

En compulsant les volumes de M. du Moncel, dont la haute compétence, les grands travaux et l'autorité scientifique étaient universellement appréciés, on. Verra rapidement ce qu'ont fait nos devanciers.

Dans le " Microphone ", édition de 1882, page : 48, M. le comte du Moncel parle de transmetteurs composés de fragments de charbon renfermés dans un tuyau de plume. Une vis placée à l'extrémité permet le serrage de ces fragments. On peut remplacer ce charbon par des poussières plus ou moins conductrices, des limailles métalliques même. L'auteur ajoute que le pouvoir conducteur de ces poussières varie d'une manière considérable avec la pression, avec la température. " Le microphone étant fondé sur des différences de pressions, on comprend facilement que ce moyen puisse être employé comme organe de transmission microphonique. M. Hughes a donné la préférence à la poussière de charbon ". Lire, page suivante, les expériences de M. Blyth avec les " cindergas ".

Prenons maintenant le " Téléphone " du même auteur, édition de 1880, page 192. Edition de 1882, page 139. Edition de 1887, page 105.

Voici le téléphone de M. Righi : Un diaphragme vibrant reçoit le choc des sons. Il s'adapte à une tige de platine en contact avec de la plombagine mêlée de poudre d'argent, Ce mélange est versé dans un petit récipient qu'une vis de réglage vient serrer contre la tige. Récepteur : un Bell de grande dimension. Électrogène, deux piles Bunsen. Le tout de vaste proportion. Résultat : airs de musique perçus dans toute une chambre, voix à deux mètres. Get instrument ne pouvait entrer dans la pratique. L'emploi des Bunsen était obstacle infranchissable. . M. Cox Walker se sert d'une couche très mince de coke concassé entre deux membranes métalliques, pile de Leclanché. ° M. Machalski emploie la poudre d'argent, M. du Moncel néglige de donner les détails du Machalski.

Mr Lemann renferme sa poudre (25 % d'argent et 75 % de charbon) dans une petite ampoule de caoutchouc, en contact à droite avec la pointe d'acier soudée à la membrane du fer blanc, à gauche avec une vis de réglage. M. Bourseul remplace l'ampoule Lehmann par un manchon de caoutchouc très souple, retenu en haut par une vis de pression.

Dans le manchon, et séparés par trois millièmes de coke en poudre, sont verticalement deux charbons. Tout l'équipage est à l'abri dans une caisse sonore.

Le transmetteur Bourseul-d'Argy

En 1881, M. Bourseul avait abandonné boîte sonore, vis et charbons verticaux, pour exposer, au Palais de l'Industrie, son dernier type appelé électrophone. Tellement abandonné, que M. Géraudy ne parle qu'à l'i imparait du modèle décrit plus haut, sans dire un. mot de l'électrophone, dont nous allons nous occuper. Sur notre demande, M. Bourseul eut la gracieuseté de nous envoyer le croquis de son transmetteur dernier né. ° Le lecteur le rouvera en coupe dans la figure 76. Les deux planchettes en bois mince A et B, 10 sur 15 centimètres, sont, verticalement et parallèlement, pincées par les quatre coins inférieurs dans des cubes en caoutchouc, dont les deux de devant, C et C', apparaissent seulement sur le croquis. Ces lames de bois sont donc essentiellement mobiles, impressionnables; même par des courants d'air. Les dés en caoutchouc sont en Le partie encastrés dans le pied 2 Z. Au centre de chaque planchette, du côté qui se fait vis-à-vis, a été collé un charbon à lumière de 4 centimètres de long, 1 de diamètre. Entre les charbons, la couche de coke et, pour l'y maintenir, en maintenant du même couples charbons légèrement pressés l'un contre l'autre, un bout de tuyau O en caoutchouc de quatre centimètres environ. L'électrophone ainsi construit à la maison nous causa "une vive. Surprise. La voix de téléphones était nette, naturelle : aucun nasillement. L'instrument, malheureusement, ne pouvait rester réglé, les trépidations du parquet, et de la cloison, dérangent la poudre. D'épouvantables grincements crépitaient dans les récepteurs. Pour replacer le coke dans sa couche verticale bien régulière, on juge la manœuvre: Avec beaucoup de précaution, enlever une des planchettes de ses blocs de caoutchouc, sans décoller Le charbon, tenant l'autre horizontale, tapoter dessus pour aplanir, égaliser la substance sensitive et, adroitement, remançonner le charbon un instant décapuchonné. Quand j'eus fait trois fois cette opération délicate, impatientante, je me demandai pourquoi deux planchettes ?

Et ce fut la **première simplification** apportée à l'électrophone, d'un seul, j'en fis deux.

La figure 77 donne le portrait de l'enfant.

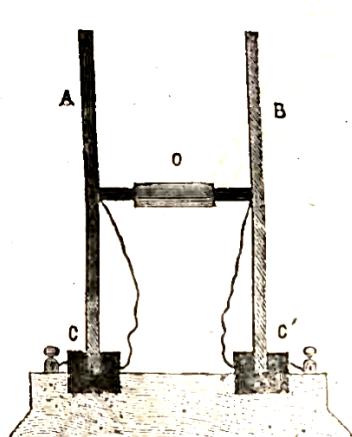


Fig 77

Le caoutchouc est cher, je le remplaçai par deux bouchons A sciés en partie, serrant le: bas de mon unique planchette. Les huit centimètres de crayon étaient, par la même occasion, réduits à trois. Au moins, quand, mon pulvériser me jouait des tours, il devenait presque aisé de le faire rentrer dans l'ordre en retirant le petit cylindre B pour tasser le coke. J'avais la même nervosisme qu'avec le modèle de l'exposition, et, en plus, facilité de construction, puis commodité de correction. A-t-on dit que le courant d'un Leclanché suffisait avec des récepteurs très bon marché pour le parfait fonctionnement de l'électrophone ?

On trouvera dans l'Electricité de 1882, pages 155 et 4184, le détail de cette amélioration.

L'article nous valut un monceau de lettres ; jamais nous n'avions dépensé tant de timbres poste. Mes correspondants sollicitaient des éclaircissements, me remerciaient ou voulaient un complément d'explications. Nous les multiplâmes de bon cœur. En même temps que notre prose, nous avions envoyé, par le même courrier, un écran transmetteur comme présent à la Direction. Il lui était facile de contrôler nos dires.

Parmi les lettres reçues à ce moment, l'une venue de loin me toucha. Ne résistons pas au plaisir de la copier ici.

St-Sébastien do Parahyba, le 4 décembre 1882, à Rio-de-Janeiro (Brésil).

Monsieur d'Argy,

Je vous ai écrit une lettre le 8 septembre, vous tenant au courant sur les résultats de votre microphone. La lettre a été envoyée au journal l'Electricité et était conçue à Je vous remercie infiniment de votre obligeante lettre sur les renseignements et explications favorables à la construction du transmetteur Bourseul-d'Argy. En effet, m je suis très charmé d'un appareil qui donne de tels résultats et qui est d'une simplicité telle qu'il étonne les plus exigeants. Vous m'avez très bien dit: Voyons, je l'espère, je vais prendre congé en vous envoyant mes compliments et mes vœux de succès.

Ce que vous m'avez promis est arrivé d'une manière éclatante pour moi, pour vous-même et pour la science électrique, C'est à vous, monsieur, qu'appartient la gloire de voir ce transmetteur construit dans ce pays, si loin de la France, de cette France glorieuse, sage et avide de révolutions scientifiques.

Hier, j'ai envoyé la description de votre transmetteur à mon cousin, préparateur de physique à l'Académie de médecine. Je suis certain du succès de cet appareil. Ce qui m'étonne le plus, c'est que la voix n'est nullement changée, modifiée, et que les plus imparfaits téléphones sont de bons récepteurs ! Finalement, de tous les appareils téléphoniques que je connais (même les Ader), celui dont vous êtes l'inventeur est le meilleur, le plus simple et le meilleur marché, sans rival. A présent, j'en ai trois qui vont à merveille depuis septembre. De nouveau, monsieur, je vous remercie de vos attentions et des nouvelles connaissances électriques que vous m'avez si aimablement voulu me donner.

Adieu, monsieur, recevez l'assurance de mon estime.

Docteur Monte Godinho.

NB. — J'ai lu dans l'Electricité que vous aviez exposé vos appareils à Bordeaux.

Ce document est évidemment sincèrement écrit. J'espère que ces lignes passeront sous les yeux de M. le Docteur Monté Godinho, bien portant.

Nous lui renouvelons notre gratitude pour des remerciements beaucoup, beaucoup trop louangeurs.

La deuxième amélioration

Une fois de plus, je n'ai fait que continuer Bourseul, comme il avait continué Lehmann, comme Crossley, Ader et la suite ont continué Hughes, comme Gramme a continué Paccinotti, etc.

Ma moitié d'électrophone se déréglait encore. De plus, trop exposée à la poussière, au plumeau de la bonne, à la main indiscreète du gamin.

Nous avions acheté bêtement, quelques années avant sous le nom de microphone ... mettons " Toupinel " et payé 12 à 45 francs, une jolie boîte en palissandre, ornée par devant d'une mignonne embouchure en bois noir, représentée dans la figure 78.

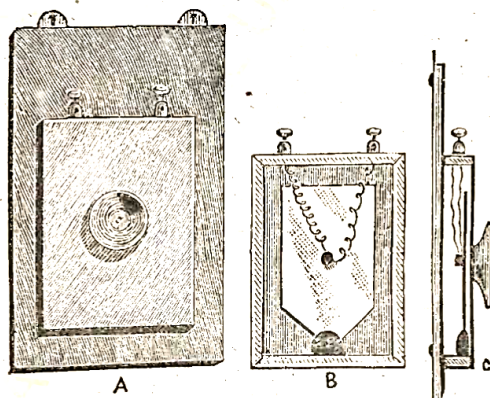


Fig. 78.

A l'intérieur, le crayon " Hughes ", baptisé " Toupinel " pour le client. Nous ôtâmes l'ami Hughes ; à sa place fut intronisée la planchette ; on la voit en B. La coupe du tout est G. Ce fut la troisième incarnation.

La troisième amélioration (figure. 79), est décrite par. M. du Moncel, à qui j'expédiai l'objet ; dans la Lumière électrique de 1882, page 598,

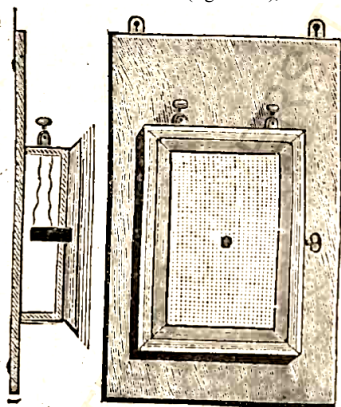


Fig. 79.

Ce savant l'appelle : " par " le microphonique d'Argy". Il donne, dans le même article, la description de l'électrophone, notre point de départ. Et Ici, plus de planchette mobile. Notre organe fait corps avec le couvercle rigide d'une boîte fermée à clef. Le charbon traverse le bois, il fait tache noire en avant. La serrure protège le microphone contre les mains lourdes, permet d'ouvrir pour procéder au fameux réglage quand il est devenu nécessaire. Le microphone est aussi sensible, aussi parfait qu'auparavant. À quoi donc servaient les lamelles de bois tout juste . tenues dans les quatre pieds de caoutchouc ?

C'est aussi en 1881 la mise au point du deuxième modèle plus élaboré ! **Le microphone écolier** .

C'est un poste à pied de 30 cm de haut avec 4 crayons de charbon derrière une plaque vibrante en sapin.



En 1881, D'Argy est nommé Commissaire de l'inscription maritime du Quartier de LANGON (en résidence dans cette ville), sous-arrondissement de BORDEAUX. En Janvier dans "L'Electricité" il découvre l'article sur le **téléphone des spirites** de [Ader](#) (voir numéro du 20 mai 1879) dans ce téléphone il n'y a pas de plaque vibrante ni de barreau aimanté. *(les phénomènes électriques, mal expliqués, furent associés au magnétisme voire au spiritisme)*

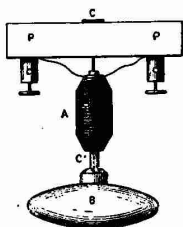


Fig. 101. — Téléphone sans diaphragme et sans aimant de M. Ader.

Il se met au travail et réalise un modèle identique qui donne satisfaction.

Charles envoie ses notes de travail à "L'Electricité" et a la surprise de voir son article dans le numéro du 26 mars 1881.

En Août 1881 l'**Exposition Internationale d'Electricité** ouvre ses portes, Charles s'y rend et se trouve embarrassé par les nombreux modèles de téléphones exposés et a du mal à se décider pour en acheter un. Les prix des modèles à cette date sont élevés, mais il est séduit par le petit système de [Bourseul](#) .

Sans tarder, Charles lui écrit, Bourseul lui répond et joint un croquis de son électrophone.

Cela devient clair dans son esprit, Charles ne cherche pas à concurrencer les grands postes de réseau et s'intéresse plutôt à la téléphonie domestique.

De retour à Langon, il se lance dans la construction d'un modèle identique qu'il réussit à adapter et donne la description exacte de l'électrophone Bourseul dans un article pour "L'Electricité" N° 23 du 10 juin 1882.

D'Argy après avoir construit un dispositif ingénieux de parleur microphonique, vient d'imaginer un petit microphone d'une sensibilité exquise.



Transmetteur Bourseul adapté par d'Argy. Avec son micro miniature.

En 1882 à l'Exposition de Bordeaux. parmi les nombreux constructeurs de téléphone, sur le stand de la Marine d'Argy présente un micro Hughes et ses différents "Microphones Ecoilers" ainsi que le transmetteur Bourseul-d'Argy . Il est remarqué par A. Bonel directeur de la S.G.T .

Charles montre aussi un modèle expérimental à 29 crayons de charbons (causeries familières d'un électro-amateur).

C'est aussi à l'Exposition de Bordeaux que d'Argy rencontre [Charles Mildé](#) constructeur électricien qui expose du matériel . Charles profite pour ramasser des morceaux de charbon sur d'autres stands (voir le document Les téléphones à haute voix).

Contre toute attente Charles décroche une médaille de bronze pour son transmetteur électrique.

Conséquence la presse s'intéresse à son tout dernier "Electrophone", ses "Microphones Ecoilers" et termine sa présentation par une audition de musique à distance ...

C'est à partir de cette date que Charles décide d'enfermer son microphone dans une boîte pour le protéger des événements extérieurs.

Il récupère le boîtier du micro Hughes "Toupinel" pour y installer son microphone.

Septembre 1882 Charles modifie encore son transmetteur : plus de planchette mobile, le charbon traverse le bois, une serrure protège le micro et permet d'accéder à l'intérieur pour les réglages.

C'est dans la revue " La lumière Electrique " du 2 décembre 1882 que Du Moncel présente cet appareil :

- **Parleur microphonique** de M. D'Argy.

Ce transmetteur est fondé sur le même principe que celui de M. [Bourseul](#) dont il n'est, du reste, qu'un perfectionnement.

L'appareil Bourseul consiste, comme on le sait, dans deux planchettes de bois montées parallèlement l'une devant l'autre sur deux dés en caoutchouc, et qui sont réunies par deux petits cylindres de charbon enveloppés par un tube de caoutchouc.

Au point de contact des deux charbons se trouve introduite une certaine quantité de poudre de coke ou de poussière médiocrement conductrice qui se trouve maintenue en place par le tube de caoutchouc, et celui-ci a en même temps pour fonction de serrer l'une contre l'autre les deux extrémités des charbons.

M. D'Argy a modifié cet appareil de la manière suivante :

les deux cylindres de charbon avec la poudre de charbon qui se trouve interposée entre eux et l'enveloppe de caoutchouc, forment un même cylindre d'un diamètre de 1 centimètre environ, qui n'est fixé au diaphragme vibrant que par une seule de ses extrémités, et ce diaphragme est constitué par une mince planchette de sapin formant le couvercle d'une sorte de boîte plate à fond développé qui est suspendue verticalement par deux petites lanières en cuir. Cette boîte n'appuie d'ailleurs contre le mur que par l'intermédiaire de 4 petits morceaux de drap épais collés aux 4 coins de la boîte. L'extrémité du cylindre de charbon affleure extérieurement la surface de la planchette de sapin, et le tout est verni et fixé de manière à éviter toute espèce de réglage. M. D'Argy n'emploie aucune bobine d'induction. M. D'Argy a modifié cet appareil de la manière suivante : les deux cylindres de charbon avec la poudre de charbon qui se trouve interposée entre eux et l'enveloppe de caoutchouc, forment un même cylindre d'un diamètre de 1 centimètre environ, qui n'est fixé au diaphragme vibrant que par une seule de ses extrémités, et ce diaphragme est constitué par une mince planchette de sapin formant le couvercle d'une sorte de boîte plate à fond développé qui est suspendue verticalement par deux petites lanières en cuir. Cette boîte n'appuie d'ailleurs contre le mur que par l'intermédiaire de 4 petits morceaux de drap épais collés aux 4 coins de la boîte. L'extrémité du cylindre de charbon affleure extérieurement la surface de la planchette de sapin, et le tout est verni et fixé de manière à éviter toute espèce de réglage. M. D'Argy n'emploie aucune bobine d'induction.

La quatrième amélioration

C'est ainsi que le **9 octobre 1882** que Charles met enfin au point un transmetteur indéréglable.

"Les charbons primitifs descendaient chacun à la taille de 4 ou 5 millimètres. Le tuyau élastique était collé au premier dé. Les deux faces du charbon, se faisant vis-à-vis avec le coke, étaient délicatement striées en lignes quadrillées à l'aide d'un point. Le coke soigneusement tamisé et trié une fois en place, le dé supérieur était immobilisé dans le tube en caoutchouc par la cire à cacheter. Le microphone, long de 10 à 15 millimètres au plus s'encastrait dans une petite rondelle de bois mince ou un disque de liège, pour permettre l'installation plus commode dans n'importe quelle position. Ainsi fait notre transmetteur est indéréglable; on peut le jeter à terre, le remettre en place. La voix passe comme avant".

Avec cette métamorphose, l'outil devenait robuste, transportable, il prenait une tournure commerciale.

Depuis, M. Doyen, opticien à Colmar, me lança dans le commerce et l'industrie en insistant beaucoup pour que je lui vendisse quelques exemplaires.

Notez qu'il en magasin tous les modèles alors connus : " La suppression de la bobine d'induction est un fameux progrès, écrit-il le 11 septembre 1882, j'ai, comme beaucoup d'autres, signalé depuis longtemps les inconvénients de cette adjonction aux : microphones. "

Le 24 octobre, après avoir reçu la commande, il écrit : "je suis émerveillé (je le dis sans modestie, ce mot figure dans plus de dix attestations venues de dix points différents) des résultats. Trop de sensibilité, mais supérieur à tout ce que j'ai vu Jusqu'à présent. N'oublions pas que c'est un acheteur qui parle à son marchand. Malgré ces encouragements, la boîte à serrure et le dérangement possible des particules de coke ne nous satisfaisaient pas complètement. Je crus enfin avoir abouti, avoir créé quelque chose de présentable, de définitif, le jour où l'organe, indépendant, indéréglable, fut le petit objet représenté en grandeur naturelle sur la figure 80.

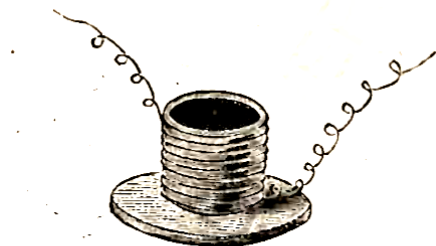


Fig. 80.

Notre premier microphone marche à la maison depuis 1882. Jamais la boîte n'a été dévissée, nous ne pourrions même dire si elle est pleine de ouate, procédé auquel nous avons dû parfois recourir pour apaiser un peu le nervosisme exalté, l'hyperesthésie de certains de nos types. Ce premier microphone nous a suivi dans cinq ou six voyages, dans deux déménagements, il a été lancé bien des fois sur une chaise, il a subi des chutes nombreuses, il a été à plusieurs reprises en dépôt chez des constructeurs à Paris, il transmet la voix aussi bien que le 10 octobre 1882, jour où un haut fonctionnaire de la marine, M. Montaut, vint chez nous l'appareil terminé la veille, l'expérimentation, constata, par les instruments successifs rangés sur étagère, L'électrophone Bourseul en tête, les étapes parcourues, et voulut bien nous complimenter.

1883 Vu dans " La lumière Electrique " Nous avons décrit l'année dernière le **parleur microphonique** de M. d'Argy.

On se rappelle le dispositif de l'appareil dérivé des instruments antérieurs, basés sur l'emploi des matières pulvérulentes, notamment des électrophones de M. Ch. Bourseul. M. d'Argy nous communique aujourd'hui les perfectionnements apportés à son microphone, perfectionnements qui en font un transmetteur tout particulier, qu'il a fait breveter, et que la maison Mildé fils livre à très bon marché.

L'emploi des poudres semi-conductrices, de matières plus ou moins concassées, n'est pas sans présenter d'inconvénients. La mobilité des particules, leur déplacement presque certain, provoquent des crachements désagréables, le bruit de friture, malheureusement si connu et si contraire à la netteté de la conversation. Ces désagréments n'ont pas permis la vulgarisation des appareils en question. M. d'Argy assure avoir résolu le problème.

Pour arriver au but voulu, il prend un tube de caoutchouc dans lequel est collé un dé de charbon qui peut avoir moins d'un centimètre. Un deuxième dé de même dimension s'applique dessus fortement. Entre les deux surfaces pressées, est la couche de coke, de mine de crayon, de charbon, etc. Cet organe électrique forme donc un cylindre dont quelques échantillons ne dépassent pas 17 millimètres de long. Quand cet organe est bien fait, que le tour de main délicat nécessaire a réussi, le cylindre parlant peut être jeté à terre, puis collé à une table, à un mur, dans une armoire, dans un coffret, etc.; il transmettra, comme avant, la parole avec une clarté surprenante. Dans la pratique, M. d'Argy loge son appareil dans une petite boîte en forme de losange. La planche antérieure (sapin, noyer, ébonite, etc.) peut avoir 3 millimètres et plus. Enfin, pour éviter trop de sonorité, souvent le losange est rempli de ouate. On n'emploie la bobine d'induction que pour les longues distances.

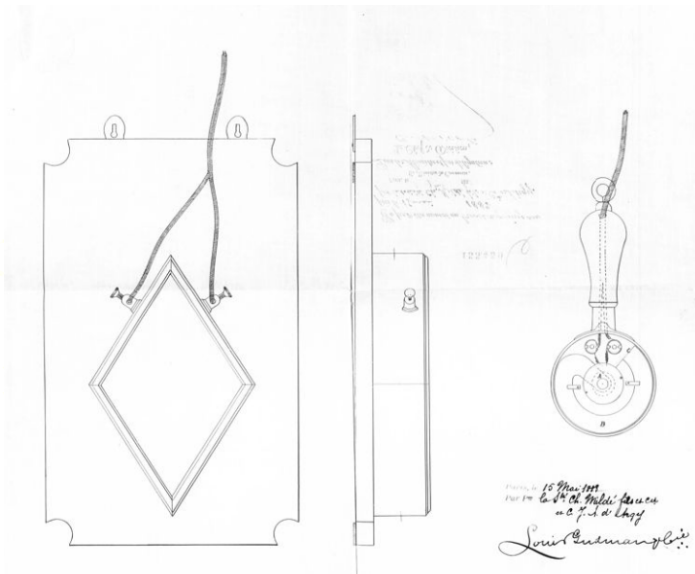
A la suite du boîtier contenant le microphone est de forme en losange (voir le brevet 155459 reçu en 1883) , Charles décide de fabriquer des appareils complets transmetteur avec deux téléphones Bell, une sonnerie et une pile Leclanché. Il s'adresse à A. Gaboriaud électricien à Bordeaux pour construire cet ensemble. Le prix est fixé à 75 frs. Prix imbattable, à l'époque la S.G.T proposait le téléphone Crossley avec deux téléphones Bell-trouvé, une sonnerie et une pile pour 170 frs.

En 1883, l'architecte du nouvel Hôtel de ville de Paris ouvre un marché pour l'installation d'un service complet de 400 sonneries électriques d'alarme, d'un service d'incendie de 45 postes et d'un système de 100 porte-voix pour la correspondance des cabinets.

Charles Mildé remporte la totalité du marché en proposant d'installer, au même prix, un service téléphonique complet à la place des porte-voix.

Charles Mildé s'associe alors avec **Arthur d'Argy** qui vient de mettre au point un microphone à poudre de charbon et ils déposent ensemble un brevet pour « un nouveau poste téléphonique à bon marché ».

Brevet du **15.05.1883** "Nouveau poste téléphonique à bon marché" N° [155459](#) ; MILDE fils ET COMPAGNIE D'ARGY Paris



Détail du micro en photo

Dans le livre [LES TÉLÉPHONES A HAUTE VOIX](#) exposé ci dessous, on trouve les différentes étapes intermédiaires des travaux de D'ARGY pour aboutir au brevet de 1883.

1891 D'ARGY AUTEUR DES CAUSERIES FAMILIÈRES D'UN ÉLECTRO-AMATEUR

Le titre bizarre et quelque peu rébarbatif de ce petit livre de vulgarisation ne laisse pas à première vue soupçonner son agréable allure.

L'auteur fait part au public des amusements, des joies et des tracas personnels que l'« ensorcelante électricité » lui a causés; il n'expose de son domaine que les régions dont il a acquis une parfaite connaissance expérimentale. En première ligne, il faut citer l'électricité statique, et surtout la téléphonie, dont M. d'Argy s'occupe moins en amateur qu'en inventeur habile. Sa persistante bonne humeur, malgré les vicissitudes inévitables de la carrière, ne peut être que d'un bon et réconfortant exemple.

(CAUSERIES ÉLECTRIQUES)

INSTRUCTIONS DÉTAILLÉES ET PRÉCISES POUR LA CONSTRUCTION ET LA RÉUSSITE DE CES APPAREILS par A. d'ARGY

17 CROQUIS ORIGINAUX DANS LE TEXTE

COURTE PRÉFACE

Je n'écris ces quatre mots que pour remercier — cordialement, — les amis connus et inconnus qui m'ont envoyé leur trop flatteuses félicitations.

Je n'oublie pas les journalistes qui, sans billets de banque, ont été si indulgents pour les essais d'un débutant comme moi, le Maître Figuié en tête. Entin l'éditeur, qui m'a permis de livrer au grand public ces petites élucubrations scientifiques, a droit à toute ma reconnaissance.

À tous, merci.

À. d'ARGY.

TABLE DES MATIÈRES

Courte préface.

Préambule — Notions préliminaires et historiques Téléphonie à haute voix

Prise de brevet — Aventures chez les constructeurs (*très drôle*)

Tarasconnais. — Récit fidèle des pourparlers. .

Poste mural — Instructions minutieuses .

Photographie. Choses et autres.

Interrupteur. — Modifications au poste mural.

Autre poste mural. — Boîtes parlantes mobiles

Appareil de bureau

Autre poste de bureau

Postes avec sonnerie à chaque station

L'Ève future de Villiers de l'Isle-Adam. — Les romans dits scientifiques. — Boîte parlante.

Microphones. — Quelques mots d'histoire moderne.

Pile

Plans de pose

Expériences réalisées avec les instruments décrits.

Résultats obtenus

Mot de la fin à Fécamp

Préambule. — Notions préliminaires. Historique des appareils.

Tous les livres qui parlent d'électricité sont accueillis avec une faveur marquée par le public. L'électricité est dans l'air. Elle est la souveraine inébranlable de l'univers, à une époque où les souverains temporels sont si peu sûrs du lendemain. L'illustre sourd de Menlo Park (*allusion à Edison*) , lui-même, ne saurait prédire où s'arrêteront les merveilles de cette fée toute puissante. !

On nous raconte actuellement que, laissant quelque temps liberté complète à la légion d'ingénieurs, de fureteurs, qui piochent sous la direction, sous l'estampille le son grand nom, il va bientôt publier un roman scientifique. Il veut devenir un Robida américain. Que vaut ce bruit ?

Nous n'en savons rien : Rien n'est impossible. Il signera et corrigera la copie qu'un habile écrivain lui portera, le dos plié à angle droit. Ce sera un énorme succès commercial..

Les lauriers de Jules Verne en frémiront. Après ?

Hé bien ! même lui, dans une œuvre d'imagination, Lourde de fantasmagorie (à moins de nous faire assister à des échanges de conversations, de véhicules entre les planètes), ne saura nous dire ce que pourront voir les petits enfants de nos bébés de cinq ans. Ce qu'ils pourront voir..... Si d'épouvantables catastrophes sociales, — matérielles par suite — sinon telluriques, ne retardent pas de cent ans la marche du progrès, de la civilisation.

En ce moment, d'énormes problèmes ne doivent-ils pas agiter les cervelles du monde entier ? Malgré les miracles réalisés, que de questions pressantes, troublantes, attendent solution ! Nos galeries minières où halètent misérablement des milliers de fourmis humaines, patientes et douces quoiqu'on dise : les laissera-t-on toujours se changer en cimetières, en charniers épouvantables ?

L'Électricité ne sera-t-elle bonne, utilisée que pour les opéras, les lieux de luxe, de luxure ? N'a-t-elle pas son rôle bienfaisant, moralisateur, divin, auprès du pauvre, de l'artisan en chambre, du porion dans son royaume souterrain ?

Quand aurons-nous dans les océans — ces mangeurs d'hommes — des observatoires internationaux, universels, dont les avertissements continus tiendront les continents au courant de tous les changements atmosphériques, de la naissance des cyclones, de leur direction ? Combien (le milliard d'existences sauverions-nous ainsi ! Un homme fait vaut vingt-et-quatre mille francs.

(Quand pourrions-nous dompter la grêle ? Amener la pluie ? Multiplier le produit de nos champs etc.

Les Marées?.... quand emploierons-nous leur force ?

On conçoit dès lors l'engouement des « intellectuels » pour les ouvrages qui touchent à l'électricité.

Le fameux volume d'Edison — en supposant qu'il paraisse jamais — ne sera qu'une distraction passagère, futile, d'une puissante tête qui se repose.

Les livres qui abordent ce terrain captivant de l'électricité sont innombrables dans les deux hémisphères.

Les uns sont des traités de hautes mathématiques, hérissés de formules. Grimoire indéchiffrable, caractères cunéiformes, palimpsestes mystérieux pour la grande majo public.

Que les ignorants l'apprennent: ces feuillets noirs de calculs algébriques, de signes grecs, d'équations polyphasées, sont la sentence qui permet aux constructeurs de lancer sur les précipices, les fleuves, les vallées, ces mirifiques viaducs, étonnement du voyageur, ces ponts gigantesques !

Ces formules, déconcertantes pour le non-initié, nous ont donné la Tour Eiffel, la galerie des machines, la Télégraphie transatlantique, les canalisations de force, et de lumière..... et le reste qui est immense.

Puis, vient à la suite de ces grands confrères la troupe légère des ouvrages de vulgarisation. Ils ont rendu de fort grands services ; les journaux à bon marché, les revues très répandues ont démocratisé l'Electricité. Dans ce domaine particulier, tout le talent de l'écrivain doit se concentrer sur un point : Ne jamais oublier qu'il s'adresse à des lecteurs qui ne savent pas, qui ne doivent rien savoir, puisque son but est de leur apprendre ce qu'il croit, lui, posséder, Cela est difficile.....

Tantôt on appuie trop sur un enfantillage ; plus loin on trace une phrase qui, pour être bien saisie, réclame- rait des éclaircissements.... la plume a couru trop vite.

Aucune invention électrique ne pouvait attirer plus l'attention, retenir les esprits que la téléphonie, Chacun étant à même d'en juger l'utilité, l'indispensabilité — on s'habitue si bien au confortable ! — elle jouit à présent d'une incontestable popularité.

Elle a, en définitive, opéré une révolution dans les habitudes commerciales, industrielles, dans les relations d'individu à individu et de peuple à peuple.

On lit les pages suivantes dans un volume d'électricité littéraire de pratique récemment paru (1).

(1) Causeries familières d'un électro-amateur — Chez Mendel, 118, rue d'Assas. C'est un guide de construction, des appareils téléphoniques principalement, écrit par un constructeur en chambre. Guide sûr, consciencieux, par conséquent. Prix 3 francs

« Téléphonie à haute voix »

« Le merveilleux appareil de Graham Bell et le crayon parleur de Hughes, modifiés de mille façons, sans trouvaille d'aucun principe neuf en la matière ont conquis le monde.

M. Brault nous montre les postes téléphoniques installés triomphalement dans l'univers entier. Guidé par lui, nous les voyons fonctionner à l'universelle satisfaction en Norvège en Egypte en Ocmme, en Chine, au Japon

Le croirait on ? à Honolulu (je vous demande un peu quelle espèce de race sauvage peut bien vivre, aimer et mourir dans les îles Hawaïennes !) le réseau téléphonique urbain a été installé en 1880 !!!

Combien, s'il vous plaît, en comptiez-vous à cette époque en France, ce pays de gloire et de révolutions, comme dit le docteur Godinho ?

En 1885, le réseau de Honolulu avait plus de quatre cents abonnés pour dix-huit mille habitants. Une ligne pour quarante-cinq personnes environ !

Oserons-nous dire le chiffre des abonnés de Paris, la « Ville Lumière » si peu éclairée... à tant de points de vue ?

Espérons que la fin du siècle coïncidera avec un essor nouveau, grandiose de la téléphonie interurbaine, internationale, interocéanique.

De grosses difficultés sont encore à vaincre : on les vaincra.

On entendra son interlocuteur à des milliers de lieues

On le verra par dessus le marché.

Tel industriel de Bayonne refusera de passer contrat pour une commande de jambons avec tel négociant de Chicago parce que la physionomie de ce charcutier ne lui retiendra pas... ni son timbre de voix, chacun restant d'ailleurs dans son fauteuil, l'un rue Neuve, 36, l'autre 630 éme avenue, n° 1208. Heureusement, ils ne pourront pas se jeter les instruments à la tête !

En attendant la réalisation prochaine de ces miracles, — **Edison** est dans l'affaire, — tous ceux qui ont manié des téléphones quotidiennement ou par intermittence, réclament depuis longtemps une amélioration — qui ne serait pas miraculeuse — dans la disposition de l'appareil électrophonique.

La nécessité, pour entendre suffisamment, de se tenir collés aux oreilles, pendant la durée de la conversation électrique, dès récepteurs fort lourds, est particulièrement insupportable.

En a-t-on fourré du métal, de l'acier, du laiton nickelé dans les bracelets d'Arsonval, Ader, dans leurs frères et cousins ? Ajoutez à cette charge de chaque main, l'obligation pour la victime de se plier en deux, courbée, afin de mieux lancer les ondes sonores sur une planche inclinée, façon pupitre, vous comprendrez quel service rendra au public le constructeur qui mettra en vente des instruments solides, indé réglables, permettant de rester debout — les mains libres, oh bonheur ! — de saisir, sans quitter le livre commencé, ou le porte-plume qui écrit, la question posée, d'y répondre avec la même commodité, pour l'interlocuteur, à l'autre bout de la ligne ! !

Quel est le propriétaire d'un téléphone actuel qui ne changerait pas bien vite, en ajoutant de sa poche, ces cornets si gênants, contre un dispositif tel que celui dont nous esquissons les avantages ?

Jugez-en. Le petit meuble est sur la table de travail, sur le bureau, à côté de l'encrier, du rouleau de papier buvard, de la statuette presse-papier (il peut servir lui-même à ce dernier usage).

Vous êtes appelé par un « allo » vigoureux, ou par votre nom, ou tel signal convenu. Vous serrez un bouton et vous témoignez de votre présence. La conversation s'engage à haute voix, personne en visite entendra même mieux, à deux et à trois mètres, que vous à cinquante centimètres... dans certains cas, vous préférez le secret : et bien ! un coup de commutateur ! la voix du correspondant, au lieu de gronder dans l'électrophone, animera un petit téléphone annexe qui vous contera mystérieusement à l'oreille les réponses que vous tenez à garder pour vous.

Dans d'autres circonstances et d'autres appartements, vous aurez des postes muraux décoratifs, robustes avant tout, qui vous donneront toute facilité de téléphoner à voix haute, les mains dans les poches. Le problème est-il bien difficile à résoudre ? Nous en doutons fortement.

Quoi qu'il en soit, examinons en trois lignes ce qu'on connaît, d'après les écrivains spécialistes, dans cet ordre d'idées.

Et n'en avons-nous pas déjà dit quelques mots !

MM. **Pollard** et **Garnier** ont fait retentir 16 clairons à l'extrémité de la digue de Cherbourg, à la préfecture maritime.

M. **Righi** a reproduit la parole à haute voix, mais surtout les sons musicaux. Les dimensions sont très grandes, les éléments d'action puissants ; les mots ne sont entendus qu'à 2 mètres de l'appareil (Le Téléphone 1887, pages 68 et 107).

Le téléphone **Gower**: « donne de bons résultats pour la voix ordinaire » (le Téléphone 1887, pages 71). Certains échantillons, conservés comme phénomènes, avaient servi à de brillantes expériences....

Electrophone Ader : Nous avons acheté ces appareils, nous les avons expérimentés.... Nous en avons parlé plus haut ! où sont-ils ?

Les condensateurs de MM. **Dunand** et **Chevraut** (page 153) ont lancé la voix à deux ou trois mètres sous l'influence d'une pile de vingt-quatre petits Leclanché.

M. Géraldy ajoute, fin 1887: « C'est la disposition la plus convenable pour obtenir des sons forts sur un circuit court ! »

Parlerons-nous encore des récepteurs **Siemens**, **Edison**, du thermomicrophone **Ochorowicz**.

Ces dispositifs curieux, chers, encombrants, n'ont aucune des qualités indispensables à un électrophone bourgeois, pratique, commercial.

Des expériences intéressantes ont eu lieu ! la presse a pris feu ! Des articles retentissants ont crépité !....

Après

Il nous semble clairement démontré que pour le moment, aucun système électrophonique solide, véritablement bon, dispensant les « téléphonants » d'avoir les récepteurs de chaque côté de la tête, n'existe sur le marché. !

Comme bien d'autres — parbleu ! — nous avons abordé la question. Elle nous a même jusqu'ici, coûté quelques centaines de francs... Des ébénistes, tourneurs, serruriers, chaudronniers, charpentiers se les sont partagés.... en maugréant... en bougonnant qu'il ne gagnaient rien sur ces « bricolages ». Nous y avons gagné, pour sûr, pour nous et pour les nôtres, bien des ennuis.

Le fait certain est que le but désiré nous paraît bien proche et d'une simplicité idéale....

Le fait certain est qu'à la maison, nos instruments fonctionnent bien.

Le fait certain est que nous avons pu renouveler, rajeunir les exploits de « l'Homme à la poupée » dans les conditions suivantes. Il s'agissait de ventriloquie avec Bouchotte, Chez nous l'électricité est souveraine... après la maîtresse de la maison.

Ayant dans les bras la petite boîte ouverte par devant (10 centimètres de large, 10 d'épaisseur, 20 de longueur), qui sert de niche ou de berceau à une poupée, nous nous présentons aux invités. Un cordonnet de soie part de la boîte, filant au plafond... Nous posons des questions à la miniature, elle réplique, nous causons avec elle... Nous mettons son instruction à l'épreuve : elle calcule, elle siffle, imite le veau, le chat, le chien, joue du mirliton, pleure, demande un sucre d'orge pour sa récompense, etc., etc.

Une quarantaine d'auditeurs, vu l'exigüité du local, ne perdent pas une syllabe. Nous n'avons pas dit que la poupée crie : elle parle. L'appareil fixé au mur qui transmet nos questions est à trois mètres, Souvent nous nous penchons sur la figurine pour être mieux dans la peau du personnage... plus près de notre fille imaginaire... dans de moins bonnes conditions de transmission de notre propre voix, par conséquent ...

Dans le circuit, trois Leclanché, à chaque poste: résistance 3 à 400 mètres.

Nous aurions grand plaisir à continuer sur ce sujet captivant ces causeries déjà si longues..., mais le sympathique éditeur qui nous a bien un peu mis la plume à la main, nous trouve trop bavard. Il nous reproche une prolixité sur laquelle il ne comptait pas.

Il n'attendait qu'une brochure : nous lui envoyons presque un livre.

Force nous est de stopper... à regret..... en remettant à une autre édition les corrections probables, les augmentations certaines.

Voilà qui est net, carré.

Le lecteur a eu la gracieuseté de lire. Il croit qu'on va lui ouvrir le tiroir aux secrets — de polichinelle. Il se voit renvoyé à une édition ultérieure, problématique.

On a compris l'inconvenance de cette conduite. Sans attendre plus longtemps, les pages qui suivent sont écrites pour tenir la promesse faite.

Puis, telle circonstance pourrait se présenter, qui en retarderait, qui sait pour quelle période, l'exécution.

Chacun a entendu chanter celte mélancolique ballade « Carcassonne », composée par Nadaud.

On la récite également. Pour le paysan de Limoux, Carcassonne, la ville qui se cache là-bas, « derrière les montagnes bleues », c'est l'idéal, c'est l'Eldorado, c'est le Paradou,

c'est le rêve caressé chaque soir après l'écrasante besogne du jour,

Voir Carcassonne !! et mourir. Que faire sur terre, une fois ce gros bonheur étreint ?

Non ! le Paradou n'est pas de ce monde ! « Le vœu ne s'accomplira pas » Il y va, il y court, il y vole, vers Carcassonne..... pffutt... le microbe humain s'éteint. Il ne oerra pas Carcassonne !

« Tout le monde a son Carcassonne ». Tel est le dernier mot du petit poème. Combien la verront, d'entre nous, cette Carcassonne tant désirée ?

Une des « Carcassonne » de l'auteur est de voir livré à la publicité le résultat de son petit travail électrique. Il saisit, au vol de la plume, l'occasion nouvelle qui s'offre à lui d'écrire une fois de plus qu'il n'est qu'un apprenti ès-sciences sans diplôme, ni patente.

Mais les heures pressent. Les yeux s'en vont. Ils se refuseront sous peu à un travail de longue haleine.

Il faut donc se hâter avant la nouvelle édition des premiers bavardages électriques.

Il est acquis aux débats qu'un appareil, pratique, commode, robuste, dispensant les interlocuteurs d'avoir aux oreilles de fort lourds récepteurs, n'existe pas dans le commerce,

Dans des expériences publiques, parfois, — au prix de duel courant ! — avec des dispositifs très encombrants, ou tenus secrets, on a-pu obtenir des sons, des chants

remplissant une salle, voilà tout. [

Quelques mots ont été dits plus haut sur le Gower Voici à propos de cet excellent récepteur une phrase topique d'un constructeur parisien.

Sa lettre est datée du 10 novembre 1882. « Un porte Voix en carton est joint à l'appareil afin de faire entendre la parole dans une pièce de dimension moyenne, mais seulement à titre d'expérience. Dans la pratique cela est impossible, »

Nous prenons acte de l'attestation catégorique de ce fabricant.

Quant au thermomicrophone du docteur Ochorowitez qu'est-il devenu ? à notre connaissance, aucune publication scientifique n'en a décrit l'organisme.

Après de nombreux essais qui coûtèrent gros, car tout est relatif, n'est-ce pas, nous pensions — naïvement — avoir abouti.

Prise de Brevet Voyages et mésaventures des appareils. Insuccès définitifs

La preuve probante de la bonne foi du constructeur est que le 25 novembre 1883 il commence les démarches, écritures nécessaires pour obtenir un brevet.

La prise d'un brevet ne constate nullement que le preneur à inventé la poudre sans fumée, la quadrature du cercle, ou l'art de transmuter les métaux. Qui sait si cette dernière merveille ne se réalisera point ? elle mettra l'or à la portée de tout le monde. De petits coquillages rarissimes, de côtes encore inexplorées, serviront alors de monnaie. Le métal jaune fera les casseroles et bassinoires, On peut d'ailleurs se passer de monnaie.....

La prise d'un brevet démontre que l'intéressé a trouvé une combinaison nouvelle, un dispositif qu'il croit neuf, appelé à rendre des services.

Les neuf dixièmes du temps c'est le perfectionnement d'un ustensile, d'un procédé, d'un instrument archi connu; l'application industrielle d'un principe très

vieux, On veut se garer contre les imitateurs trop serviles, tâcher de retirer quelque bénéfice moral ou sonnante et rébuchant de son idée, etc

Ce désir est logique ; la prise du brevet sauvegarde les intérêts pécuniaires du demandeur sous certaines conditions.

Pour être défendu par son brevet, pour être armé vis-à-vis des contrefacteurs, il faut que l'appareil n'ait jamais été mis dans le commerce, dessiné dans un journal.

C'est le tribunal qui tranche les questions litigieuses si fréquentes à ce sujet. Le droit international a souvent de bien gros différends à régler sur cette délicate matière.

En France, la loi du 5 juillet 1844 est le texte à consulter: puis de nombreux jugements formant la jurisprudence de l'espèce.

Un objet, déformé de son application habituelle, peut même se breveter.

Telle est la conclusion qu'impose, jusqu'à nouvel ordre, un arrêt célèbre rendu en février 1891 par la Cour d'appel de Paris.

L'aimable lecteur est censé savoir qu'au début des expériences électrophoniques à longue distance, on reconnut la nécessité pour obtenir un bon rendement d'utiliser les courants d'induction. Edison, paraît-il, exposa dans un de ses « caveat » l'indispensabilité de l'introduction de deux bobines d'induction dans le circuit. Bref, le courant de la pile ne va pas, lui-même, d'une extrémité à l'autre de la ligne. C'est l'onde, provoquée par son impulsus dans la bobine induite, qui va à la station d'arrivée faire vibrer le fil inducteur relié aux appareils. !

Depuis Masson et Ruhmkorff — cet ouvrier badois est mort récemment — les appareils d'induction courent les rues. Ils sont dans le domaine public. Car en France par exemple, la durée d'un brevet est de 5, 10 ou 15 ans. Cela dépend, non de la valeur de l'objet breveté, mais des déclarations de l'inventeur et, comme il sera dit plus loin, de la régularité de ses versements annuels.

Malgré cette « popularité » de l'inductarium, la Cour a jugé que les auteurs de ces magnifiques outils n'avaient jamais songé à l'application de leur découverte à la téléphonie.

— Comment l'eussent-ils rêvé puisqu'elle n'était pas née ?

— L'idée par suite d'employer les courants secondaires à la transmission lointaine des paroles était brevetable. Tout industriel ayant dans ses postes saisis par la « [Société générale des Téléphones](#) » une bobine d'induction est, de ce chef, considéré comme contrefacteur, traité comme tel. — Roide crie Gavroche à mon côté.

À sa demande de brevet il faut joindre un rapport en double expédition avec dessins ou plans à la clef.

Il est de toute nécessité que textes et croquis soient assez clairs pour permettre au premier lecteur venu de ces documents de fabriquer l'ustensile,

Les fautes d'orthographe ne nuisent pas. On sollicite son brevet pour la période citée plus haut, à son gré ; on se précipite, armé d'une pièce donnée à la Préfecture, dans les bureaux du Trésorier Général qui vous délivre récépissé des 100 francs que vous lui avez versés.

Ces 100 francs doivent constituer un revenu présentable pour l'Etat.

Vous n'êtes pas forcé de payer pendant 5, 10 ou 15 ans vos cent francs annuels :

Dès que vous oubliez cette formalité, votre brevet n'est plus qu'un chiffon de papier... Simplement.... Sans autre forme de procès.

Le breveté est « déchu de tous ses droits » ainsi le veut l'article 32.

Il y a d'autres conditions, inutile d'insister.

Quelques semaines après la remise à la préfecture de votre récépissé, vous recevez du Ministère un Brevet d'Invention sans Garantie du Gouvernement.

Les 4 lettres S.G.D.G. — abrégé de la réserve ci-dessus — sont obligatoires sur les instruments, prospectus, annonces, etc., etc..... sous peine d'amende,

Le Gouvernement prend vos 100 francs. Il ne garantit nullement la qualité de votre petite machine. Ce serait un comble en effet si le Gouvernement devait garantir toutes les idées baroques, les inventions biscornues, les insanités que la cervelle enfiévrée des originaux fond chaque jour.

En France, le Gouvernement est responsable de tout.

Il est tout. Il peut tout. Pluie. Beau temps. Belle récolte. Pêches d'Islande sans naufrage, etc...

Nul n'ignore que si les bons et les vertueux tenaient la barre sur le Vaisseau de l'Etat (J. Prudhomme) le phylloxera disparaîtrait comme par enchantement; et les grèves, donc !.....

Ce beau jour, hélas, ne semble pas prochain. En espérant cette aurore idéale, conseillons de planter ferme des cépages américains, L'électricité aidant, l'odieuse bestiole sera anéantie.....

Donc S. M. le Gouvernement ne se porte pas fort devant le public, de vos découvertes peu ou prou enfantines.

Tu veux un brevet, l'ami ! que tu es gentil ! passe à la caisse : tu seras considéré.

Cette nécessité de passer à la caisse était le point noir de notre horizon.

Mais nous étions si sûr du succès final ! Semer pour récolter, en somme, c'est de la bonne administration.

L'instrument de la figure 1 marchait parfaitement.

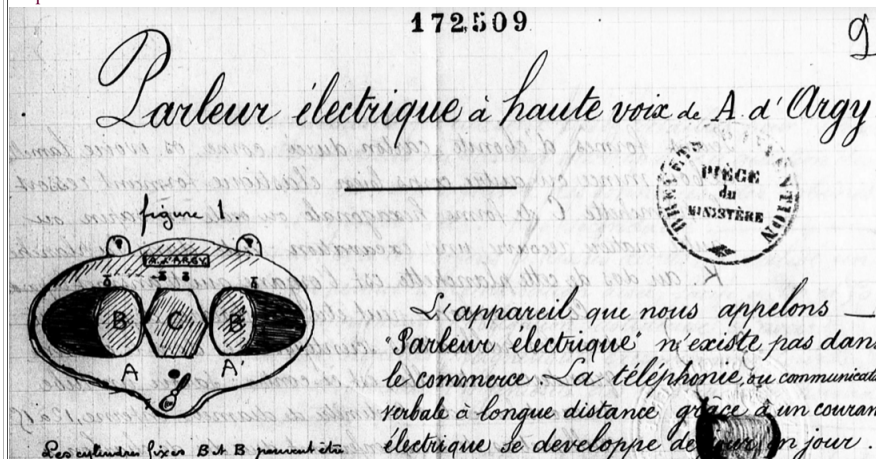
Plus de 3 mois durant, nos visiteurs, civils ou militaires, fillettes gracieuses, ou femmes harmonieusement mûries par la maternité, essayèrent l'appareil et sans crier au miracle, nous marquaient leur satisfaction.

Va pour cent francs !

Le brevet pour un « **parleur électrique à haute voix** » à été délivré à l'impétrant le **22 février 1886** sous le n° **172509** . Evidemment ce gros chiffre était simplement le total des brevets depuis le commencement de l'an. (*comme nous l'avons vu plus haut dans La Lumière Electrique*)

Que d'inventeurs, Dieux justes !

Et quelle belle somme !



Il s'agissait d'arriver à la pratique.

Les conseils de nos familiers n'avaient pas été étrangers à notre grave détermination. Nos bureaux ne pouvaient se transformer en atelier d'ébénisterie mélangée de serrurerie. Force nous était de choisir un spécialiste pour la construction, la propagation du nouveau breveté.

Glissons ici l'observation suivante: Le Ministre de la Marine a notifié à ses subordonnés le 27 décembre 1888 que toute demande de brevet émanée d'un officier, fonctionnaire ou agent de son département, vaudra au requérant « des peines disciplinaires » si elle ne passe point par la voie hiérarchique pour arriver jusqu'à lui.

« J'examinerai, dans chaque cas particulier, quelle suite peut être donnée à la demande d'autorisation !!! »

Il semble en résulter limpide que le Ministère se reconnaît le droit d'autoriser ou de refuser.....

Il y a plus. Lisons ensemble : « Cette demande d'autorisation devra être accompagnée d'une déclaration écrite (et signée!) de l'inventeur, spécifiant que le brevet sollicité par lui ne pourra jamais être opposé A L'ÉTAT pas plus de sa part que de celle de ses ayants cause !!! »

Nous croyons que dans la pratique il ne s'agira que des engins de guerre. Toutefois le texte ne dit rien de tel.

Et pour ceux de mes camarades, collègues, etc, qui liront ces pages— ayant en tête la tarentule de l'invention — il était bon que les ordres du Ministre leur fussent connus. On les trouve tout au long au Bulletin officiel de 1888, p. 824. Ils s'y conformeront ou demanderont plus amples renseignements avant de se lancer de l'avant.

Avant de poursuivre, l'électro-amateur proclame qu'il n'a rien inventé, C'est peut-être un mot qu'il y reste.

Toutes nos allégations s'appuient sur des autographes pieusement classés, numérotés, paquetés. Dossier étrange en vérité !

On n'a pas l'intention de gémir ici ; encore moins de poursuivre de malédictions — inoffensives — les industriels de Tarascon.

En quelle autre ville en effet se rencontrerait-il un constructeur ravi, enthousiasmé de votre découverte qui vous écrive : « On travaille: sous peu, le marché sera inondé de d'Argy ! » pour que l'affaire tourne, très peu de mois après, en queue de poisson (Ovide).

En quelle autre ville, en effet, se rencontrerait-il un second constructeur pour vous assurer que, si vous lui donnez la concession sollicitée, il croit pouvoir s'engager à vendre trois à quatre mille articles par an pour vous déclarer, deux ans après, qu'il n'en a pas livré deux cents ?

La grande misère pour un inventeur ou prétendu tel c'est d'habiter la province : il faut, à Tarascon même, faire ses affaires en personne. Bien des choses inouïes, regrettables, sont alors évitées,

Malgré tout, c'est dans cette ville fameuse que furent envoyés le parleur de la figure 1 et un transmetteur séparé, à l'adresse d'un fabricant célèbre par le fini de sa main-d'œuvre. Il s'appellera Leroux.

Le 25 du même mois, les outils nous revenaient franco, (procédé gracieux) avec la fin de non-recevoir ci-dessous

« Après avoir essayé ces appareils sans obtenir un résultat, suffisamment satisfaisant, j'ai fait une nouvelle épreuve qui ne m'a pas donné plus de satisfaction, le rendement des deux parleurs est trop faible pour pouvoir converser facilement, même à 10 centimètres de l'appareil. La voix arrive avec une sonorité, je dirai presque désagréable, sans pour cela être assez forte pour être bien compréhensible ; ces membranes ont été tentées bien des fois et toujours laissées de côté, la surface, les dimensions de l'aimant, etc.... n'augmentent pas proportionnellement le rendement.

J'ai essayé avec un de mes petits récepteurs dont la plaque vibrante n'a que 5 centimètres de diamètre le résultat obtenu est plutôt meilleur (!!....) La question de construction, sans l'écarter en cette circonstance, n'influe pas énormément : elle n'a que l'avantage, si elle est bien exécutée, d'assurer à l'appareil un fonctionnement régulier..... Je vous retourne, etc.. » Signé Leroux.

Magistralement administrée cette douche !

Jamais l'auteur n'aurait eu la plus minime velléité de douter de la conscience qui avait présidé là-bas à l'examen, au montage, à l'essai des appareils s'il s'était agi d'autre chose. Mais ici nos instruments racrochés au mur, tarés de cette première condamnation, reparlèrent comme avant le voyage.

Il fallut, cependant, donner des coups de tournevis, l'âme centrale des aimants étant mobile — l'avait-on vu seulement ? Le cahot des camions, les trépidations des wagons avaient naturellement déplacé le cylindre d'acier !

Cette mobilité, qui avait ses inconvénients et ses avantages, rendait assez aisé le réglage.

Encore fallait-il se donner la peine de constater le fait, d'agir en conséquence !

Que dire! qu'écrire ? les oreilles de notre village étaient-elles plus fines que celles de Tarascon ! les visiteurs qui après ce verdict funèbre, nous donnèrent des attestations flatteuses sont-ils des compères, des complices ? ;

Fallait-il récriminer, protester ? le fait nous arriva un jour. Un cylindre microphonique nous est envoyé. Il est déclaré détestable. Nous l'essayons sans tarder. Il est bon. Nous l'écrivons en le retournant. Le lecteur serait jeune s'il pensait qu'on se démonte pour si peu. Dans nos archives est une lettre signée.

Elle dit que l'outil qui s'était dérangé pour aller chez le client a bien pu rentrer dans l'ordre, s'améliorer, en revenant chez nous ! Voilà ! C'était le cas de nos parleurs.

L'aventure nous découragea profondément. D'une main virile l'électro-amateur reprit son lexique latin français et se replongea dans les «Justiniani Institutiones» car, original toujours, comme dérivatif à l'électro-manie, nous venions de commencer nos études juridiques.

C'est d'un amusant ! Les petits camarades ne pourraient plus dire que je « faisais joujou » avec l'Electricité.

Le droit ! diable! cela devenait sérieux. Nous nous rangions !! à 45 ans ! il était temps!

Pour ces études qui ont précipité la chute de potentiel de nos yeux, une récompense nous sera accordée dans l'autre monde, celui-ci ne nous ayant donné aucune compensation.....

Et la la muraille, les condamnés avaient toujours bonne santé, bonne voix !

C'est pourquoi, avec une ténacité méritoire, nous primes le parti en 1889 d'aller, en personne, voir un fabricant.

L'expérience eut lieu vers neuf heures du soir.

En cette ville à l'atmosphère surchauffée, la vie est fiévreuse. La journée ne suffit pas toujours aux courses multiples, entrevues, entretiens. Pour raison majeure, la durée de notre absence devait être courte. Bref nos auditeurs, car ils étaient deux, se déclarèrent satisfaits en déclarant pourtant que la netteté de la voix était due à la pile!! à leur pile! Prétention drolalique, s'il en fut, puisqu'aucun de ces électrogènes n'existait à Rochefort ! A eux, comme déjà, comme plus tard, je répétais que ces instruments étaient des ébauches appelant certainement des modifications amélioratrices.

Je fournis quelques idées. On se quitta.

Le lendemain, dans un village de la banlieue, toute une famille d'amis constata le rendement très satisfaisant des parleurs. Nous avions acheté et mis dans notre sac plusieurs éléments de la pile dont il est question plus haut.

Chez ce deuxième constructeur, quelques-uns de nos dispositifs restèrent en dépôt quatre mois: pour essais comparatifs avec d'autres modèles à créer, pour perfectionnements divers faciles à réaliser..

La correspondance échangée à cet égard est curieuse et rien de fait :

Nous avons vu, nous reverrons M. Lenoir.

Jamais je n'ai aperçu l'ombre d'une ébauche de type destiné à remplacer celui de la province.....

Admettons que ne disposant que d'un local restreint avec un nombre fixé d'ouvriers ayant chacun sa besogne propre, sempiternellement identique, M. Lenoir n'a pas osé se lancer dans les dépenses, frais nécessaires pour le lancement d'un nouveau poste téléphonique et passons au troisième,

M. le Gris, chef d'une importante maison, nous prie de venir, tel jour, nous entendre avec son ingénieur pour les essais.

Nous sommes en mai 1890: le temps à marché.

Personnalité douce, affable, sympathique, cet ingénieur !

Nous causâmes beaucoup. Son interlocuteur s'appliqua à lui démontrer combien ces boîtes parlantes étaient faciles à réussir dans des conditions de prix de revient qui n'en fêraient pas des bibelots de luxe... Il lui décrivit certains points à expérimenter, le terrain à tâter pour aboutir à mieux — toujours à mieux! Il écoutait attentif, cordial, dodelinant gentiment de la tête.

Le soir, entrée en coup de vent du patron. Il arrivait au Ministère. Ça n'en finissait pas! Enfin! Ca va-t-il ?

Voyons voir ? Passez-moi le cornet. Un porte-voix, un porte-son gigantesque en carton d'Amiral du Chatelet : ingénieur reste à son bureau pour l'expédition des paroles devant le transmetteur.

Nous allons, quelques employés, patron et l'électro-amateur, dans le magasin qui sera la station d'arrivée.

De mémoire, ce magasin où les hautes vitrines regorgent de spectroscopes, de laitons polis, de la cristallerie Crookes et S. Geissler, peut bien avoir dans les 20 mètres carrés au minimum.

Chut, l'Ingénieur parle. Le patron écoute, surpris. Les employés se poussent le coude. La boîte parlante est carrée. Dix centimètres de côté. Nous n'emportons pas en voyage les 2 grands postes muraux de la figure 1.

Le patron ausculte le tympan électrique avec les doigts, presse à droite, à gauche: écoute dans son tromblon magique.

L'incontestable résultat s'impose à toutes les oreilles.

Le Maître déclare qu'on n'a pas entendu cela depuis le thermomicrophone de M. Ochorowicz.

On s'en retourne à la cage vitrée où l'Ingénieur avait si bien rempli sa mission. La nuit est venue. Un coup d'œil rapide est jeté sur le brevet, sur l'appareil de bureau (figure 10)

Je suis prié de les laisser. Il y a quelque chose à faire certainement. Par écrit nous réglerons les détails, notamment la redevance par appareil.

Vrai, ce n'est pas trop tôt !

Le 10 Juillet suivant, (-50 jours environ après des expériences trouvées — devant témoins, concluantes). M. Legris nous retournait le matériel prêté : « J'ai procédé à divers

essais et ils ne m'ont pas donné les résultats que j'attendais. La parole n'est pas assez net, Inclus une note de mon Ingénieur : elle confirme mes essais SUCCESSIFS, »

Je regrette de ne pouvoir donner suite à cette affaire.

La note de l'atelier est topique. Elle se termine ainsi : « en résumé, les résultats fournis par les nouveaux modèles envoyés sont inférieurs aux expériences faites avec M. A.

d'Argy » (notre présence les magnétise, les hyperestésie !)

L'Ingénieur le fait entendre — « et la boîte carrée reste toujours la meilleure au point de vue des résultats! » Je le crois bien ! la boîte carrée remplissait le magasin de ses notes

! Cette boîte, qu'avait-elle de mystérieux ? de non connu ? ne pouvait-on pas la multiplier, mieux en combiner les différentes parties, en augmenter le rendement ? Essais successifs ? Lesquels ? L'affaire ne plaisait point pour tel ou tel motif.... simplement.

Ces lettres furent classées, les parleurs parlèrent à la maison ! Et le Picard qui écrit ces lignes repartit pour Paris en février 1891 chercher une quatrième condamnation !

Cette fois il s'adressa au Directeur d'une célèbre compagnie, la fameuse boîte carrée sous un bras, un transmetteur losangé sous l'autre..... l'Œuf de Colomb ! quoi !

l'accueil fut des plus courtois. Le Directeur me fit prendre rendez-vous avec son ingénieur pour le lendemain,

Le lendemain 4 éléments Leclanché à vase poreux travaillèrent pour nous. Il fut de nouveau constaté que notre récepteur, en charpentage vulgaire, avait le ton très haut, si l'on prenait la peine d'articuler nettement, sans bafouiller, devant la planchette transmettrice.

Notre petit boniment fut de nouveau récité sans objection sérieuse. Notre collègue eut la curiosité d'intercaler des bobines de résistance. Avec soixante kilomètres la voix s'entendait jusqu'à trente centimètres.

Ces chiffres ont été sur l'heure consignés sur calepin je les affirme. Naturellement on ne m'aurait pas délivré l'attestation écrite. Naturellement encore Il faut prêter l'oreille car nous n'employons pas d'abat-jour renforceur, de cornet amplificateur.

En revanche, avec le microphone de la compagnie, la boîte parlante ne marchait pas : à deux kilomètres il fallait mettre l'oreille sur le bois.

M. Leblanc, le Directeur, fut convié à monter à notre éloge. Il écouta, vit que son transmetteur ne cadrait nullement avec le téléphone. Il nous dit paternellement, avec des inflexions de voix enveloppantes, beaucoup de rondeur, que le « principe ne valait rien, Qu'il fallait chercher autre chose. Qu'il n'y avait là rien de pratique :

Ce parleur doit être assez fort pour dispenser l'écouteur de toute attention..... Il ne fallait pas voir dans ce rejet de l'appareil l'absurde parti-pris de n'utiliser que les modèles de la maison, etc...

J'écoutais, béat, le verdict,

Nous nous quittâmes bons amis : j'emportai pour peine de mon dérangement un récepteur Ader et un microphone.

Mon remerciement sera de les déclarer excellents.

Décidément les instruments passaient à l'état de simple bric-à-brac !

Après avoir fait l'impossible pour décider un commerçant à s'en occuper sérieusement, à les perfectionner, nous offrons ce bric-à-brac au public. ;

Il ne sera pas dit que ces appareils qui, rustiquement bâtis, nous ont valu tant de compliments, resteront chez nous à l'état de simple curiosité particulière... stérile.... inféconde.

Certes, il faut être sûr de leur fonctionnement pour en recommander la construction aux amateurs. ;

La lecture du certificat ci-dessous les décidera peut-être à tenter l'aventure.

Nous prenons cette pièce parmi beaucoup d'autres. Nous la choisissons parce qu'elle est la dernière en date, parce qu'elle émane d'un docteur médecin qui habite Paris, qui connaît la question téléphonique :

« J'atteste que les expériences d'audition faites les 30 juillet et 1er août 1890, chez monsieur d'Argy, commissaire de la marine à Rochefort-sur-mer en présence de M. le D' Primet, médecin de la marine et de M. A. Joubert, pharmacien à Rochefort, ont, à deux reprises, donné des résultats plus que satisfaisants et que la voix à été très nettement perçue, même à une distance de 5 mètres environ avec les deux modèles du téléphone parleur dont monsieur d'Argy est l'inventeur.

La sonorité de la voix est telle qu'il n'y a plus aucun besoin de sonnerie ni récepteur— aux oreilles, »

Paris, 11 août 1890. ;

Signé : MAREVERRY, rue des Moines, 46.

Toutes les personnes venues à la maison ces temps derniers parapheraient l'attestation qui précède, car elle est véridique.

Maintenant, sans rancune contre qui que ce soit, convaincu que des remerciements nous seront adressés par nos lecteurs, nous rentrons dans l'ébénisterie de précision. Faisons profiter autrui de notre expérience.

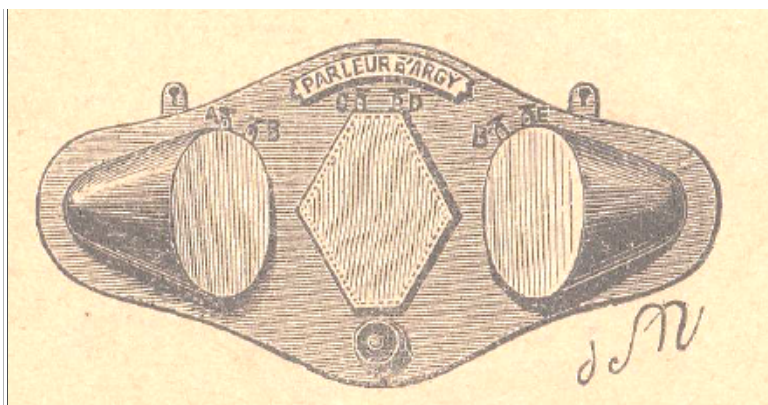
Nos nombreux tâtonnements seront évités aux électro-constructeurs. La marche régulière, absolument garantie, des appareils qui seront établis en suivant de point en point nos recommandations, est promise sans mécompte d'aucune espèce.

Nous avons assez golgothé (J. Peladan) sur ces électrophones pour que l'on nous veuille bien reconnaître quelque droit à en enseigner la fabrication.

A l'ouvrage !.

Poste mural. Instructions détaillées

La figure 1 donne l'idée exacte du modèle mural qui va être disséqué avec détail.



La paire constitue le poste électrophonique complet.

A chaque station: des générateurs de la vibration baptisée « courant électrique. » 3 fils métalliques intermédiaires composent deux circuits distincts avec voie de retour commune.

La planche de bois dur (dont l'essence est sans intérêt) a de 48 à 50 centimètres de long; 3 ou 4 d'épaisseur, à la portée la plus large, la hauteur est de 28 à 30 centimètres. Les chiffres donnés ici, tout comme ceux qui seront donnés plus tard, n'ont rien d'obligatoire, de fatidique, de sacramental. À reçoit le fil zinc de la pile locale et le fil venant de A de l'autre poste. B et B' sont réunis sur ou sous la planche C. Le fil y attaché va à E de l'autre poste. D reçoit le fil charbon de la pile locale. E reçoit le fil venant de C de l'autre poste,

Nous prenons les mesures des divers parleurs qui subsistent à la maison, qui y rendent des services permanents.

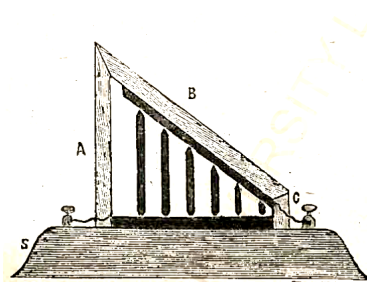
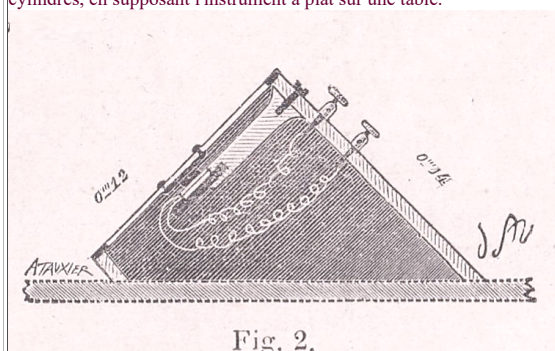
L'aimable lecteur pourra modifier à son gré les différentes dimensions. Voilà qui est bien entendu. Cette planche épaisse en somme, découpée, si l'on veut, comme la figure 1, vous la montre, est percée de 3 fenêtres, de trois baies,

La découpe centrale est un quadrilatère de 15 sur 10 centimètres. Les deux autres, symétriques dans chacune des deux ailes, ont de 9 à 10 centimètres de côté.

On ne les voit pas sur le croquis. Celle du milieu est operculée par une lamelle de bois mince collée sur les bords, puis clouée par une trentaine de petites pointes.

Au dos de cette lamelle se fixe l'organe transmetteur des vibrations musicales et sonores. A droite et à gauche du microphone, deux cylindres cachent les trous qui traversent la planche. Inclins, l'un vis à vis de l'autre en sens opposé, ces cylindres tronqués sont vissés à la planche épaisse.

La figure 2 représente le moins mal qu'il a été possible à notre plume maladroite, une de ces boîtes parlantes en coupe. Elle montre l'inclinaison, dans nos dispositifs, de ces cylindres, en supposant l'instrument à plat sur une table.



modèle Hughes

Le grand côté du cylindre a quatorze centimètres ; le tout petit qui vient affleurer la planchette porteuse du microphone en a deux seulement, plutôt un peu moins,

Le diamètre extérieur de ces tuyaux est de 12 centimètres, L'épaisseur du bois dur, sec et vieux qui les constitue est de 15 à 18 millimètres,

Détail oublié sur la figure : le pourtour de la circonférence que doit supporter les disques que sensibilisera la voix de votre interlocuteur a été, à l'intérieur, taillé en biseau à l'aide d'un bon canif. L'opération a eu simplement pour but d'augmenter la surface de la plaque parlante. Puisque sur une longueur interne de un centimètre nous avons enlevé des copeaux de bois réduisant à cinq ou six millimètres le cercle de bois qui recevra le disque sensible, la partie parlante sera d'autant étendue.

En place, nos deux boîtes ont, à la base, treize centimètres d'écartement; trente-trois à leur maximum d'écartement.

L'appareil, (qui peut être verni au tampon, laissé brut ou noirci, etc...) fait très bien sur une muraille.

Maintenant, si notre description sommaire, appuyée des figures 1 et 2, a suffisamment reproduit l'objet aux yeux de l'amateur qui nous lit, l'utilité en est-elle assez patente ?

Nous venons de peser un des récepteurs en métal achetés à Paris, Il pèse quatre-cent-cinquante grammes. Il en existe de plus lourds.

Près de un kilogramme à se maintenir aux oreilles pendant la conversation !

À moins de recourir aux bibelots lilliputiens de M. Zigang qui, eux, sont peu en main. En revanche le contact des gros confrères en laiton nickelé est, l'hiver, excessivement désagréable.

Poursuivons. Le parleur électrique comporte 6 bornes ou serre-fils, deux correspondant au microphone, Chaque cylindre a les deux siennes.

Cette disposition permet, à l'occasion, l'enlèvement facile d'un de ces organes s'il y a quelque chose à revoir à l'intérieur, à retoucher, à réparer en cas d'accident.

Dans le bas est un de ces macarons d'acajou, ébène, ou autre bois colonial, dont un bouton en os mobile au centre ferme le circuit sous la pression du doigt, le maintient fermé pendant l'entretien.

Voit-on à présent la position que prend le téléphonant ? il est debout : il parle sans crier mais en articulant, en martelant les syllabes devant la planchette.

A quelques centimètres de chaque oreille vibre et répond la membrane circulaire qui lui apporte les mots, les interruptions, les rires, les hésitations, les éternuements ce l'interlocuteur placé à plusieurs centaines de mètres et plus.

Il faut mettre l'amateur à même de construire cet électrophone.

Pour la planche épaisse du fond, rien de particulier à ajouter. Les cylindres parleurs — téléphones inamovibles — réclament des détails complémentaires.

Chez nous le quatuor — deux à chaque station — n'a pas été tourné, creusé sur un unique rouleau de bois.

Le cylindre est formé de deux moitiés unies à la colle forte, j'imagine.

Aucune raison ne milite en faveur de cette combinaison, Mais le bois vieux est nécessaire. Il est indispensable qu'il ne joue plus. Nous n'avons qu'à nous louer des boîtes qui marchent à la maison depuis fin 1885.

Les cylindres étant tronqués présentent deux bouches, l'une circulaire, l'autre ellipsoïdale, C'est la première qui est taillée en biseau pour recevoir le disque à sensibiliser. On pourrait, au contraire, fixer à la planche support, la parlie ronde, armer l'autre. Question de goût. Le système adopté est beaucoup plus gracieux d'aspect.

En se reportant à notre croquis 2, on voit que ce cylindre n'est pas vide; loin de là. L'organisme magnéto-électrique — larynx artificiel avec sa plaque — s'y trouve logé à demeure.

Il se compose d'un barreau d'acier trempé par les derniers procédés Clémendot, électrisé. *Electrisé*: lisez aimanté jusqu'au maximum.

Le pôle qualifié du sud ou le pôle nord seulement, ou encore les deux pôles sont, sur une épaisseur de 4 à 5 millimètres, recouverts de fil de cuivre isolé à la soie.

Diamètre de ce fil : de un dixième à un tiers de millimètre.

Quand l'auteur, après des essais préliminaires — (combien nombreux ! Sa famille le sait) — désira créer un type plus sérieux encore, il voulut réaliser des formes d'aimants particulières concentrant le plus de magnétisme possible sur une surface donnée, il s'adressa à une maison célèbre. Il lui fut répondu : « parfaitement, monsieur, nous exécuterons mathématiquement suivant les dessins. Cela coûtera... X francs, les cent kilogrammes ! » Mazette ! les 100 kilo. ! avec 7 à 800 grammes j'avais plus que le nécessaire — que faire! Démonter les téléphones métalliques ou autres en usage dans nos postes et user des montures magnétiques! Dame! cent kilogrammes pour un industriel, bien, pour un bric-à-brac quant de notre sorte, c'était écrasant : Au point de vue financier et au point de vue poids,

Or donc, dans un des parleurs électriques dont la figure 1 donne l'image, les deux aimants, qui n'en ont pas bougé depuis sept ans tout à l'heure, sont de Charles Miidé,

L'électricien connu de la rue Laugier à Paris, Dans l'autre les aimants nous ont été cédés par **Barbier-Léclanché**.
Comprenez bien que dans les boîtes jumelles il faut mettre les deux frères. Sortant de fabriques différentes, ces 4 instruments ne peuvent pas être identiques. La puissance magnétique se trouve différente. La longueur et là grosseur du fil varient, Par conséquent si sur le même parleur je ne mets pas à gauche le frère de celui incursté à droite, quid ? Un des plateaux de la balance penchera, car les forces de part et d'autre ne se compenseront pas. Il y aura plus de poids d'un côté que de l'autre. La voix sera nette, claire, forte à gauche, à droite sourde, voilée, indistincte ou vis-versa, on croira avoir une oreille bouchée.
Le phénomène aura lieu encore si deux les frères de garde dans leur guérite respective n'y sont pas dans une position mathématiquement semblable.
Disons à ce propos (l'électro-amateur le répètera plus loin, vous verrez) que si ie parleur est bien réglé dans le modèle qui nous accapare actuellement, ce n'est ni de droite ni de gauche que partira la voix ! savez-vous d'où elle s'élancera, savez-vous où, d'accord avec le cerveau, les osselets si mignons de vos oreilles croiront la personne qui répond ? Vis-à-vis de votre nez ! dans le microphone. Effet d'acoustique, Cela paraît très surprenant. Oui : les cylindres muets : la planchette microphonique bavarde.
On est encore bien heureux quand le constructeur vous livre en même temps des aimants de même puissance. On règle alors la distance qui sépare le noyau magnétique de la pastille métallique, en conséquence.
De ce qui précède, la conclusion découle: un amateur réussira difficilement — (le croyant, on l'écrit) — l'aimantation suffisante pour avoir un rendement sérieux.
Il faut acheter des garnitures magnéto-électriques, de bons téléphones, à **Mildé**, à **Barbier** ; il est équitable d'ajouter les noms de **Thomas, Ader, Ochorowicz, Aubry**, etc...
Les constructeurs ne refuseront pas d'en vendre.
Encore acheter, dira-t-on !
On ne peut rien tirer de rien, hé oui ! il est indispensable de faire certaines dépenses. Quelle plus-value la main-d'œuvre recommandée donnera aux objets achetés ! Sait-on que le parleur électrique terminé, allant à souhait, vaudrait aussi bien cent-vingt francs le poste que 80 chez un fabricant ?
À combien, temps à part, reviendra-t-il à nos lecteurs ?
Mettons vingt-cinq francs la station, environ. Cela vaut-il la peine de se mettre au travail ?
Mais il y a des téléphones qui coûtent autant : or chaque oreille réclame le sien. Concluez.
On a dit ailleurs, on répète ici que la camelote électrique est une peste qui déconsidère l'électricité en la rendant responsable des échecs, des désillusions subies par des clients trop crédules.
On enseigne ici à fabriquer des instruments de tout premier ordre — Cela est rabâché pour l'ultime fois.
Les récepteurs **Mildé** n'ont qu'un pôle en action : l'âme aimantée est vissée, mobile. Se rappelle-t-on l'insuccès valu par cette mobilité chez notre premier électricien ?
Cet ensemble magnéto-électrique a été, dans notre installation, saisi dans un bloc de bois dur collé ensuite sur une paroi du cylindre tronqué et fixé définitivement par deux vis. Avant, on pousse à bloc le noyau central pour lui donner son maximum de longueur hors de la bobine et du côté de l'orifice encore béant de la boîte.
Le bloc de bois est pris, arrêté quand la surface d'acier est sur le même plan que le cercle de bois. Une fois le disque vibrant en place il y aura contact. Le tournevis fera revenir en arrière, quand il en sera temps, le petit crayon d'acier. Le tourne-vis s'arrêtera quand, passant par les bornes dont il est dit un mot plus tard, le courant de 2 ou 3 éléments à peroxyde de manganèse fera entendre un toc énergique.
Finis pour les Mildé.

Pour les anneaux Barbier, Thomas, etc., les deux pôles sont rigides, mis à contribution dans l'expérience puisque les deux sont capuchonnés de fil métallique.
On les vissera solidement sur une équerre de laiton de dimension voulue pour amener les pôles au centre du disque préalablement collé. Deux trous, ou plutôt trois, ont été forés dans la portion horizontale de l'équerre.
On fait passer le courant et quand le toc est clair, vibrant, on enfonce les vis. Les vis une fois disparues dans le bois, il se peut que le son paraisse moins fort qu'auparavant. À l'extrémité du bras vertical, dans un petit trou ad hoc aura été passé et tortillé un fil métallique. Il sera tiré en arrière pour ramener un peu à soi tout le système si le tournevis l'avait projeté en avant trop près de l'armature parlante. Le fil métallique vient s'entourer plusieurs fois sur un clou enfoncé près de l'extrémité ovoïde du cylindre tronqué. Si au contraire l'aimant était trop éloigné : il y aurait à recommencer.
Bien rudimentaires, mon garçon, — ces procédés ! —

Hé monsieur ! nous avons été au simple car les journées, les heures des serruriers coûtent gros, même en province et nous ne vivons pas de nos rentes.
De plus, pour ces bibelots qui les font rager, il faut multiplier dessins, explications, verbiages, être sans cesse sur leur dos ; exception à faire pour un artiste en serrurerie de St-Georges de Didonne — Henry Roy — dont là complaisance était sans bornes, enflammé qu'il était lui-même du feu électromaniaque.
Ces dispositions grossières, contées avec luxe de détails — non surperflus — nous ont donné des résultats très appréciés. Nous les communiquons tels quels.
Nul doute qu'ayant sous la main des spécialistes, on n'arrive à bien mieux. Sans sortir de l'Ecole polytechnique, un constructeur n'aurait pas grand peine à combiner un équipage, mobile onéissant à un bouton d'appel extérieur. La manipulation de ce bouton réglerait admirablement le parleur depuis le silence — pour une personne placée à 20 centimètres — jusqu'à la parole — perceptible à plusieurs mètres. Comme ce serait fin à trouver, à combiner, ce mécanisme ! A défaut de lièvres, les lapins de garenne ont leur petit mérite. A-t-on bien compris ?
Les deux fils libres des bobines viennent se souder à des poupées, ou bornes en laiton. Il a été dit déjà que ces 2 serre-fils ont été placés ainsi sur chaque boîte parlante pour que chacune fasse un tout facilement dévissable à l'occasion pour une grosse réparation. Mais toutes les bornes — faut-il l'indiquer ? — peuvent être remplacées par des vis de laiton à tête ronde dissimulées derrière le panneau qui supporte tout le système. Chaque fil de l'électrophone va à sa borne ; chaque fil du circuit, chaque câble conducteur et courant vient de son côté y faire jonction. La vis est serrée: tout est bien. Ceux qui connaissent l'auteur savent quel prix il attache à la propreté des pièces métalliques en contact; quel prix il attache à l'intimité de ces contacts.
Il n'oublia pas l'étonnement d'un ingénieur le voyant sortir un canif de son gousset, racler les extrémités des théophores, visiter les zincs des piles, constater si les surfaces serrées par les écrous aux pôles positifs étaient luisantes, si les bornes de ses instruments à lui-même étaient à l'intérieur suffisamment brillantes, etc ... Ce sont là, dans les ateliers, des puérilités minuscules.
Nous avons vu quelques batteries sur des établis. Elles sont montées à la va comme je te pousse la plupart du temps. L'électricité est bonne fille. Le courant suffit malgré tout, au but voulu par l'ouvrier. Parbleu! il ya quatre où cinq éléments, et plus, là ou 1 ou 2seraient suffisants !
L'électro-amateur, lui, qui doit obtenir le maximum de rendement avec le minimum de dépense, portera tous ses soins sur ces côtés secondaires, si graves, de son installation téléphonique.
Les vis ont un esprit de contradiction inouï pour réagir contre le coup du pouce, joint à l'index, qui les a coincées à bloc. Il est bon de s'habituer, quand on veut communiquer, à donner à chaque serre-fil un coup de torticolis, mais dans le bon sens. Souvent on trouve l'hélice mobile déplacée. Cela se fait après une certaine période de volonte, machinalement, sans y penser davantage, automatiquement ; Il arrive parfois que l'extrémité interne de la vis, a brisé, rompu le fil conducteur à l'intérieur. Le dégât ne s'aperçoit pas, le fil semblant encore adhérent à sa borne. Il y est prisonnier, mais ballant. ce jour- là on trouve l'appareil moins sensible que d'habitude, etc ... Le laiton se ternit fort rapidement, à l'extérieur la patine bronzée lui fait une nuance très sortable. Laissez-la. En revanche, de temps en temps, prenez une lime ronde queue de souris: ramenez doucement le canal. Vous éviterez la plupart de ces désagréments en remplaçant les serre-fils habituels par des tiges de laiton filetées munies d'un écrou. Ces écrous, tournés vigoureusement, ne brachent plus,

Les tympanes de ces boîtes parlantes vont à présent nous occuper sérieusement.
Le brevet n° **172509** prévoit qu'ils pourront être: « d'ébonite, carton durci, os, ivoire, lamelle de bois mince ou autre corps bien élastique formant ressort ». L'élasticité dépendra de l'épaisseur ; de la texture moléculaire du corps. Il va de soi que ces diaphragmes devront être très minces.
L'ennemi de ces disques délicats, c'est la vapeur d'eau: ceux en os, caoutchouc durci, celluloïd sont donc invulnérables. Ceux en bois seront plus hygrométriques.
Nous conseillons, par économie, des lamelles de sapin vieux bien veiné, L'épicea est tout indiqué. L'acajou des boîtes à cigares (mais laminé jusqu'à un millimètre) va encore. Tout ce que pourra certifier l'auteur, c'est que l'un de ses parleurs de la figure 1 possède encore les deux disques installés en 1885, ceux de l'origine.
Nul motif ne fait prévoir un remplacement prochain, puisque la marche de l'électrophone est normale, régulière.
Voici ce qui est arrivé pour d'autres.
Tout d'abord le lecteur trouvera naturel que nous lui disions que la place des instruments de physique n'est pas dans une cave, dans un chai à champignons, mais dans une pièce habitée.... sans quoi la rouille mangera le métal, l'humidité fera le reste. On n'exposera pas non plus ces boîtes parlantes à recevoir carrément l'aplomb, comme une manne quotidienne, les rayons d'un soleil méridional.
Il nous est arrivé que pour obtenir une feuille de papier de bois, (raclant avec du verre cassé) l'épaisseur n'est pas semblable sur toute la surface: cela est mauvais: la plaque se gondole. D'autres fois c'est la pastille de fer blanc qui, simplement collée sur la face interne du tympan, se détache pour rester adhérente, sympathique, au pôle magnétique. Si on a cloué sa lamelle avec une trentaine de menues pointes, il faut la briser, en préparer une autre pour remettre la plaque. de tôle à son poste. Après 2 ou 3 accidents semblables, nous disposons ainsi cette plaque (figure 3.)

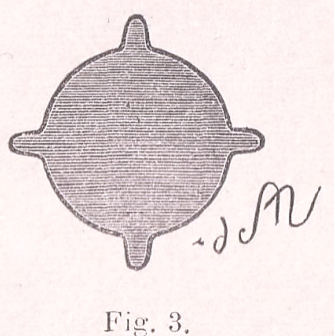


Fig. 3.

Elle a les dimensions d'un décime avec 4 menues languettes de à 4 millimètres l'une. Métal : tôle en fer blanc, épaisseur de ce métal : sans importance. Largeur des languettes 3 à 4 millimètres.

Ces 4 griffes repliées à angle droit, la pastille est approchée du disque de bois à sa position naturelle : au centre. Avec un crayon fin, on trace délicatement la fente qui sera faite. Un bon canif découpe dans le bois la fente que traversera chaque languette. On passe de la colle sur la surface métallique qui fera corps avec le diaphragme : les 4 crampons traversent. On retourne en appuyant ferme pour que le métal soit bien plan de l'autre bord, les 4 petites bandes de fer blanc se replient alors et l'armature se trouve griffée à la membrane sonore. — Comme il y a un peu de colle, le tout est posé sur une cheminée, sur une commode avec, dessus, une boîte pesante. Quand la colle est bien séchée, votre diaphragme est aussi uni qu'un verre à vitre de bonne qualité, Il ne reste qu'à le fixer à l'extrémité ronde des cylindres tronqués. Chez l'auteur ils ont été circulairement collés puis forcés de ne plus gondoler par des clous microscopiques (semence en style de quincaillerie) enfoncés à 3 ou 4 millimètres l'un de l'autre.

Pour fabriquer ces plaques vibrantes, on utilisera encore des lames de placage, pas d'acajou ni de noyer : cela est trop mince.

Au lieu de ces petits clous, un bracelet métallique, une bague de laiton percée de 10 à 12 trous permettant dle visser autant de vis à tête ronde, maintiendrait parfaitement la membrane. Mais c'est tout de suite une légère complication.

Les esprits ingénieux auront le droit de faire carrée la partie métallique. Parfaitement. L'important, ce sont les griffes qui la rendent indérégable dans tous les sens, inamovible.

Photographie — Choses et autres. L'impossible.

Chacun, dans ce bas monde, a sa marotte, sa lubie, son idée fixe : il en rêve. Son Dada favori : il l'enfourche à tout propos ;

Quelques-uns pourtant se laissent vivre sans pensée l'aucune sorte. Ils vivent vieux.

Les autres ramènent l'univers, les incidents de chaque jour à leur manie.

La mouche qui volète, le moustique musical qui zinzine aux oreilles font réfléchir le philosophe. Pourquoi ces bestioles ? pourquoi cette fécondation universelle, déconcertante, effroyable ?

Il se dit que cette invasion, cette inondation sans cesse grossissante, débordante des infiniment petits — et nous ne faisons pas de politique — est troublante.

Le mécanicien se demande si les progrès de son art permettront jamais de construire un « cousin » de grandeur naturelle ou un parasite de microbe, ou un oiseau géant. En face d'un bébé richement accoutré, émettant, gaspillant sa brioche sur le ravier, le moraliste songe aux cloaques où grouillent sans pain les gosses miséreux, graine de révoltés.

Les détonations des tirs du champ de foire éveillent dans le cerveau de l'intellectuel l'écho d'autres détonations passées, futures, autrement épouvantables.....

Sur ce même champ de foire, un vrai descendant de Niepce et Daguerre tend à l'électro-amateur un cliché séducteur : « Quarante centimes les quatre !

C'est pour » rien, Monsieur. Ressemblance garantie. »

Crac ! voilà l'électro-amateur derrière la minable installation de calicot, assis sur la chaise banale, devant l'objectif fatigué, tout comme la mère dont les trois « drôles » tripotent dans la poussière de la loge. La famille jubile — le « déjeuner » vient d'entrer. L'électro-amateur a son idée. Oh ! lumineuse ! D'abord ces braves gens lui soutirent artistiquement 2 francs pour 8 épreuves, vernissage compris. Ce n'est pas une aumône. Puis, cette pose en plein vent lui fournit au moins six pages de copie !

Les clichés sont d'une tôle très mince... Apercevez-vous le bout de l'oreille qui perce, pointu ?..... Elle est vernie — la tôle, — par conséquent, protégée contre la rouille. La minceur en permet le découpage facile au moyen de la paire de ciseaux du ménage.

Le photographe sera enchanté de vous vendre quelques morceaux de ces feuilles métalliques.

Puis faites-vous « prendre » sur une des plaques.

Faites « prendre » votre « légitime » sur une autre.

Dans la membrane de bois de votre électrophone sera découpé gentiment un ovale de 4 à 5 centimètres sur 3 de large : ce sera l'encadrement de la tête à madame.

Les quatre angles du portrait serviront de crampons à un centimètre à peu près du bord. Tous nos lecteurs étant fort intelligents, Il me semble superflu de noter que la figure doit être en dehors pour se montrer à celui qui écoute. Le parleur de madame aura la physionomie de « monsieur ».

L'amour dans le mariage, à travers cour et jardin : l'idéal !....

Sous le flux électrique, et le verbe magnétique du conjoint, les tôles s'animeront, vibreront : les portraits parleront....

Cette petite combinaison nous fera sans impatience attendre l'instant où les interlocuteurs se verront d'une ville à l'autre.

Impossible, dira-t-on.

Halte-là, l'expression n'est point scientifique !

Impossible ? mais tel fait, d'usage domestique à la minute actuelle, eût été déclaré irréalisable il y a 20 ans seulement ; même moins...

Nous causions à l'instant du photographe ambulant.

Comment aurait été traité, sous le règne de Napoléon III, celui qui aurait écrit : on photographiera le cheval au triple galop, on photographiera l'enfant qui saute à la corde. On photographiera l'épée rapide comme éclair d'un maître d'armes lançant une maîtresse locade. On photographiera l'oiseau dans ses volutes instantanées. On photographiera le projectile à sa sortie du canon, etc... etc..... Sous peu on photographiera les Couleurs.

Qui s'en étonne en 1899 ?

On photographie bien les esprits, stryges, larcès, etc, qui, chacun le sait, pullulent (comme molécules dans rayon de soleil), en notre atmosphère ambiante... ON EN MOULE LES MAINS ! (Akisakoff — Papus — Bodisco). Ces choses nous sont dites avec le sérieux d'un Pape figé en sa cathèdre.

Impossible !

Et l'électrophonie !

En 1854, l'employé des postes Ch. Bourseul, grand-papa de notre microphone dont, plus loin, sera détaillée la fabrication, écrivait que l'électricité, tôt ou tard, transmettrait la voix humaine. Deux plaques vibrantes, une pile, un fil.

Ce n'était pas chez lui fantaisie d'imaginatif. Lisez cette phrase : « Les syllabes ne reproduisent à l'audition rien autre chose que des vibrations de milieux intermédiaires : reproduisez exactement ces vibrations et vous reproduirez exactement aussi les syllabes, Est-ce raisonné ? précis ?

Certes. Mais il fallait réaliser les appareils. Hé oui ! Tout était là. —

L'auteur de cette note disait, après avoir parlé du télégraphe, qu'il fallait « aller plus avant dans les régions du merveilleux ».

Il assurait avoir essayé quelques expériences, parlait d'approximations obtenues qui font entrevoir un résultat.

Mais, nous avons ailleurs traité un peu plus à fond cette question de M. Bourseul.

Toujours est-il qu'alors, en 1854, M. du Moncel parlait du transport de la parole des hommes par un fil électrique comme d'un rêve fantastique.

Aujourd'hui gamins, gamines causent téléphone comme père et mère.

Faut-il répéter qu'à Honolulu, il y avait, en 1865, quatre cents abonnés au téléphone !!! une ligne pour quarante-cinq habitants !

IMPOSSIBLE !! et le phonographe !

Souvenez-vous de la séance à jamais mémorable où sous une voûte célèbre, devant une docte assemblée, nasilla pour la première fois le nouvel instrument!

St Thomas dégringole de son banc, court au collègue qui faisait tourner la manivelle, lui écrase le nez entre pouce et index criant : « c'est de la ventriloquie !!! »

Nez serré, un ventriloque est désarmé sans avoir envie de rire, paraît-il !

Où se passait ce grotesque incident ? chez notre gracieux ami le roi de Dahomey ? dans le Tchad ?

Non ! à l'Académie des sciences — à Paris ! l'académicien au nez comprimé, c'était..... **Du Moncel !!!**

St Thomas ? c'était.... j'aurai pitié, il en est mort !
Moralité : la vision à distance sera obtenue. Des praticiens creusent le problème....
Espérons....
Et fermons le chapitre « intermède. »

Interrupteur, Modifications au poste mural.

Ne sursaturez pas vos lamelles, comme l'a fait et l'interdit l'auteur, de peintures, d'huile, de matières grasses. Choisissez un bois d'essence résineuse, vous pourrez le cirer, pile et face, l'encaustiquer comme les parquets en Flandre.

Le vernis émail, le vernis des vélocipèdes — cette plaie ambulante, grandissante des promeneurs — vous donnera, diem entendu, de bons résultats.

Cramponné avec soin au centre du diaphragme, à un demi-millimètre peut-être du dispositif magnéto, le pain à cacheter métallique plonge, électrisé, dans les lignes de force du pôle ou des pôles du barreau aimanté.

Il vibre sympathiquement dans ce medium ultra sensible ; ses palpitations ont leur répercussion dans le tympan sonore qui fait corps et âme avec lui.

L'interrupteur a pour mission de laisser reposer la pile. Par conséquent, dès que l'expérience a pris fin, tout rentre dans le repos — relatif. Dans l'électrogène cesse l'action chimique à laquelle nous devons le frémissement vital sur toute la ligne. Elle cesse pour nos sens, pour nos instruments: non en réalité. La station électrophonique n'a plus de voix. Mais le cœur y bat toujours, car, toujours et à demeure, pour bien des années, le pulsus magnétique a son contre-coup, son excitant dans la plaquette de fer blanc. Nous mourrons.

Nos fils disparaîtront. Dans sa cage de bois l'inconnu magnétique vibrera encore silencieusement, vivra.....

L'interrupteur se compose de deux pièces souples de laiton, entretenues brillantes, à chacune desquelles vient se souder le bout d'un des fils, Le fil est coupé en cet endroit parce que les pièces de cuivre sont à quelques millimètres de distance. Il y a là interruption du canal métallique indispensable à la propagation de l'électricité dynamique, sauf excessives tensions donnant la foudre en miniature.

Il faut des milliers d'éléments de pile pour qu'une microscopique couche d'air soit traversée par l'ondulation.

Ce n'est pas le cas pour les 3 ou 4 éléments réclamés à chaque poste par les électrophones.

Quand l'index de la main (ou un poids, ou un petit levier mobile sur son axe qui serait à côté pour en tenir lieu) appuie sur une des lames, elle vient toucher sa sœur. Le contact est plus ou moins intime suivant la pesée, le poli des surfaces. L'élasticité renvoie à la primitive position, en rétablissant l'interruption antérieure dès que la pression cesse.

La manette M est une lame de laiton nickelé ou non, mais toujours surveillée comme poli, mobile autour de B, En Cet C' deux trous pour l'introduction d'une vis le chaque côté, afin de fixer le tout — ailleurs que sur le parleur si on le désire —.

En V se voit le modèle d'un dispositif de manette interruptrice excellente. La tige elle-même enfermée dans la poignée de bois, corne, acajou, bois blanc, ébonite (ou dans rien du tout) est rigide. C'est la menue lamelle V vissée en dessous qui forme contact par la palette qui la termine.

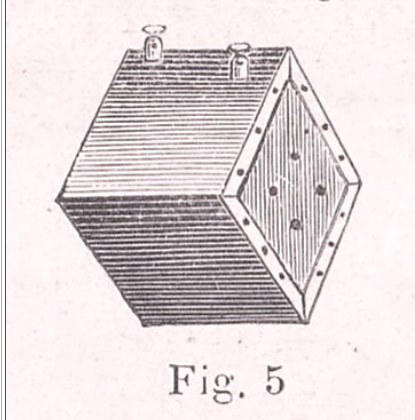
Avec ces interrupteurs-là, il ne faut pas oublier d'écarter du clou la manette quand la conversation est close.

Si on l'y laisse toute une nuit, la pile est fortement polarisée, fourbue, essoufflée, fatiguée, usée, emphysémateuse le lendemain.

On peut encore se passer d'interrupteur en ne mettant l'extrémité du fil venant de son électrogène dans sa borne, qu'au moment de parler, en le retirant ensuite...

Nous proposons aux électro-constructeurs qui ne pourraient pas ou ne voudraient point tourner ou faire tourner les cylindres parleurs, la simplification suivante.

Qu'ils prennent la peine de lire en regardant la figure.



Le cylindre est métamorphosé en boîte carrée autrement aisée à fabriquer.

Les parois — bois dur, sec, entendu — ont un centimètre d'épaisseur au moins. Les 4 angles en sont solidement encastrés — le mot. technique fuit notre plume — l'un dans l'autre, puis collés. Cette boîte, vous la sciez en biseau pour obtenir l'inclinaison à votre convenance. Les point noirs sont les quatre crampons.

Le système électrique à l'intérieur comme à l'ordinaire.

Les deux serre-fils également. Le croquis montre-t-il clairement que notre découpage permettra de visser la boîte de façon à présenter deux losanges aux yeux ? losanges aux côtés égaux ?

Le carré libre ne sera pas recouvert d'une membrane collée. Sur chaque côté nous enfoncerons, à quelques centimètres l'une de l'autre, des liges filetées de laiton ou de fer dont chacune aura son écrou. Nous pourrions ainsi, le plus facilement du monde, essayer, éprouver différentes lames de matières diverses, d'épaisseur différente, toutes armées de la pastille de fer blanc avec ses quatre crochets. Nos diaphragmes auront tous sur les bords les trous nécessaires pour y enfiler les douze tiges filetées. Par dessus seront enfilées de même quatre tringlettes métalliques ou de bois avec les trois trous nécessaires. Les écrous par là-dessus bien vissés, Si la membrane bronche alors, vous me l'écrirez. Quand vous en aurez trouvé une bonne, ou une meilleure, vous l'y laisserez. On conserve les autres pour faire à l'occasion des expériences comparatives devant des intellectuels, Voilà.

Autre poste mural. Boîtes parlantes mobiles.

La planche épaisse supportant les boîtes parlantes et le microphone à trois baies. Au dos elles sont béantes. On verra s'il convient de les recouvrir d'une planchette ou de les laisser absolument ouvertes. Le professeur penche pour ce dernier parti. Dans tous les cas quatre rondelles découpées dans un bouchon, d'une épaisseur de 4 à 6 millimètres, feront tampon, matelas, espace libre entre le mur contre lequel il est bon de fixer solidement l'électrophone. Et si on a couvert les trois fenêtres, quelques trous de vrille sont à donner pour augmenter la sonorité de l'instrument. Itien à dire de saillant pour la plaque de microphone. Bois sec, épaisseur: de 1 à 2 millimètres, pas plus. L'organe doit être fort sensitif.

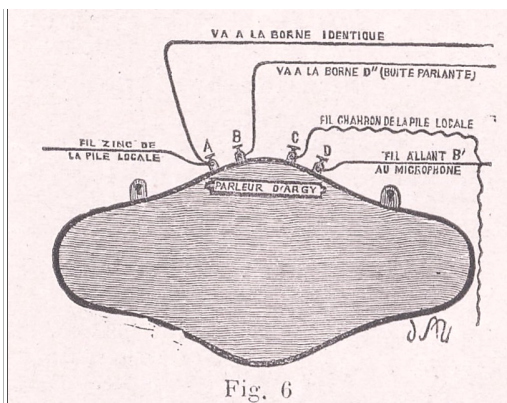


Fig. 6

Les lecteurs qui désirent essayer, comparer en construisant plusieurs types, ont un autre modèle de poste mural dans le croquis n° 6. La forme est celle du précédent instrument. Les dimensions peuvent être égales.

Le plateau de bois est entièrement recouvert d'un placage en érable, uni par conséquent, joli à l'œil, mystérieux dans son uniformité, sa placidité nue.

Plateau : écrivons-nous, on serait en effet tenté de prendre l'engin pour un plateau exotique à tasses de thé ou de raki. Les bornes pourraient être cachées ; les fils dissimulés.

De chaque côté, ainsi que dans le confrère, habitent les aimants bobinés ; au centre : le microphone.

L'ébéniste auquel fut confié ce travail, délicat en somme, trouvant, croyant trouver l'érable trop mince pour rester tendu, bien tendu, à l'instar d'une peau de tambour régimentaire, craignant des reproches, mit deux placages l'un sur l'autre. Noyer en dessous ; érable dessus. Entre les deux la couche de colle forte qui a dû aider les membranes à se détendre ; ce qui par les temps trop secs ôtait de l'élasticité aux tympanes.

Il s'agit donc d'essayer avec un seul placage : ce sera bon.

Mais l'outil marchait encore pas trop mal, quand d'autres dispositifs germèrent dans la cervelle de l'auteur. Il pensa à des boîtes mobiles sur genouillère : des téléphones en définitive avec différence grande dans l'intensité de la voix, la commodité de les avoir de chaque côté de la tête crochés au mur comme des bras

de lumière,

Les boîtes de fer blanc, non, de zinc qu'il commanda — quatre du coup — ont été un four.

Plusieurs raisons nuisaient au bon fonctionnement.

Charmants joujoux, casseroles toutes trouvées pour Yvonne la blondinette qui préféra longtemps ces cuvettes à ses plus jolis accessoires de cuisine de poupée.

Nous reprîmes le bois et jugeâmes l'outil assez bon pour le communiquer à M. Legris. Le diagnostic porté par l'atelier est connu : « **le modèle n° 2** produit un bruit sec ? — et peu intense ! — mais insuffisant pour une » transmission ! »

Cet instrument, muni d'un régulateur très suffisant, marchait parfaitement quand on se donnait l'énorme peine d'arrêter l'aimant à sa place légitime. Il a été donné en novembre 1891 après essais comparatifs — même courant — même résistance — même transmetteur — avec un Ader. Le brave garçon qui l'a reçu, un sergent-fourrier de la marine, électro-amateur de talent, n'a rien compris lui non plus à la sentence de Tarascon.

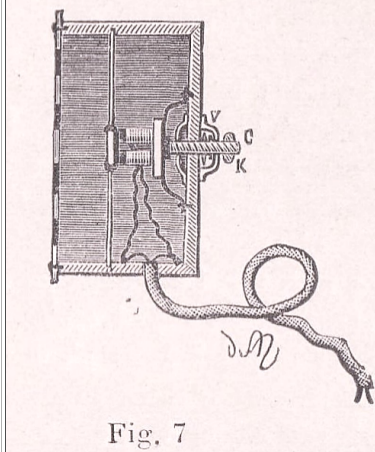


Fig. 7

Les boîtes seront faites en suivant les indications de la figure 7, jointes à ce qui suit :

Rondes — ou carrées — épaisseur du bois 10 à 15 millimètres. Longueur extérieure des côtés sept centimètres, diamètre interne neuf à dix.

Le diaphragme armé de son métal sera introduit dans une rainure pratiquée dans les quatre parois à quelques centimètres du bord extérieur, trois environ. Il sera donc prisonnier sur chaque bord de 2 à 3 millimètres dans le bois épais, l'armature, la tige filetée passera encore dans une boucle de métal vissée à l'extérieur. Un contre-écrou y est fixé et manipulé quand le « toc » fourni par le courant est sec, net, cassant, à l'intérieur.

Ce résultat est des plus commodes, si le contre-écrou est bon : l'occasion se présente fort rarement d'avoir à le retoucher. En tout cas l'opération est courte et facile.

Pour couvrir notre boîte, car actuellement le tympan est à l'extérieur, nous collerons, ou clouerons, une planchette quelconque. Elle sera plutôt mince qu'épaisse. Vous y aurez découpé, auparavant, le moins mal qu'il vous sera permis, une rosace, des losanges allongés, des F comme sur les violons, etc.....

Les deux fils minces de la bobine seront soudés à deux plus gros. On vend des cordons souples à deux conducteurs très-beaux. On peut encore acheter de la cordelière de soie usitée pour les poires et presselles de salle à manger.

Disons ici que les aimants vendus par M. Thomas — aujourd'hui disparu — nous ont rendu de grands services. Ils sont d'ailleurs en fonction « at home » dans les autres modèles que nous allons présenter.

Qu'il soit bien entendu que, pour remplacer avec immense avantage les meilleurs récepteurs connus, la boîte parlante décrite ci-dessus réclame le montage tout à l'heure exposé. Prendre cette boîte isolée, la mettre sur un poste ordinaire, pour remplacer le téléphone qui est accroché, serait s'exposer à une désillusion.

Nous donnons les postes complets, Les parties détachées (la boîte parlante en est une) ne feront merveille que dans un circuit isolé avec un microphone spécial, comme il sera dit plus loin, pour des expériences publiques ou privées d'audition à distance.

Appareil de bureau.

Il n'a point été parlé des genouillères métalliques ou en bois auxquelles seront annexées les boîtes. Chacun les organisera à sa fantaisie, une cordelière souple va au dos de l'électrophone, se souder aux bornes convenables.

Le constructeur verra de même, si quelques trous symétriquement percés à la vrille sur une ou deux des parois, sur toutes à la rigueur, en donnant de l'air à l'organe magnétique, ne lui augmentent pas la voix.

Si on désire sur sa table un électrophone de bureau à portée de la main, nous en promettons l'aisée fabrication.

La figure 8 montre le modèle fait à Rochefort.

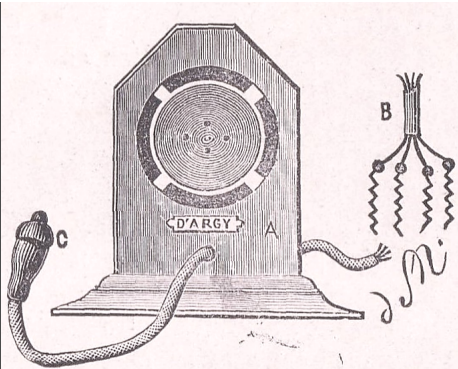


Fig. 8

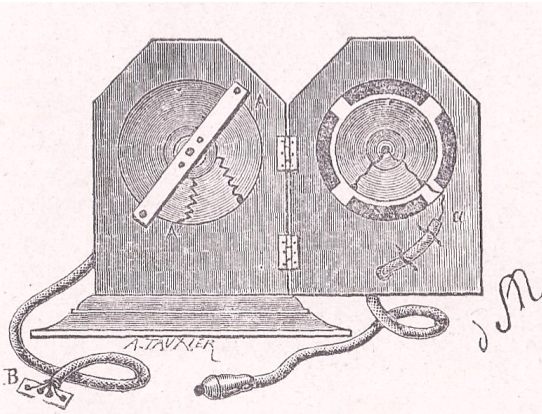


Fig. 9

Sur un socle épais de bois pouvant avoir trente centimètres de long, dix de large sur trois ou quatre d'épaisseur est l'instrument. à proprement dit, composé de deux parties identiques en hauteur et épaisseur charnières ensemble d'un côté et de l'autre crochétées. La portion avant mobile, s'ouvre comme une armoire. Celle de derrière adhère au socle. La figure 9 représentant l'objet ouvert en grand vous fera mieux comprendre que trois phrases embrouillées.

Décrivons la moitié de l'électrophone qui fait face au lecteur dans le huitième croquis. Bois : au gré de l'amateur. Chez nous : noyer verni trente centimètres de haut sur vinet de large, épaisseur : presque quatre centimètres,

Les angles supérieurs ont été sciés pour donner à l'enfant une mine plus spirituelle.

La partie supérieure a été creusée de part en part d'un orifice ayant dix centimètres de diamètre.

Circulairement, à un centimètre ou deux de cette fenêtre, on a également foré 4 rigoles. Ce sont les arcs de cercles noirs de la figure. Sur le devant de ce trou rond on a collé et cloué un disque de bois mince, tel que sapin verni de un millimètre environ. Sans tarder, écrivons qu'au dos de cette lamelle se tient en permanence, transmetteur fidèle, consciencieux, des paroles qui lui seront confiées, le microphone. On voit encore découler du parleur, en serpentant spacieusement, un souple cordonnet de soie à deux lils métalliques plongeant dans l'interrupteur G. C'est la poire d'appel. La cordelière peut avoir de 25 à 30 centimètres : la poire se promène de la sorte entre la boîte à timbres-poste, l'encrier ou le rouleau de papier buvard.

Le perspicace lecteur aperçoit encore un petit câble à quatre conducteurs sortant de la partie arrière de l'électrophone. Le terminus de ce câble c'est la portion B où se trouvent quatre bornes. On y reviendra. Prenez la figure neuvième pour la suite.

Ouvert, l'instrument nous montre dans sa deuxième moitié une vaste baie de 15 à 16 centimètres. Une tige rigide, placée en biais, s'enfonçant plus ou moins à l'aide dle vis, par ses deux extrémités A et A', dans deux entailles faites dans le bois, supporte l'aimant habituel bien fixé à son centre. .

Les deux pôles électrisent la pastille de fer blanc crochée dans le diaphragme de bois mince qui clôt l'appareil.

Crainte d'avoir des ennuis avec un trop vaste tympan, la fenêtre pourra se réduire à 12 centimètres de diamètre,

Le réglage s'obtiendra — il est rudimentaire, c'est entendu — par les deux vis à tête ronde des extrémités.

Le câble à quatre conducteurs vient aboutir à une petite planchette, ou à quatre bornes placées sous la table, ou à l'encoignure du bureau. Le câble qu'on peut fabriquer de quatre fils de sonnerie unis, ou acquérir tout confectionné, très souple alors et commode, a de 80 à 90 centimètres.

Il permet d'attirer à soi l'électrophone, pour en approcher l'oreille à l'occasion, de le repousser quand la communication a cessé, Voilà l'engin tel qu'il existe chez nous,

Nous en soumettons au lecteur la suivante simplification.

La figure 10 viendra au secours de la plume.

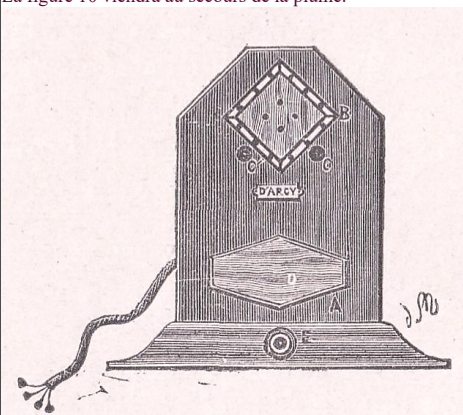


Fig. 10

Pas de motif sérieux pour changer l'aspect extérieur ni les dimensions du poste de bureau précédent.

Toutefois nous n'avons plus qu'une seule planche. Elle aura 3 ou 4 centimètres d'épaisseur, choisie dans un morceau de bois dur, sec, sain.

Le socle reste comme auparavant.

Dans la planche unique vous aurez à tailler deux ouvertures, l'une de la forme D, l'autre en losange B, si ces figures ont votre agrément. :

Dimensions : le dessin vous les indique, pour que l'ensemble soit agréable aux yeux.

Supposant votre bois noir ou noirci, ou passé à un vernis acajou, la planchette D sera en sapin bien veiné, cirée des deux bords. C'est l'asile du microphone.

Remarquez en B le dispositif déjà recommandé, douze tiges filetées, douze écrous, quatre menues réglettes en laiton, fer ou bois dur, percées de trois trous chacune. Ce carré peut avoir 12 centimètres de chaque côté.

Lame mince de bois souple, élastique, armée du disque en fer blanc dont les quatre crampons se voient sur la figure.

En C et C', sont deux orifices : ils auront à l'extérieur 2 à 3 centimètres de diamètre. Ce sont deux canaux, deux porte-sons, qui vont en biais — question de vrille, de vilebrequin, etc., — s'ouvrir dans la cavité carrée recouverte par B. Là le diamètre de ces trompes aura 6 à 7 millimètres. '

Comme dans le type décrit déjà, vous organiserez la tige porte-aimant ; elle peut être en laiton, être mobile, de 2 à 3 millimètres, dans deux gorges comme ci-devant. Vous pouvez encore faire souder à chaque bout, à angle droit, une lige filetée qui traversera le plateau de bois dont vous recouvrirez tout le dos de votre instrument. Ce plateau peut n'avoir que quelques millimètres.

Vos tiges filetées aboutissent à un écrou extérieur.

Entre ce plateau et la lame de laiton ou de bois porte-aimant, s'enroulant autour de la tige, peut être intercalé un ressort à boudin.

Si le dispositif vous paraît compliqué, allez au simple, votre barre mobile engagée dans le bois avec les vis pour la fixer.

En F nous avons placé un macaron de sonnerie électrique. Le portrait parlant s'encadre dans le diaphragme.

Tout autre interrupteur fera l'affaire aussi bien, inutile de le dire. La liaison entre eux des différents organes du même posle, des postes entre eux, faisant l'objet e plans à part, nous n'en avons soufflé mot. On se reportera à ces figures. N'est-il pas puéril d'écrire que séparées sur une paroi de chambre ou réunies dans le même bâti de bails, les jonctions demeurent identiques ?

Les fils d'union sont plus ou moins longs suivant la distance à franchir. Si les boîtes parlantes, le microphone, l'interrupteur sont simplement accrochés les uns à côté des autres sur une muraille, l'habitude — la routine sacrée — commande de tourner chaque conducteur, de le rouler sur une vergette en tire-bouchon, en hélice. Attention aux contacts !.

Autre poste de bureau (et dernier).

Pile spéciale. Canard électrique, etc.

Depuis que le manuscrit est commencé, nous avons (histoire d'augmenter notre bric à brac !) confectionné l'électrophone de bureau donné dans le croquis n° 11.

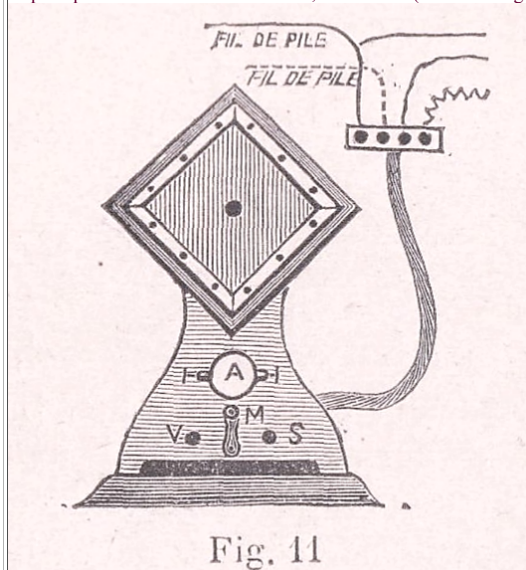


Fig. 11

Le lecteur devant profiter de l'expérience acquise en évitant nos fautes, nos malfaçons, nous intercalons ce chapitre pour engager l'amateur à placer la partie interrogante de son appareil dans la portion supérieure de la planche et la partie répondante dans le bas.

Le maniement en devient plus commode.

Ce dernier marche aussi bien que les précédents car il n'y a pas de dessous de carte mystérieux, de secret Kabbalistique dans notre cas. La personne qui suivra nos recommandations diverses, multiples, à la lettre, est certaine de réussir.

Qui a construit un de ces instruments en construira cent,

Les derniers seront meilleurs probablement.

Puisque la plume nous revient en main, offrons aux curieux un autre type de poste de bureau actuellement sur cale à la maison. Il nous paraît plus simple encore que ses frères.

L'idéal à chercher, à trouver, n'est-il pas la simplicité ? Qu'on en juge.

La figure 11 est la photographie à la plume de l'objet. On voit immédiatement la différence avec les précédents, Sciez dans une forte planche de bois dur — dans deux, si vous voulez, mariées à la colle forte, car il faut une épaisseur de 5 centimètres — un morceau de 20 centimètres sur 30 environ découpé comme l'indique la figure. La forme du bas, étant de pure décoration, sera à la fantaisie de chacun. N'ayant jamais coûté 10 centimes de leçons de dessin à notre famille, nous ne pouvons, dans nos illustrations, mettre la fantaisie et l'originalité d'un coup de plume artistique, exercé.

Le carré du haut est creusé d'une vaste baie qui, lui laissant seulement 2 centimètres de large sur les 5 de profondeur-déjà mentionnés, portera sur chaque face les plaques vibrantes. sur celle vue par le lecteur se distingue le point noir du charbon microphonique. De l'autre bord est le pain à cacheter métallique électrisé par l'aimant qui répond aux questions posées,

Tel est, en bloc, le dispositif. Passons aux détails.

Chacune de mes plaques est collée dans un encadrement de bois dur, ayant un centimètre et demi de dimensions, adhérent au losange par douze vis à tête ronde en laiton bien apparentes sur l'image.

Je ne saurais trop recommander le choix de ces lamelles, principalement de la parleuse. A défaut de caoutchouc durci très mince, d'os, etc... Je recommande le vieux sapin, le pitchpin, etc.... On ne doit pas avoir à changer ces membranes tous les ans, encore moins tous les huit jours.

Le charpentier de la maison sera invité à fournir ce qu'il a plus âgé en planches de pin, etc... Des parois de portes, des fonds de tiroir hors de service, relégués dans les greniers, etc..., donneront d'excellents vibreurs.

Vissés par leurs douze tiges de laiton à hélice, les tympans sonores, établis dans de bonnes conditions d'essence de bois ne jouant plus à l'air libre, ne gondolant jamais, dureront, dans un appartement habité, indéfiniment. Mais ils ne résistent pas à un coup de marteau centralement appliqué par un intrus, par l'enfant curieux de connaître la bête intérieure. Une fois en place, ayant donné preuve de leur sensibilité, il faut les laisser tranquilles. À toute heure du jour ou de la nuit ils parleront sauf accident externe.

Le vernis émail, adroitement, rapidement répandu à plusieurs couches, les protège très bien. J'en ai à l'état nature marchant à souhait depuis fort longtemps.

La tige de bois ou de laiton, sur laquelle se fixe le système électro-magnétique, glisse à frottement doux entre quatre — deux à chaque bout — petites barres collées et clouées.

Dans le parleur actuellement en description, les crans d'arrêt V et V permettent d'approcher au contact les pôles de la pastille de tôle ou fer blanc, permettent de l'éloigner jusqu'à disparition totale du son. C'est l'affaire de deux menus cylindres filetés, enfoncés de chaque bord, dans la barre, avant quelques millimètres de jeu dans les fentes creusées à cet effet dans les parois vis à vis du cadre. Les boutons V et V serrés à droite ou à gauche crochent la barre dans la position voulue. Celui qui écoute peut avoir, à un moment donné, dans certaines occasions, intérêt à entendre seul la réponse, l'observation, le renseignement du correspondant,

Les deux serre-fils 5 et 5' correspondent par des fils attachés aux deux conducteurs qui amènent la voix de l'interlocuteur.

Si on le préfère, par conséquent, un téléphone métallique ordinaire peut être, par un cordonnet souple, relié à ces deux poupées. En coupant le larynx à l'électrophone, le téléphone normal rapproché de l'oreille rendra son service habituel.

Nous aimons assez, pour interrupteur, la cordelière de soie terminée par la poire de salle à manger.

Il est loisible à l'amateur de faire l'économie de ce petit ustensile qui lui coûtera 4 fr. 50 environ en palissandre, mais 10 à 13 francs s'il le désire en défense d'éléphant. Il peut avoir un interrupteur simple sur le piédestal de l'appareil. Il peut user d'un macaron de sonnette. Il peut aisément confectionner une pincette rudimentaire, mais suffisante.

Il prendra deux minces lames de laiton de 6 centimètres de long sur un. D'un côté elles seront séparées par un dé ou bois dur, en ébonite de 4 millimètres d'épaisseur sur un centimètre et demi de long. À chaque lame se soudera un des filaments de laiton. Les lames se fixeront au caprice de chacun, clous, colle, etc... sur le dé séparateur.

Nous avons là une presselle: En serrant entre pouce et index l'extrémité des lames, isolées par quelques millimètres d'air, nous opérons le contact de deux surfaces, métalliques. Instantanément le pulsus électrique bat dans le circuit.

Ainsi constituée, notre coïte serait un peu sourde ; (Ne pas comprendre dure d'oreille...). Pour lui-donner de la sonorité, pour donner à la voix du correspondant l'ampleur nécessaire pour une conversation normale à 50 et 60 centimètres de distance du tympan, voici la combinaison adoptée après quelques minutes de réflexion. Le bois de l'instrument ayant, au minimum, 4 centimètres d'épaisseur, nous avons scié aux trois coins une entaille de près de 15 millimètres de large sur 4 à 5 centimètres de long. Elles sont, vaille: que vaille, représentées en F et F' dans la partie M de la figure 12.

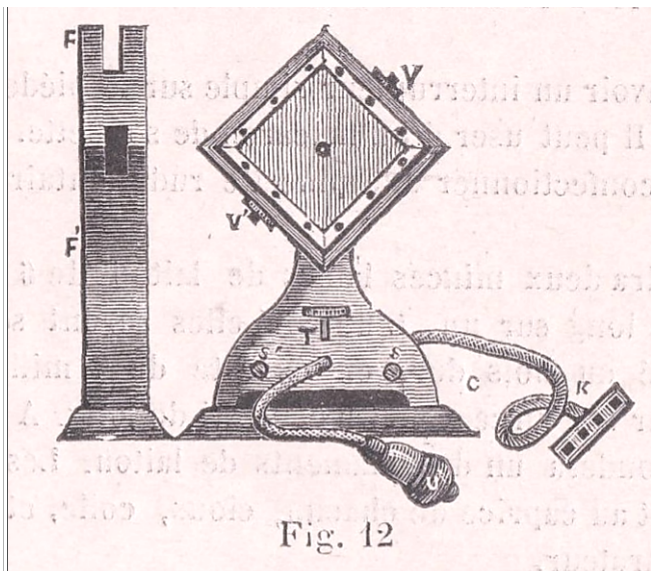


Fig. 12

Ce sont là trois fenêtres larges qui lancent avec complaisance dans l'air ambiant la réponse de l'interlocuteur ou son attaque si c'est lui qui commence l'entretien !

Au dos de l'électrophone s'attache le câble à quatre conducteurs G, dont les quatre fils métalliques aboutissent extérieurement à quatre bornes, vis à tête ronde, implantées dans la petite planchette de bois ou d'os K. Cette planchette a, si l'on veut, 5 à 6 centimètres. de long, 3 de large et un d'épaisseur. Dans la partie inférieure de notre carré, à l'intérieur, à 12 à 15 millimètres l'un de l'autre, ont été enfoncés à moitié quatre clous de laiton ou même de fer.

Appelons-les. A, B, C, . A et D, seront aux deux extrémités. Comment se feront les ligatures ?

A et D recevront chacun une extrémité du fil des bobines téléphoniques et en même temps, A: le fil du conducteur souple allant à la borne de droite de la planchette ; D : celui de la borne d'extrême gauche.

Le clou B se soudera au fil réuni à la deuxième borne — de droite ou de gauche — de la planchette et en même temps à l'un des fils qui va à la poire d'appel.

Comme cette deuxième borne de planchette recevra le pôle charbon de l'électrogène — pile en style vulgaire — on comprend, sans plus tarder, que le courant ne pourra pas courir puisque dans la poire, dans le macaron, dans l'interrupteur quelconque interposé, il se butera au millimètre d'air qui s'opposera à sa naissance, à sa propagation.

C s'unit au conducteur encore libre de la planchette et à un des fils du charbon microphonique dont le deuxième fil vient faire jonction avec le deuxième filament métallique de la cordelière. Nous avons alors, un cycle complet.

Toutes les parties du système sont prêtes pour le travail (Voir plus loin l'union des stalions entre elles et les plans de pose)

En T, notre prétention a été de représenter, de face, un minuscule galvanomètre posé sur un petit socle collé sur la grosse planche,

Pourquoi ? caprice, cela est absolument inutile, je ne l'impose donc à personne.

Nous avons acheté une boussole de treize sous au bazar, elle a 3 et 6 centimètres de diamètre : elle a été ceinturée d'une vingtaine de tours de fil cuivre couvert en soie de un demi-millimètre au plus. Les extrémités des fils ont été soudées à l'intérieur aux points de laiton B et C.

Quand nous annulerons, par une pression, la solution de continuité qui rend impossible la vibration électrique, elle naîtra instantanément. Le fil de laiton de la boussole, instantanément aussi recevra une oscillation dérivée qui viendra folâtrer dans ses spires en écartant du Nord Sud l'aiguille aimantée (OErstedt, 1819.)

Cette influence de l'électricité (?) du fil sur le magnétisme (?) de l'aiguille à travers la soie, le laiton de la boîte et l'air interne autorise une petite conférence (la boussole ! les Chinois ! Ampère ! etc...) de l'électro-amateur à des visiteurs voyant l'outil pour la première fois. Puis le mouvement de l'aiguille, sa position angulaire avec le sens du courant amuse les enfants, intéresse les grandes personnes.....

Ex nihilo Nihil ! Pas de traduction. Nous disons, nous répétons, que l'intensité de l'effet réclamé à nos électrophones réclame un courant assez vigoureux sans rien d'excessif.. Il faudra toujours compter à chaque poste sur 4 à 5 éléments pour des chambres séparées l'une de l'autre par 40 à 50 mètres de corridor ou d'espace n'importe lequel. Pourquoi, dans le premier comme dans le second de nos appartements, ne pas utiliser la force de la batterie pour animer, par ci, par là, pour quelques minutes seulement, une petite lampe à incandescence ?

Que dites-vous de la proposition ?

Est-ce encore bien malin ? On en vend couramment qui se contentent de 3, 4, 6 volts. Estimons chaque élément à 1 volt 33, il est facile de calculer la lampe à acheter.

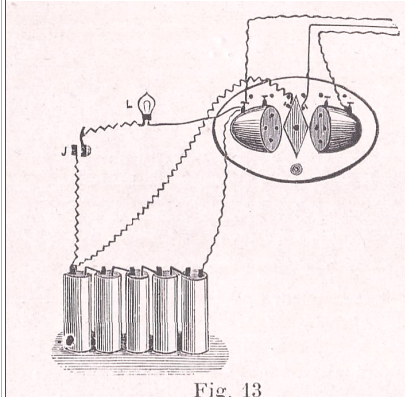


Fig. 13

La figure 13 nous donne généreusement l'idée de cette installation. Comme lumière, ce ne sera pas l'illumination de l'Opéra un soir de gala, pour sûr, mais cela permettra d'aller chercher les allumettes sur la cheminée pour allumer la bougie ; de voir l'heure la nuit, et cætera.

Le dessin montre cinq éléments secs, cylindriques; en l'interrupteur. Il se placera au gré de chacun, question de longueur de fil. Si c'est un macaron de sonnerie, il n'y aura incandescence que durant la pression de l'index.

Si on adopte une tige mobile qui vient s'appuyer contre un bouton, il faut déplacer cette lamelle pour avoir la rupture du circuit et l'obscurité.

De même la lampe L. elle se placera où l'on voudra, dans la chambre du bébé si on veut. Mais attention! question de longueurs de fil écrivions-nous, il y a six lignes. Sans doute. Mais ce fil c'est une résistance. Elle absorbe une portion de la vibration, l'atténue, Expérimentez donc avec des fils libres avant de les fixer aux murs. Sachez bien ce que vous pouvez avoir avec vos ressources en piles.

Ce mot pile tombant sous la plume, ouvrons une parenthèse. Nous cueillons dans un journal " sans prétentions scientifiques " les lignes qui suivent. Quelqu'un de nos amis inconnus en tirera sans doute profit : " Les amateurs d'éclairage électrique par là pile peuvent facilement, et à bon marché, se donner la fantaisie d'un petit éclairage avec une pile ainsi composée :

un petit bocal carré, en verre, dans lequel, plongeant, dans une solution saturée de bichromate et de sulfate d'ammoniaque, une plaque de zinc amalgamée dans la masse et une plaque de charbon : cet élément ne s'use pas quand le circuit est interrompu. Pour empêcher les sels ammoniacaux de se livrer à leur exercice de grimpage, on trempe les plaques de charbon dans un bain de paraffine bouillante lorsqu'elles sont refroidies, on enlève avec un couteau toutes celles qui se trouvent à la surface: La petite quantité du reste intérieurement est suffisante pour empêcher le sel de se porter sur les fils de commutations et par suite arrêter la palpitation de la pile. "

Rien ne prouve que ces éléments, s'ils reviennent bon marché, ne pourraient être en même temps employés avec nos électrophones.

L'extrait a été tiré des " applications électriques, n° de février 1892), publication mensuelle, intéressante qui ne coûte par an qu'une pièce de. vingt-cinq grammes d'argent.

L'électro-amateur y trouvera à glaner beaucoup en dépensant peu : on sait que telle est notre devise.

Nous devons bien ce petit air de flûte-gratuit- à M. Firmin Leclerc. M. Firmin Leclerc que nous n'avons jamais vu, à consacré à l'électro-amateur tout un feuillet élogieux. Il m'a notamment, appelé gentillhomme aux idées larges, et démocratiques ; électromane breveté etc.. etc ...

Cela nous rappelle certain grand journal de la Meurthe qui nous baptisa jadis dans ses colonnes et gratis, grand électricien de la Gironde !! ..

Quand on reçoit, non pas l'encens mais pas l'encensoir par la figure, comment ne pas sentir la queue de paon. s'épanouir sous ses basques ? Il n'est rien de tel que le pu lanigère, flatté, caressé, chatouillé par la fourmi sa voisine, pour se croire, un gros personnage et trouver microscopique l'hippopotame.

De fait, comme, le puceron à la fourmi, son sucre intime, l'auteur exubérant d'un livre sincère ne donne t'il pas son électricité morale, ne se, donne t'il pas tout entier par une incontestable communion à celui qui le lit sympathiquement ?

Pour la pile qui précède, M. Leclerc, rue Louis Blanc, 72, questionné par lettre munie du timbre de réponse, fournira les compléments de renseignements désirés,

Dans la texture des postes électro-phoniques, nous pouvons user d'un sillon pour indiquer au correspondant que l'appareil le réclame. Comme la voix sera plus ou moins éclatante suivant le nombre de vases électro-géniques achetés ou fabriqués, on ne peut fixer pour l'annonciateur de mode sacramentel.

Cela dépend des installations de chacun. Elles peuvent singulièrement varier avec la disposition des locaux, leur dimensions, le calme relatif des rues, des appartements où se fixeront les instruments. (voir les détails dans le document pdf)

On a donné ailleurs, et le présent travail ne veut pas être un décalque du premier, les moyens de fabriquer une sonnette ou une trompette Zigang.

Citons encore pour l'emploi dont il s'agit le canard électrique dont il n'est causé que par acquit de conscience, car nous ne l'avons jamais entendu.

Canard pour trompette, trompette pour canard, recommandons plutôt la sonnette ordinaire.

M. Crosse, rue Oberkampf, 93, Paris, vendra 3 francs la paire des aimants bobinés dont le montage est très aisé.

Il fabrique aussi notre microphone qui marche à souhait. Il le vend 1 f. 50 la pièce. Ses prix, il me semble sont à la portée des modestes budgets d'électro-amateurs.

Postes avec sonnerie à chaque station. Observations pratiques, etc.

Chapitre à sauter par les braves gens qui nous font l'honneur grand, immérité, de lire nos pages simplement pour le grain de sel fantaisiste qu'y dépose notre porte-plume inhabile.

Chapitre à méditer, à relire, très attentivement par les électro-constructeurs qui veulent, à notre école, apprendre à réussir les appareils,

Ceux-là ne sauraient trop s'imbiber de nos conseils et recommandations. Bien des lettres reçues depuis l'apparition des « Causeries familiales » m'ont prouvé qu'on n'avait pas assez potassé les passages techniques, dogmatiques de ce petit volume!

“ Qu'y peut l'auteur ? Vous n'avez pas abouti ?.... mais ce que vous écrivez (ou même les instruments envoyés à la visite) démontre que vous n'avez pas saisi tel ou tel point indispensable de la leçon....., Relisez... et courage ! Demandez aux miens combien de fois, — outre les ennuis commerciaux, d'argent, qui n'ont rien à voir ici — ils m'ont vu nerveux, agacé, électrisé ! La crise a duré 15 ans. Jugez ! |

L'amateur qui voudra confectionner des postes électro-phoniques avec sonnette à chaque station devra exécuter ce qui suit ponctuellement.

Prenons l'appareil n° 1, à cylindres inclinés l'un vers l'autre, faisons-en l'autopsie consciencieusement.

Sachons qu'il a la voix plus forte que le type de bureau mobile, ici nous avons deux organes parlants qui s'attaquent aux deux oreilles à la fois..

Voici l'électrophone sur la table.

Prenons le bistouri...

Pas encore ! observons l'extérieur.

Voici quatre bornes, quatre serre-fils, quatre poupées.

À quoi servent-elles ?

Vous savez, n'est-ce pas, que ces bornes peuvent être des tiges en laiton filetées avec écrous, ou des vis à tête ronde ou les serre-fils ordinaires des marchands.

L'important c'est la propreté des fils et plaques en présence, l'intimité des contacts.

Si vous choisissez des vis chez le quincaillier, par économie, les fils de l'appareil, les nerfs qui forment sa constitution électrique (et ce nous allons détailler) seront, chacun, soudés à un pain à cacheter - 1 centimètre ou 1/2 diamètre - en laiton mince avec trou central de 3 ou 4 millimètres. Pour ces trous, avec un petit coup de poinçon, puis de lime queue de lézard, ils seront vite et proprement faits.

La sonnerie, ronde, ou carrée, sera au centre de la planche d'acajou, au-dessus de la baie microphonique ou sur le mur.

Les lamelles qui recouvrent cette baie et les deux cylindres tronqués - ou les boîtes carrées - sont en vieux sapin. - Nous en avons eu aussi en planchettes de boîtes à cigares sciées par un adroit ouvrier, réduites à l'état de 1 millimètre d'épaisseur.

On les vernit, sûr les deux faces. Généralement mon tympan microphonique est percé d'un orifice central de un centimètre.

Dedans, vient se fixer, se coller, faire corps, la partie avant du charbon microphonique des d'Argy et Mildé.

Bref, les ondes sonores lancées par le larynx et la bouche des personnes frappent directement le carbone sensibilisé.

À ce propos, des charbons, des tiges et des sphères de tout diamètre ainsi que plaques pour piles, accessoires divers de microphone seront livrés par l'usine Lacombe à Levallois Perret.

Dans le bas, au-dessous de l'hexagone microphonique, nous remarquons deux commutateurs à deux directions.

Le dispositif me paraît indispensable, tout autant que le montage à trois fils.

Mais on aura un système de tout repos, inusable, excellent.

Ce que nous disons d'un appareil s'applique à son frère. Entendu, n'est-ce pas ?

Ces commutateurs vaudront, suivant la marque de fabrique, de 2 à 4 fr. 50 la pièce.

Un ingénieur amateur les économisera. Sans être un ouvrier serrurier, digne de l'école d'Angers, il arrivera bien à établir des manettes en laiton suffisamment mobiles et rustiques. Les gouttes de contact : les clous dorés ou certains boutons de toilette féminine, nickelés, plats, ou en acier éblouissant, les fourniront. A la queue, il soudera les nerfs, chacun à sa place, par exemple. Hé ! attention !

Pour le système magnéto-électrique des cylindres, on le vissera à une pièce de bois d'essence dure qui filera entre deux glissières, entre deux rails en bois, aussi vissées et collées à l'intérieur des tunnels.

Quand on est certain de la place nécessaire pour avoir le maximum de puissance - joint à la netteté absolue de la voix - on fait traverser le cylindre par une vis à tête ronde.

Elle s'enfonce dans le wagon interne et le croche ferme, l'immobilisant comme un sénateur de fondation.

Ce trou de vis, nous vous autorisons à le convertir en une fente de 6 à 7 millimètres du long. La vis, prise en partie dans le bloc du dedans, vous avez facilité de faire avancer ou reculer avec beaucoup de précaution l'aimant pendant qu'une personne parle dans une autre pièce. Au moment favorable, vous usez du tournevis - vigoureusement - votre parleur est réglé pour..... des années !'

Dans ces conditions, le disque en bois mince, pastillé de la plaque magnétique est collé et cloué sur les rebords du cylindre, une fois pour toutes, définitivement.

J'ai usé encore pour ces plaques de carrés en fer blanc avec quatre griffes en laiton soudées ; c'est un détail :

Glissons.

Liaison des fils. La victime est sur la table - convenu - cylindres en l'air.

En partant de la gauche, de gauche à droite, les commutateurs étant du côté où j'écris, J'appelle les bornes : 1 2 3 4

À la borne 1 : s'attachent, se soudent (ou au pain à cacheter en laiton, connu, sous la vis ou l'écrou) deux fils : le premier se soude au fil fin de la bobine de gauche du cylindre de gauche. Le second fil va à la borne de la sonnette - la plus proche de lui.

À la borne 2 : deux fils également, l'un va à la goutte de contact de gauche du microphone de gauche. Le second se soude au fil gauche du microphone dont le deuxième fil se soude à la goutte de contact à droite "du commutateur de gauche.

Pendant que l'on tient ce commutateur gauche, soudez-moi sa manette à la borne n° 3.

La deuxième borne de la sonnette est libre. Vite, un fil, pour l'unir à la goutte de contact gauche du commutateur de droite.

Manette de ce commutateur de droite : se relie à la borne. n° 4, d'extrême droite par conséquent.

La goutte droite de ce commutateur de droite correspond au fil de la bobine de droite du cylindre du même côté. Les deux extrémités libres des fils de bobines d'aimant, soudés à un bout plus gros, se réunissent ensemble sous une même vis, au dos de la planche qui cache toutes les ficelles que nous venons de découvrir.

Je pense n'avoir rien oublié : tel est l'organisme intime de nos électrophones.

Étudions le système nerveux externe 3 fils : bleu, blanc, rouge. 2 fils-de piles.

À la borne n° 1 s'attachent, bien nettoyés, le fil zinc de la batterie locale et le fil bleu.

Ce fil bleu unit les deux bornes n° 1. À la borne 2 fil blanc. À la borne 4, fil rouge. À la borne 3, fil charbon de la batterie locale.

Minute : à l'autre station vos deux n°1 étant joints par le fil bleu, le blanc s'attache à la borne 4- le rouge à la borne 2. Vous avez, alors, là-bas : bleu, rouge, blanc. Je le redirai ;

le fil charbon, des deux côtés, à sa borne 3.

C'est tout.

Prenez la peine infinie, ces lignes sous l'œil, de dessiner les électrophones avec les liaisons religieusement faites et vous comprendrez ! -

Vous verrez comme cela est simple et rudimentaire:

Le commutateur de gauche c'est le vôtre. C'est lui qui vous permet de disposer de votre courant, de celui de votre pile placée sous la table, dans un placard, sur une étagère... Examinez avec soin, rien ne nous presse.

Ce commutateur, cette manette plutôt, si vous la poussez sur la goutte gauche, vous prolongez votre fil charbon par le fil blanc jusqu'à la borne 4 de l'interlocuteur. Sa manette à lui, est au repos, en contact avec sa borne de gauche-- avec sa sonnette par conséquent. Retour par le fil bleu.

Prévenu, il vous répond (on abrège dans la pratique !) par le même, mouvement, votre sonnette drelindindinne. Le correspondant est à son poste..

La conversation s'engage en poussant - à chaque station - la manette de gauche sur sa goutte de droite et la manette de droite sur sa goutte de droite.

Conversation finie, la manette de droite est mise sur la goutte sonnette. La manette de gauche (celle qui envoie votre courant, l'autre recevant celui du correspondant) reste en l'air, libre, entre les deux gouttes.

Si l'on voulait, à un moment donné, pouvoir rendre l'appareil moins indiscret, le commutateur de droite aurait un troisième bouton de contact menant à une borne, qui recevrait un des bouts du cordon souple d'un téléphone montre suspendu à un crochet au bas de l'appareil. Le deuxième conducteur de ce cordon se rattacherait... à la borne 1.

Cela dans les deux-stations, si nécessaire.

Avec un dispositif pareil le flux électrique et les ondes sonores, au lieu de crépiter dans les cylindres, vont s'assourdir dans les récepteurs ordinaires et conter la réponse du correspondant à l'oreille.

Si les postes, tels que décrits, ne sont pas absolument complets, précieux, et- bien fabriqués, - indérégables, je consens à être appelé devant les tribunaux de mon pays.

L'Eve future de Villiers de l'Isle-Adam. — Les romans dits scientifiques. — Boîte parlante.

On nous a prêté, ces jours derniers, l'Eve future, grand roman fantasmagique du Comte Villiers de l'Isle Adam.

La lecture de quelques feuillets sert d'intermède à la rédaction de ces instructions.

Au début de cet opuscule, nous contions que l'on croyait à Edison l'intention d'écrire un œuvre d'imagination sur l'électricité...

La personnalité puissante du "phonograph's papa", comme l'appelle le noble auteur, passe elle-même, de son vivant, à l'état légendaire dans l'Eve future. L'électricité et la matière radiante vibrent dans chaque ligne du volume troublant. M. de l'Isle Adam cause électricité mieux qu'Edison.

Ainsi nous y voyons une vieille pile faradique ! faradique ? l'adjectif sonore arrondit la phrase. Faraday a-t-il été un grand électricien ? oui, Que voulez-vous de plus ? puis, le vocable rappelle fatidique - double profit.

Hé bien ! maître de l'Isle Adam, nous acceptons faradique. Pourquoi ? parce que dans la vibration dynamique qui secoue les fils - je m'adresse à votre ombre auguste : en ce moment d'ailleurs elle lie, peut-être ma pensée- Il y a, lors de la rupture du circuit, un contre pulsus, une réaction, une induction : un extra-courant.

Vous en doutiez-vous ?

La pile est antique, fatiguée par conséquent. Qu'importe ? La vieille pile lance "un éblouissant jet bleu capable de foudroyer une certaine quantité d'éléphants.....! Combien, ô artiste ? dix, douze ? Et voilà la physique apprise chez les imaginatifs ! !

La question se pose en effet de décider si les romans, les livres fantaisistes, enfantés par les hommes de lettres émaillés d'une pellicule scientifique, sont utiles ou nuisibles aux non-sachants, aux gens du monde (cliché 1014). Ahuri par le tam-tam retentissant de mots étranges, d'affirmations hardies, le lecteur ignore où le vrai cesse pour faire place au rêve : quel magma dans sa pauvre cervelle ! !

Autre exemple entre 77 autres des leçons de physique données par certains publicistes.

Dans un de ces romans bizarres, pleins de biscornutés savamment méditées, pleins aussi d'idées fulgurantes, hardies, dont M. Peladan, écrivain Sardonique, a le monopole, cueillons une fleurlette pour nos amis.

Le héros de l'ouvrage, un beau ténébreux amoureux, non d'une couturière - pouah ! - mais d'une princesse - russe, S. V. P. - (ô Kronstadt) - est non moins adorateur des pourpoints de velours, des maillots à nuances polychromes. Cassons les vitres, Il adore les mascarades, les déguisements. On prête ce faible à Pierre Loti également. Un beau soir, pour séduire sa princesse, notre troubadour lui apparaît dans un costume nouveau, ultra abracadabrante !!!

Comme c'est fin ! attendez ! il a sur la tête un diadème où flambent circulairement éblouissants DES FILS DE MAGNESIUM

Tous les gamins de ma connaissance savent combien il est difficile de faire brûler, de façon continue, plusieurs centimètres de ce fil... et la fumée !!!! et la magnésie !!!!

Passons en souriant.

Reprenons M. Villiers,

Dans cette Eve future, le comte Adam nous montre suspendue au plafond du cabinet électro-fabuleux de M. Edison, une " sorte de petite boîte polyèdre,..... polyèdre vous savourez l'expression.

Cette sorte de boîte " très polyèdre " lance dans toute la salle la voix, les éclats de rire, les baisers d'interlocuteurs placés à distance. Il y a de plus, quelques-uns de ces " condensateurs " dissimulés par-ci par-là dans le laboratoire. Un coup de "commutateur " : la voix, qui partait de la rosace du plafond, sautait d'un coin à l'autre : " c'est une pluie délicieuse de baisers " dans l'appartement !

Le père de l'Eve future tient à cette jolie trouvaille car nous ne sommes qu'à la page 105 et le commutateur a déjà joué deux fois....

Si la mort n'avait brisé cette plume éblouissante, refroidi ce cerveau surchauffé, nous aurions pu présenter au Comte de Villiers la boîte parlante qui va être décrite avec notre ordinaire minutie.

Car, avant d'ouvrir son ouvrage, cette boîte était pendue au plafond chez nous, absolument celle qu'il à rêvée.

Elle a été construite en septembre 1890. Elle n'a pas bronché une seconde jusqu'ici.

Dans la figure 14 le lecteur l'aperçoit en perspective.

Dans la figure 15 il voit l'intérieur mécanisme - enfantin à en pleurer - qui lui donne l'existence, l'éclatante sonorité.

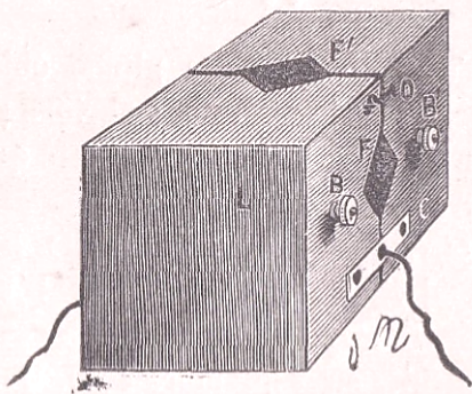


Fig. 14.

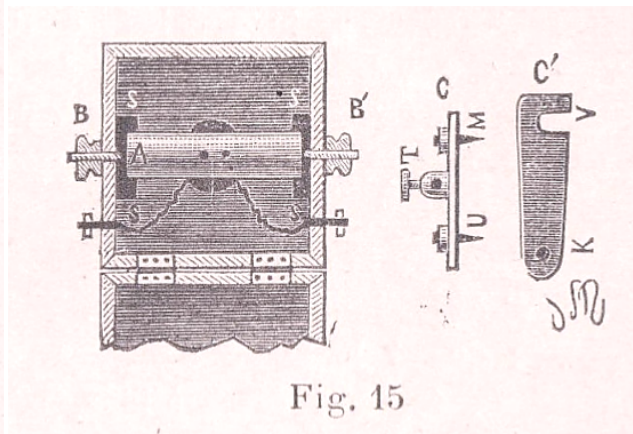


Fig. 15

Ce cube (suspension nouveau genre sur laquelle d'ailleurs pourrait être placé un petit pot de fleurs à guirlandes descendantes ornementales) a 13 centimètres sur chaque côté, soit 169 centimètres carrés.

L'épaisseur du- bois étant de 1 centimètre et demi, il s'ensuit que les deux côtés minces, les deux lames parlantes, ont 100 centimètres carrés de superficie utilisée.

Le cube est divisé en deux portions égales s'ouvrant, se fermant au moyen de charnières, de crochets quelconques.

Chacune des moitiés de la boîte est donc une personnalité propre dont une des faces carrées est recouverte d'une membrane de sapin, armée de la plaque en fer blanc habituelle.

La face vis-à-vis reste béante ; par conséquent quand le cube est fait, l'intérieur en est vide, sauf les dispositifs magnétiques combinés comme il suit.

On distingue (figure 14) deux boutons écrous B et B', que l'on peut extérieurement manœuvrer. Ils ont leur pendant à l'opposite.

En O, le crochet maintenant les deux boîtes unies l'une à l'autre. En F et F', deux fenêtres creusées par moitié dans chacun des côtés avec telle forme au gré du fabricant. 5 à 6 centimètres de long sur 3 à 4 de large, découpés en losange, trèfle, etc.,... affaire de goût. Ces fenêtres existent sur trois côtés. Le quatrième comporte les deux charnières. Rien n'empêche d'user de crochets: ce qui permettrait une quatrième bouche d'air. En L le tympan sensibilisé. En G une petite lame de laiton reproduite plus en détail au croquis 15, en C et C' Le trou K lui permet de virer autour de la tige filetée U.

Au milieu est soudé le serre-fil T.

A l'autre bout de cette lame qui a 5 centimètres de long sur un de large, un millimètre d'épaisseur, le crochet V (la partie échancrée V) vient, à volonté, s'engager, dans M....

En serrant les deux écrous, cette plaque étant toujours tenue très brillante, on a la boîte serrée par le bas, soit : un excellent contact.

Les bouts extrêmes du fil fin des bobines sont soudés chacun à droite et à gauche à la tige filetée.

Notez ce point: quand la barre métallique est à sa place sous les deux écrous poussés à bloc, elle est en communication avec les deux dispositifs magnéto-électriques.

La vibration parcourt en même temps les quatre bobines, elle ne passe point de l'une dans l'autre comme dans les électrophones à deux boîtes.

Il n'y a pas montage en tension. Pour régler l'appareil, la mobilité de cette lame donne faculté d'ouvrir le cube, d'opérer à part pour chacune des moitiés, les tiges filetées formant contact temporaire avec les rhéophores qu'on y attache momentanément.

Les aimants proviennent de la maison Thomas. Les pôles sont des rectangles allongés de 1 mm 1/2 de large sur 6 à 7 de long, fortement électrisés,

Le fil des bobines est assez épais. Chacun nous a coûté moins de 4 francs...

A La barre A (figure 15) est en vieux noyer de un centimètre d'épaisseur sur 3 de large. Elle a, un millimètre près, la longueur de la boîte. Elle glisse donc aisément entre les quatre tringlettes de un centimètre carré sur trois de long, collées, puis clouées sur les parois qui se font vis à vis.

Elles servent à guider la barre carrément de façon à ce que les pôles magnétiques viennent bien parallèlement électriser le disque de tôle. Ces quatre tringlettes désirent, par conséquent, être, avec soin, assujetties, fixées.

De même la barre porte-aimant réclame des extrémités en équerre mathématique.

Dans les deux bouts de la barre mobile a été enfoncée de un centimètre au moins la tige filetée qui, saillant hors du parleur, pénètre dans l'écrou ou clef d'arrêt.

Les deux tiges de chaque barre sont enfoncées à la même place, de façon que l'une soit en ligne droite la continuation de l'autre dans le même plan.

Pour les introduire, une fente à la scie a été pratiquée dans les deux côtés de la boîte jusqu'à ce que les pôles arrivent au contact du fer blanc. Est-ce clair? Ma boîte ayant 6 centimètres de hauteur posée à plat sur la table, - (boîte : lisez moitié du cube.) Si les bobines, plus la barre, donnent 3 centimètres d'épaisseur, vous avez, bien en face l'une de l'autre, à couper deux rainures qui auront 3 centimètres de long sur 3 millimètres : diamètre de la tige filetée.

La barre placée entre les quatre tringlettes descendra donc jusqu'à 3 centimètres ; les pôles toucheront l'armature.

Comme, pour le réglage ou autres expériences, vous n'avez besoin que d'une course de trois ou quatre millimètres au plus, dès que tout votre attirail est logé, vous n'avez plus qu'à introduire, coller, fixer proprement dans les fentes une lame de bois qui laissera libres les quelques millimètres nécessaires au va-et-vient du système magnétique.

Vernissez, polissez, fignez le cube autant qu'il vous plaira, charnières, crochets à leur poste, l'outil est terminé.

La main sur la conscience, est-ce un travail herculéen, cyclopéen ? Quel tour de main particulier, quelle habileté professionnelle nécessite la boîte parlante ? Ebénisterie, tout au plus....

On pourra essayer d'en construire une dont quatre panneaux seraient électriques.

Il serait bon d'augmenter un peu les dimensions afin que les cadres des quatre planchettes sonores fussent plus épais, plus solides, moins sujets à variation, à jeu.

Cette boîte étant particulièrement remarquable comme rendement (nul, espérons-le, ne supposera l'auteur assez sottement niais ou menteur pour venir ici conter des balivernes aux bonnes gens qui achèteront son opuscule ou les engager dans des entreprises sans issue) on a fabriqué une sorte d'enveloppe en bois dont la base renferme le transmetteur.

Cela permet le transport facile du tout dans une valise, un sac de voyage pour des expériences hors de chez soi.

Chacun agencera à sa guise l'étui protecteur en question s'il en reconnaît l'utilité.

Cette boîte cubique, suspendue par sa cordelière à deux conducteurs à 1 mètre du plafond, à permis de rajeunir l'expérience de la poupée parlante citée aux premiers feuillets.

L'opérateur a les mains libres. Il conte à son auditoire que dans la boîte habite une microscopique poupée merveilleuse d'intelligence et de sagacité ! On va d'ailleurs, sans tarder, mettre chacun à même d'en juger. Le microphone - qui transmet les paroles aux compères - est dissimulé dans un coin de la pièce, à plusieurs mètres.

On fait poser des questions à intelligible voix. La poupée répond. On passe un sifflet, un mirliton, etc... par une des trois fenêtres, les instruments s'animent à l'ébahissement des jeunes invités. On ne perd ni une syllabe, ni une note de l'appareil.

À notre dernière séance, quoique le collègue, chargé dans une partie éloignée de la maison d'animer la boîte, imitât les intonations des bébés, nous sûmes que la voix - partant, la personnalité du répondant, - fut reconnue à un moment donné par une jeune fille de son intimité, jeune fille qui ignorait sa présence chez nous.

À la fin des expériences trouvées trop courtes, on fait sortir du cube la poupée véritable - de 5 à 6 centimètres - qui a été cachée avant l'arrivée du public.

Microphones. — Un peu d'Histoire moderne.

Le lecteur sait déjà que si, après avoir confectionné en suivant religieusement toutes les indications données, une boîte parlante isolée, Il voulait l'intercaler dans un circuit téléphonique quelconque pour y remplacer le récepteur habituel, il n'aurait pas la haute voix promise.

C'est l'exquise sensibilité du microphone réalisé en 1882 qui a permis d'obtenir le résultat,

Le dispositif est celui de Lehmann et Bourseul, savoir : entre deux surfaces de charbon quelques granules de coke concassé.

La genèse de notre transmetteur, contée ailleurs en long et en large, ne sera point renarrée ici. Quelques mots pour le réussir, à l'usage des personnes qui n'auraient pas les Causeries en mains, seront seulement dits.

Nous venons de le voir, un nouveau microphone a été breveté par Mildé et d'Argy en 1883, n° **155459**.

Prenez un cylindre de charbon artificiel à lumière de un centimètre de diamètre. Ce modèle est très facile à se procurer. Au début de ses essais, l'électro-amateur allait, à l'exposition de Bordeaux, sous les réverbères des lampes Siemens ramasser des morceaux de crayon — bouts de chandelle — jetés dans l'herbe par les ouvriers qui venaient préparer l'éclairage du soir...

Sciez-le adroitement en portions de 5 à 6 millimètres de long. Deux de ces cubes constitueront un transmetteur.

Avec un bon tiers-point creusez circulairement tout près de l'extrémité, une petite encoche d'un millimètre au plus de profondeur. Dedans : vous enroulerez plus tard, trois ou quatre tours de fil de cuivre de un quart de millimètre, bien nettoyé au papier émerisé. Même opération au deuxième dé. Sur chacune des faces appelées à se faire vis à vis, l'opposite de la bague de laiton, tracez légèrement, à l'aide d'une lime fine, cinq à six menus traits en croisillon : soufflez pour qu'aucune poussière n'y reste. Ces deux surfaces doivent être bien perpendiculaires à la portion extérieure du crayon de charbon, n'avoir aucune éraflure sur les bords, aucun éclat. Attention au vermicelle central.

Attention à ne pas le briser.,

Avez de très minces rondelles en liège, en carton bristol si cela vous plaît. Collez-y solidement un de vos dés.

Le fil fin qui fait plusieurs tours à la base est coupé à une longueur de quinze à vingt centimètres pour soudures dit liaisons ultérieures.

Entourez légèrement de colle forte (ou de bonne colle à froid) votre cylindre de charbon déjà fixé dans sa rondelle de liège, Coiffez alors ce dé d'un bout de tuyau en caoutchouc, ou gomme élastique de un à deux centimètres de long au grand maximum. Ce tuyau doit avoir le diamètre interne voulu pour bien embrasser le cylindre.

Ayez en réserve dans une fiole, une boîte, de la poudre de coke, non du pulvérin dentifrice, — dentifrice : pris pour porphyrisé — mais de granules moitié de têtes d'épingles au plus.

Dans la cheminée béante, jetez la pinée nécessaire pour former une couche très mince.

Introduisez le deuxième dé après avoir coupé le tuyau si vous le reconnaissez trop long. Une fois ce dé mobile enfoncé, poussé contre la couche de coke, un millimètre de bracelet de matière élastique au dessus de la surface noire suffit. Vous y coulez quelques gouttes de cire à cacheter, soufre, résine, gutta-percha, etc . . . Votre deuxième cylindre se trouve coincé, immobilisé.

Auparavant vous pouvez essayer le microphone en le fixant avec des épingles, traversant la rondelle sur une lame quelconque, en intercalant deux piles et un téléphone ordinaire dans le circuit. Si le tic-tac d'une montre passe nettement sans bruit de friture, sans crissement désagréable, clôlurez, opérez.

S'il en est autrement, changez le coke, augmentez, diminuez, prenez-en plus ou moins jusqu'à résultat parfait.

Tel est le transmetteur à choisir pour les électrophones à haute voix.

L'organe a de 12 à 14 millimètres de haut sur 12 de large.

Si après plusieurs essais mauvais, la patience vous manque — ce n'est pas crime, mais faute — faites l'emplette du microphone frère du précédent.

Il est appelé : d'Argy Mildé par M. F. de Mare dans l'Electricien du 27 juin 1885, n° 115; d'Argy tout court par M. Juppont dans le Génie civil du 30 mai 1885, page 74 ; d'Argy tout court encore dans le Dictionnaire d'Electricité de MM. G. Dumont et Leblanc, page 551, et dans le « Téléphone », par M. Gérauld.

D'autres publications non parvenues à notre connaissance nous honorent certainement de cette paternité.

Dans la « Lumière électrique », numéro du 25 avril 1885, la maison Ch. Mildé a fait imprimer, en réponse aux allégations de la Société des Téléphones, une lettre portant ma signature, dans laquelle il est question de la « double capsule cannelée de Notre microphone ».

Où ou non, ce microphone est-il reconnu d'Argy par la maison Mildé ?

En réalité, personnellement, nous n'avons pas trouvé cette combinaison.

Elle pourrait être réalisée par un amateur, mais on peut l'acheter. M. Mildé fils ne refusera certes pas de vendre, séparé de toute ébénisterie ou pièce nickelée, le petit en nous occupe. Il coûte à francs, dont Zéro pour nous.

Il a le grand avantage de supporter un courant électrique bien plus intense que les modèles à caoutchouc qui nous restent en approvisionnement.

Le temps, nous manquent pour en confectionner d'autres plus résistants.

Nous passons la main à des imitateurs plus adroits que nous, en leur souhaitant bonne chance, réussite. Chacun son tour. La netteté de la voix est parfaite si le téléphonant n'est pas bête ou enchainé, cela se devine. Pas de bobine d'induction.

Piles

Le microphone construit chez M. Mildé, fils du sympathique horloger électricien, mort il y a peu d'années, se différencie de celui breveté en 1883 par une particularité caractéristique.

La matière concassée, semi-conductrice, au lieu d'être tassée, serrée, presque comprimée entre les deux surfaces striées du charbon à lumière, glisse librement entre elles, prisonnière dans une capsule métallique excessivement mince, à l'intérieur vernie d'une peinture isolante. Cette boîte se fera en lamelles de liège.

Ce petit récipient de tôle qui peut avoir 3 centimètres de diamètre sur 3 ou 4 millimètres de largeur interne est, aux trois quarts, plein de coke pulvéulent. Il se tasse dans la portion inférieure de la boîte quand l'organe est fixé, son charbon horizontal, dans une planchette mince, ou enfoncé dans un disque de bouchon collé lui-même à la plaque de bois.

En électrophonie, les piles à peroxyde de manganèse sont universellement adoptées.

Il en existe plusieurs modèles. On peut en fabriquer chez soi très facilement : indications et conseils seront à revoir à ce sujet dans nos causeries.

On connaît aussi les préférences de l'électro-amateur pour les éléments Lacombe. Le cylindre de charbon est excessivement solide. Le canal central, bien compris, met le crayon de zinc tout à fait à l'abri de funestes contacts avec le pôle positif. Cet avantage est inappréciable pour les personnes qui font à tout moment des expériences, déplacent les piles, tirent les fils, etc., etc...

Usez du sel Leclanché.

Nous recommandons également aux acheteurs les piles universelles dont plusieurs types sont en exercice courant depuis avril 1891, attelés à nos différents postes. Ces piles sont dites piles sèches, parce que le liquide indispensable à l'action chimique, génératrice du pulsus électrique, est changé en sirop épais, en espèce d'onguent, de pâte molle permettant de clore le récipient, d'éviter toute manipulation d'eau mélangée de sel ammoniac.

Avec le dispositif exploité par la Société concessionnaire du brevet, il n'y a aucun suintement extérieur.

La propreté s'y maintient absolue ainsi que la siccité.

La boîte renfermant les agents électrogéniques, constitue elle-même le pôle négatif puisqu'elle est en zinc. Elle supporte par conséquent Tous les chocs auxquels le verre - épais - ne résisterait pas.

Dans les nôtres, marchant correctement depuis avril 1891, les parois métalliques sont tout simplement recouvertes d'une feuille de papier ardoisé servant à l'emballage dans certains magasins. Cette enveloppe suffit à protéger les éléments empilés - comme des briques les unes sur les autres - contre le contact de zinc à zinc

Plans de pose

Les figures 16 et 17 montrent comment doivent être reliés les postes électrophoniques pour avoir une excellente transmission.

Regardons d'abord chaque station, elle se compose d'un microphone M et de deux boîtes parlantes B.

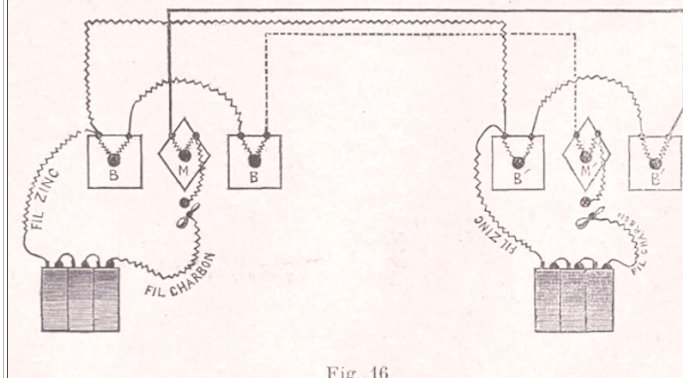


Fig. 16

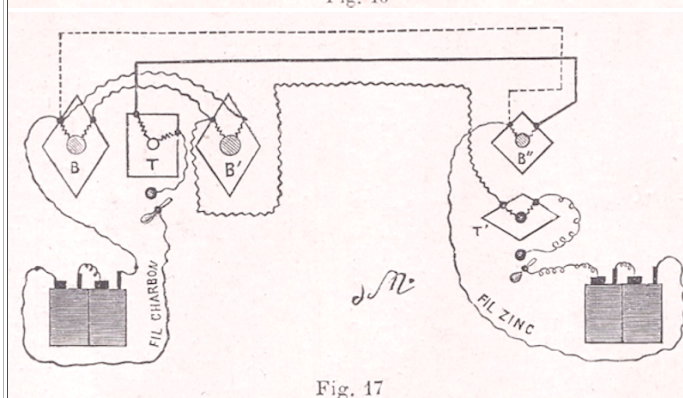


Fig. 17

Nous savons actuellement aussi bien que l'auteur que ces boîtes peuvent être vissées à la même planche que la chambre microphonique, être mobiles à genouillères sur cette planche, être séparées comme dans le croquis.

On sait aussi que le dispositif parlant (celui qui répond à la question posée) peut parfaitement se composer d'un seul récepteur, Dans les instruments de bureau, par exemple.

Admettons deux récepteurs. Chacun a ses deux fils.

Celui de gauche du cylindre de droite est relié à celui de droite du cylindre de gauche.

L'organe parlant - formé d'un ou de deux larynx - a par conséquent ses deux serre-fils extrêmes libres.

Celui de gauche se joint à son collègue de l'autre poste,

Celui de droite va au microphone interlocuteur.

Votre fil de microphone vient du fil extrême droite de l'autre poste.

Le fil charbon de votre pile locale s'attache à la borne libre de votre microphone. Elle va en réalité à une des lames de l'interrupteur.

C'est la deuxième lame de l'interrupteur qui se soude au fil de l'organe microphonique.

Le fil zinc rejoint la poupée d'extrême gauche qui a déjà le conducteur allant à sa sœur de l'autre station.

Ayant trois fils bleu, blanc, rouge, rangés dans cet ordre avec fil zinc relié au bleu, fil charbon relié à la deuxième borne, blanc à la troisième, rouge à la quatrième, à l'autre

station vous aurez bleu, rouge, blanc, avec les fils de pile identiquement posés.

La marche du courant est si facile à suivre qu'il suffit de jeter là un coup d'œil sur le croquis pour comprendre et retenir le montage.

L'amateur pourra essayer aussi le montage de la figure 17 pour constater lequel des deux fournit, toutes choses égales par ailleurs, la voix la plus forte.

En mettant côte à côte les deux plans, il n'est pas difficile de voir les différences.

À la station de droite on n'a représenté qu'une boîte parlante : ce qui est sans importance.

B, B'B" sont les trois téléphones, les trois récepteurs, T et T' sont les deux transmetteurs,

On vérifiera encore si les instruments vont mieux en mettant à gauche les deux fils placés à droite dans notre plan.

Ce sont les fils bleu, je suppose, et fil zinc.

L'emploi de trois fils dans les maisons, hôtels, ministères, lycées, communautés religieuses constitue une augmentation de dépenses si minime que sans les objections d'un électricien à cet égard, nous n'en soufflerions mot.

Notre prétention serait grotesque en effet de penser avoir trouvé des appareils pour causer de ville à ville ou de Samarkand à Londres - à haute voix - s'entend.

Encore une fois cette installation à trois fils pour tous établissements, publics et privés, ne présente aucun inconvénient.

Nous répétons de veiller aux vis dont la rage est de quitter leur écrou, à la propreté des bouts conducteurs; soudez tant que vous le pouvez : alors vos contacts sont inusables.

De bons contacts (à défaut de celui recommandé) consistent en clous de tapisserie ; enfoncez-les, au quart de la hauteur, en nombre voulu. Entourez la tige de deux ou trois tours de ses deux fils bien frottés à l'émeri.

Enfoncez le clou. La calotte dorée vient recouvrir l'espèce de ligature intérieure; la protéger. Veillez à ce qu'un coup de marteau trop brutal ne fasse pas couper un de vos conducteurs par le bord du clou.

Expériences réalisée avec les instruments décrits.

Résultats obtenus.

Le marquis de la Palisse proclame par ma plume que pour se faire comprendre il est indispensable de parler distinctement. Il faut même ouvrir la bouche et articuler, syllaber ses phrases.

Cela est nécessaire dans un salon, dans la rue, à fortiori en face des instruments merveilleux de Hughes-Graham Bell qui transmettent la voix d'une extrémité de l'univers à l'autre. |

Beaucoup de gens ne s'en doutent pas.

L'auteur, en 1880, habitait un paisible village endormi sur les bords pittoresques de la Garonne. Il microphonait avec une ardeur juvénile.

Un peu plus, les pêcheurs d'aloses qu'il avait sous sa paternelle surveillance, auraient été priés de se relayer pour les expériences continues. La famille était surmenée. Le gendarme y perdait sa légendaire patience. Le gamin pleurnichait. Les sous restaient sans influence.

Les visiteurs et visiteuses, harponnés avec miel et douces paroles, étaient mis à contributions cinq minutes:

" Mademoiselle, je vous prie. Vous verrez. Non. Vous entendrez. C'est très curieux. "

Ce fut même très curieux pendant plusieurs années.

Un beau jour, certaine dame répondant au gentil prénom de Lovely, entamait une électrique avec son fils, Le futur magistrat était au deuxième étage nous, au rez-de-chaussée.

Madame Lovely à les deux cornets aux oreilles, le nez près de la plaque. Puis d'une voix d'outre-tombe ; " Joseph, es-tu là ? " Joseph, le jeune étudiant. ' .

" Tonnerre de Brest, s'écrie en jetant les bras en avant d'un geste anguleux d'ancien télégraphe Chappe, l'électro-amateur, parlez plus fort, Madame. Où allez-vous chercher cette voix sépulcrale ?

Voyons! si votre fils se trouvait à 2 mètres de vous, lui parleriez-vous avec cette intonation pâlotte de mandoline essouffée ? "

Inouï, ma parole !

Une autre fois la jeune fille qui tenait les téléphones, effrayée d'entendre la réponse de sa maman, lâche tout le matériel qui s'écroule sur le piano avec un formidable bruit. |

En revanche, un sympathique conseiller d'arrondissement des environs m'écrivait que j'avais réellement créé un appareil pour les sourds, car, dur d'oreilles, Il n'avait jamais rien perçu dans les postes téléphoniques courants.

De fait, il faut, même aux gens dont le marteau, l'enclume, l'étrier, la trompe d'Eustache, le nerf préposé à l'organe de l'ouïe, etc., sont en parfait état, une petite habitude pour entendre dans les récepteurs, Mais c'est l'affaire de quelques instants. Il faut couloir entendre ; condenser sa pensée sur la plaque.

Certains êtres dont la figure vraie se dérobe sous une barbe en broussailles parlent en dedans,

Certaines moustaches caressant la membrane de sapin provoquent à la station suivante des frémissements d'indignation dans le dispositif magnétique, des crachements de \$ros matou en fureur.

La voix des moustachus passe moins bien que celle des bouches non poilues.

Les notes aiguës des larynx d'enfants passent admirablement.

Certaines lettres passent mal parfois. Rappelons-nous bien que l'oreille est un admirable instrument. Les téléphones ne sont point des amplificateurs, mais des diminuateurs des sons.

Le transmetteur qui rendra clair, bien découpé, tranchant, le bafouillage blafard de l'individu orné de barbe qui avale la moitié des syllabes, n'existe pas.

Le transmetteur qui rendra haute, la voix basse d'un téléphonant qui murmure ses phrases sur le sapin, est à inventer.

La plupart des gens parlent du nez.

Ayez cette vérité incrustée dans les replis cérébraux,

donnez-vous ensuite la fatigue d'écouter pendant quelques jours avec une attention intensive les personnes avec qui vous serez en relations : vous le constaterez.

La fameuse voix de polichinelle reprochée à tant d'électrophones n'est donc pas touée à fait imputable à l'agencement de l'organisme électrique.

Des plaques trop minces aux récepteurs sont souvent cause, aussi, du nasillement.

Moralité pratique: pour donner à nos électrophones ja vigueur de poumons nécessaire au poste d'arrivée, ouvrez la bouche, articulez sans précipitation, lancez les mots contre la planchette microphonique: ne lisez pas que je dis de crier - si vous criez, l'électrophone criera : votre correspondant vous priera de suite de baisser le ton. Pour que les phrases sortent, s'élancent des boîtes parlantes, il faut, au départ, les jeter sur la membrane à 3 ou 4 centimètres de distance au plus. Avec des téléphones ordinaires, on peut murmurer : le jeu des bronches, la respiration sont perçus à l'arrivée.

En ce moment Il s'agit d'entendre à distance l'électrophone: le problème est tout autre. ;

Voici, à présent, en toute sincérité, les résultats obtenus par les appareils rigoureusement décrits et dessinés dans ce modeste travail.

Je déclare et j'affirme que, placé contre un mur épais à 75 centimètres de la chaise d'un monsieur assis à son bureau, l'électrophone à deux cylindres se fera comprendre sans que l'écouteur ait à quitter son siège.

S'il veut répondre il place naturellement la tête entre les deux boîtes et correspond avec son interlocuteur.

Il pourra écrire sous la dictée de l'invisible: si l'invisible n'est qu'à cent mètres environ, 4 ou 6 éléments Lacombe, ou secs, modèle B, suffiront à chaque station,

La sonnette électrique n'a plus sa raison d'être. On s'entend appeler. Chez nous un sifflet de dix centimes est suspendu au salon, à l'appareil. Il faudrait être très absorbé pour ne point percevoir ce son et accourir à la planchette demander ce que veut l'interlocuteur.

Une chanson remplira l'appartement entier : cela va sans dire. ,

Mais cet appartement ne pourra pas être un atelier de forgeron en activité.

Il faudra imposer silence à ceux qui causeraient politique au moment de l'expérimentation.

Les causeries politiques, - tout le monde a raison, je l'ai constaté 600 fois,- montent instantanément sur les grosses cordes, à un diapason fort élevé. On saura bien que le bais et le métal parlent ou chantent: on aura à à se taire pour écouter.

Cela n'empêchera pas, cependant, de téléphoner, dans un coin, mais avec la tête entre les boîtes.

Un personnage sérieux nous a dit (l'avez-vous oublié) : un système qui réclame l'attention de l'auditeur ne vaut rien.

Ce verdict me bourdonne dans les oreilles jour et nuit. Mais, pour comprendre quelqu'un qui parle à mes côtés, il faut que j'écoute, que je prête l'oreille? A qui de nous n'est-il pas arrivé, préoccupé que l'on est par une idée soudaine, par une toilette bien portée qui passe, etc..... de faire répéter? pardon, vous disiez, excusez-moi, faites-moi donc le plaisir de recommencer, etc., etc. ...

Dans un salon, si plusieurs personnes parlent en même temps, le meilleur microphone recueillera la somme totale de ces vibrations multiples, instantanées, contraires, s'interférant les unes les autres. Comment pourrait-il faire le triage quand les savants déclarent déjà merveilleux le transport de la parole d'une seule bouche à distance?

Et, sérieux comme pontife, vous venez proclamer que seul sera bon, admissible, commercial, le dispositif qui dispensera l'auditeur d'attention ! mon porte plume en tombe.

Et cette attention, encore un coup, il nous la faut couramment, dans nos rapports de tout moment !!

Pour entendre nos appareils il faut écouter, il faut un silence sinon tombal, du moins relatif dans la pièce.

Est-ce qu'à Tarascon,- chez M. Legris, l'Ingénieur ne voulait pas essayer la boîte apportée, en pleine atmosphère d'ouvriers limant, taraudant, décolletant des vis? Quelques-uns chantaient même à mi-voix l'ineptie musicale momentanément à la mode.

" Voyons, cher Monsieur, mon bric à brac ne réclame pas positivement la cabine téléphonique ni la solitude béate et réconfortante du W-C., mais enfin, ici, au milieu de ce vacarme! Faites au moins taire ces abrutis là-bas, grévistes d'après-demain, qui m'agacent avec leur scie polisseuse " - " SI vous croyez que c'est un personnel facile à mener ! le moins payé à 8 francs etc etc. "

Il n'y a pas un mois au moment où s'écrivent ces lignes qu'eut lieu le fait suivant.

Ayant sous la main une fillette de 8 ans élevée à la campagne, nous la prions de causer avec nous qui descendons, au salon.

Notre fillette était avec sa camarade.

Je parle: je pose des questions: je réclame impérieusement des réponses : rien.

À mon retour dans la pièce, la jeune sauvagesse était recroquevillée dans un coin, les deux mains collées aux oreilles, épouvantée!

La voix est nette et claire.

Tous ceux qui l'entendent avouent leur surprise.

Tous reconnaissent l'immense avantage sur les postes ordinaires.

L'instrument de bureau se posera à 60, 70 centimètres et plus. On s'entendra toujours siffler ou appeler. Voici les dimensions mathématiques: Hauteur 28 centimètres. Largeur 19 centimètres. Epaisseur 7 centimètres. On sait que cet électrophone s'ouvre à charnière, il est très décoratif.

Il a passé près de 6 semaines chez un constructeur.

Les naïfs croiront que d'autres bobines électrisées y ont été essayées : qu'on a tenté un réglage. Quand l'engin fut restitué tel qu'au départ. Pardon : il y avait sous la bande porte-aimant à une des encoignures une petite cale en papier plié ! Voilà le perfectionnement trouvé.

Condamné comme mauvais.

Il est à Rochefort très bon. Mystère.

La boîte cubique à deux dispositifs magnéto-électriques est suspendue par ses lils métalliques à 1m. 20 du plafond : en communication continue avec le salon ou avec le cabinet de physique bâti au fond d'un jardinet.

Ce mécanisme se prêterait certainement à de belles expériences publiques, car il supporterait un courant puissant en donnant une intensité de voix réellement belle.

Avec 6 à 8 éléments, on obtient un rendement considérable et le nombre en pourrait être augmenté sans inconvénient. |

Avec dix éprouvettes au sel chlorochromique de M.Renard, la personne qui parle est transportée dans la boîte.

Du reste, même en service habituel, avec les téléphones de muraille, l'auditeur novice est convaincu que ce sont les murs qui transmettent... il faut enlever le fil, ouvrir le circuit pour lui prouver son erreur très naturelle.

N'a-t-on pas écrit plus haut que ce cube serait peut-être plus vigoureux encore si on l'armait de quatre planchettes sonores au lieu des deux décrites, Nous n'affirmerons rien cependant.

La chose certaine est que les aimants pourraient être plus saturés de vibrations magnétiques, bobinés de fils plus ou moins épais.

- Ces-essais à tenter demanderaient une douzaine de jours au maximum chez un constructeur.

L'électro-amateur raconte simplement ce qui peut être constaté chez lui par tous les gens qui le viennent voir.

On aura la facilité de communiquer à tout instant avec un parent, un père, une belle-mère, travaillant, logé, occupé dans une .pièce lointaine sans avoir aux oreilles un kilogramme de ferraille.

Le malade, tout près de son lit aura la commodité de pouvoir appeler, demander ce qui lui est nécessaire. A Huit jours après l'installation, toute la famille sera enchantée : elle portera aux nues le constructeur.

Ce dernier, en outre, pourra offrir à ses intimes l'audition réellement frappante de récitation, de chants à distance; de musique également. En approchant les oreilles à 5 ou 10 centimètres des tympan, on entend

Renard, la personne qui parle est transportée dans la boîte.

Du reste, même en service habituel, avec les téléphones de muraille, l'auditeur novice est convaincu que ce sont les murs qui transmettent... il faut enlever le fil, ouvrir le circuit pour lui prouver son erreur très naturelle.

N'a-t-on pas écrit plus haut que ce cube serait peut-être plus vigoureux encore si on l'armait de quatre planchettes sonores au lieu des deux décrites. Nous n'affirmerons rien cependant.

La chose certaine est que les aimants pourraient être plus saturés de vibrations magnétiques, bobinés de fils plus ou moins épais, - Ces-essais à tenter demanderaient une douzaine de jours au maximum chez un constructeur.

L'électro-amateur raconte simplement ce qui peut être constaté chez lui par tous les gens qui le viennent voir.

On aura la facilité de communiquer à tout instant avec un parent, un père, une belle-mère, travaillant, logé, occupé dans une .pièce lointaine sans avoir aux oreilles un kilogramme de ferraille.

Le malade, tout près de son lit aura la commodité de pouvoir appeler, demander ce qui lui est nécessaire. ,

Huit jours après l'installation, toute la famille sera enchantée : elle portera aux nues le constructeur.

Ce dernier, en outre, pourra offrir à ses intimes l'audition réellement frappante de récitation, de chants à distance; de musique également. En approchant les oreilles à 8 ou 10 centimètres des tympan, on entend Renard, la personne qui parle est transportée dans la boîte.

Du reste, même en service habituel, avec les téléphones de muraille, l'auditeur novice est convaincu que ce sont les murs qui transmettent... il faut enlever le fil, ouvrir le circuit pour lui prouver son erreur très naturelle.

N'a-t-on pas écrit plus haut que ce cube serait peut-être plus vigoureux encore si on l'armait de quatre planchettes sonores au lieu des deux décrites. Nous n'affirmerons rien cependant.

La chose certaine est que les aimants pourraient être plus saturés de vibrations magnétiques, bobinés de fils plus ou moins épais, - Ces-essais à tenter demanderaient une douzaine de jours au maximum chez un constructeur.

L'électro-amateur raconte simplement ce qui peut être constaté chez lui par tous les gens qui le viennent voir.

On aura la facilité de communiquer à tout instant avec un parent, un père, une belle-mère, travaillant, logé, occupé dans une .pièce lointaine sans avoir aux oreilles un kilogramme de ferraille.

Le malade, tout près de son lit aura la commodité de pouvoir appeler, demander ce qui lui est nécessaire.

Huit jours après l'installation, toute la famille sera enchantée : elle portera aux nues le constructeur.

Ce dernier, en outre, pourra offrir à ses intimes l'audition réellement frappante de récitation, de chants à distance; de musique également.

Mais oui! les bêtes ont une langue. Le difficile est de la comprendre. Les oies ont un vocabulaire excessivement varié.

Une démonstration que les animaux les plus imprévus ont des mots : tout le monde doit savoir qu'un chapon, métamorphosé en poule couveuse - ce qui est très bon à plusieurs points de vue - emploie instantanément, quand les petits sont éclos, les intonations spéciales, les mots particuliers des mamans poules,

Ces -mots-là, lui coq, lui chapon, il les connaît, il en sait le sens, l'articulation, mais, vous ne les en

tendez pas dans son bec: car il n'en a pas besoin,

Vous le changez en bonne d'enfants. Il leur prodigue les : " attention " ; "prenez garde " ; " venez ici," voici à manger, etc..... Qu'il n'avait pas à prononcer auparavant: car, à chacun son métier!

Et si le nombre des mots, des expressions phonétiques est peu considérable, dites-nous, sommes

orgueilleux et sots qui vous croyez si à part dans la création: est-il considérable le nombre des sons gutturaux formant la langue animale de certaines peuplades encore existantes de nos jours ? !! ... À combien decoups de gosier se réduisent leurs langues ?

N'avons-nous pas en France un " basse-couriste " patient qui commence à parler " poule ".

D'autres viendront qui parleront " merle " ou "faisan ".

Enfin des farceurs spirituels armés de microphones ultra sensibles, comprendront les onomatopées joyeuses et jouisseuses d'un bombyx mandibulant ses feuilles de mûrier à la veille d'un changement de peau.

Les dialogues de deux acarus de la gale se croisant dans leurs expéditions sous-cutanées seront saisis sur le vif, traduits aux populations.

Le moment est venu de causer sérieusement. Tout-à-l'heure nous retrouverons les bêtes.

Nous estimons l'expérience suivante de nature à frapper l'esprit des amateurs de physique.

Nous avons trois chambres séparées par des vestibules, corridors, cours, peu importe: cabinet de travail ; salon; salle à manger.

Dans le cabinet de travail : un transmetteur à matières pulvérulentes. '

Dans le salon : la boîte cubique pend au centre du plafond en communication électrique avec le microphone précédent. Sur un des murs du même salon,

l'appareil à deux cylindres tronquées en relation avec son frère de la salle à manger. De quatre à six éléments au chlorhydrate d'ammoniaque dans chaque pièce. Jean parle au microphone du cabinet. La boîte du plafond reproduit les phrases. Toute personne dans le salon les comprend. Jusqu'ici rien que d'archiconnu. Mais Joseph, au salon, établit le contact de son électrophone avec le circuit de la salle à manger où Baptiste ferme à son tour le circuit de l'instrument. Placé entre les deux cylindres, à entend parfaitement les paroles prononcées au cabinet de travail. Or, qui les transmet ? Une couche d'air de 2 mètres et demi chez nous - séparant la suspension électrique de la membrane microphonique du mur. - Nous possédons là, par conséquent, un larynx artificiel composé de bois, lil de cuivre, acier, électriquement vivant, qui articule les syllabes assez fortement pour se faire comprendre à l'autre station.... Animer un second système magnétique. Jean pourra donc parler à deux interlocuteurs différents, simultanément. Sa seconde voix, celle de la boîte cubique, aura la puissance d'émission suffisante pour servir de personne naturelle au microphone intermédiaire, puis arriver, obtenue par cette succession de transformation, aux deux cylindres de la salle à manger. Cette expérience dont chacun peut, à la maison, vérifier les résultats, que chacun peut reproduire et varier en construisant les instruments, ne démontre-t-elle pas l'intensité des sons lancés dans l'air par ces dispositifs ? Nos électrophones permettront d'autres expériences avec les amis. du foyer. E Fox, Tom ou Nemo est au centre de la pièce. L'électrophone l'appelle. Il dresse l'oreille. Ahurissement, Il se jette contre l'instrument ; donne de la voix à pleine gueule. S'il reconnaît son maître: ce sera un beau tapage, des queues en délire.... Votre chat est-il une bonne pâte de minet apprivoisé? Approchez-le des membranes. Il sera abruti d'entendre son nom. Que le téléphonant imite là-bas la chatte en miaulant ferme, en pffuffutant, vous aurez une comédie des plus divertissantes, etc. etc. etc.

Il n'ya donc là dessous ni tour de main d'artiste, ni secret professionnel, ni difficulté d'ébénisterie insurmontable, ni quoi que ce soit de très difficile, pouvant arrêter un fabricant d'occasion. Nous avons vu au café des cervelles accaparées des heures entières par la manœuvre de cartes à faire mouvoir en ordre prescrit sur une flanelle verte, des réussites !! ! Nous avons vu des cerveaux ankylosés, plusieurs semaines durant, par le découpage éternant de planchettes destinées à devenir : huiliers, vide-poches porte-pipes, étagères. | Ne peut-on consacrer quelques jours à la construction de nos électrophones ? Les indications précises, conseils multiples, observations de détail sont tombés abondamment de la plume de l'auteur. Dira-t-on que le besoin de ces instruments ne se fait pas sentir ? Mais il suffit d'avoir un logement composé de plusieurs chambres - même de plein pied - pour que l'électrophone soit très utile. Que sera-ce si la maison à plusieurs étages, 2 ailes ? s'il existe des appartements au fond d'une cour, d'un jardin, d'un parc ! Pour correspondre avec ses voisins de ville, de rue, l'intervention du ministère des postes et télégraphes est à solliciter et à payer. Des fils de cuivre siliceux sont indiqués pour les passages à ciel ouvert. Des crochets se plantent dans le mur, munis de poulies en porcelaines ou de 7 morceaux de tube de verre. Nous nous plaisions à croire qu'il se trouvera parmi nos lecteurs bien des amateurs- qui se donneront la peine de tenter l'aventure. Nous leur prédisons succès complet. Quelle joie ils en éprouveront ! Dans les six mois de l'apparition de cette brochure je l'ai dit: je le maintiens: je compte recevoir de, remerciements. Ce sera, de mes petits travaux, une bien grande, une bien-douce récompense.

à Rochefort, février 1892.

Mot de la fin.

A FÉCAMP.

Les imprévus de la carrière - nos armes sont : voiture de déménagement sur fond de sable désargenté - nous ont ramené sur les bords de la Manche, si durs aux bronches, non loin de Saint-Valéry-en-Caux où une fièvre microphonique intense nous mettait en vibration dès 1878. Elle est loin déjà, la merveilleuse. invention du célèbre Graham Bell, du pianiste Hughes Elle a révolutionné le monde ! Nous en verrons bien d'autres. À Fécamp, petite ville Illustrée par la Bénédictine, cette " chartreuse " laïque de Normandie, l'auteur vient de corriger, une à une, les feuilles de sa brochure. Il aurait voulu la refondre pour la rendre moins indigne de ses amis ! qu'ils l'acceptent, telle quelle, pleins d'indulgence! De tout le matériel scientifique de l'électro-amateur Il n'a été apporté ici que les parleurs à haute voix déjà bien connus d'un grand nombre de personnes. Le lecteur a compris que nous n'avons pas créé d'appareils permettant la conversation interurbaine, encore moins interocéanique, sans téléphones aux oreilles, Cela sera trouvé - par d'autres chercheurs mieux outillés que nous - à TOUS les points de vue. Mais les électrophones que nous avons imaginés ont le droit incontestable de porter notre modeste nom. Ils rendront d'appréciés services dans les maisons, hôtels, lycées, écoles, banques, études, etc Il suffit de les construire, ou de les faire construire, à portée de l'œil, avec beaucoup de soins, en suivant méticuleusement les instructions à profusion données. Ici ils fonctionnent par l'intermédiaire d'un tuyau de plomb de 40 mètres renfermant les 3 conducteurs. Il y a 6 piles à chaque extrémité mais elles n'ont plus la vigueur d'antan. Toul passe, hélas ! Fatiguées les piles, comme leur maître ! L'un des postes est suspendu dans le cabinet du " Commissaire " !! personnage bizarre: tour à tour intendant, juge de paix, ordonnateur, conseiller amical, notaire, commandant de recrutement, père des marins - en colère parfois, - confident des douleurs, président de tribunal !!! etc ... Le deuxième instrument se trouve dans la chambre d'une très menue personne que, plaisamment, nous appelons Notre Trois quarts, par une juste appréciation de nos mérites et qualités réciproques. Quand Trois quarts gratte de l'ongle sur sa planchette les raits jouent de la dent à l'intérieur de nos parleurs ! Et combien la voix est normale, naturelle ! Vous rappelez-vous le cas de cette jeune fille intriguée par une expérience à Rochefort, reconnaissant la voix d'un ami de la famille qu'elle ignorait à la maison? Pourtant, il la contrefaisait afin d'imiter la poupée! il l'aura oublié dans une intonation particulière: sa personnalité s'est ainsi dévoilée à distance. Je vois encore l'ahurissement d'une bonne femme de Sotteville - Manneville - Ingouville - Venesville - Canonville, peu importe. Nous étions debout au milieu du bureau. Elle ronronnait doucement sa petite histoire, la pauvre, celle de tous les jours. J'écoutais, attentif, ces doléances trop familières à mes oreilles. Tout d'un coup, au plafond : " Esi-ce que tu ne vas pas chercher les enfants ?? " La boîte! la petite boîte polyèdre de l'Isle-Adam ! " Trois quarts " m'apostrophait. " Pardon, madame ! " je cours à la muraille : " Quelle heure est-il donc ? - " Midi moins vingt " - " Sapristi ! bien, j'y vais dans cinq minutes ".

Et je t'ai pris ton fils, Sancta mater dolorosa ! Et tous les jours j'en lève, car il en faut, de la chair à canon, de la pâte à mitrailles ! Qu'il meure ici, ou là, d'ailleurs !! grimpe avec moi, femme, ces quelques marches de bois, regarde ces coffres alignés, ces boîtes noires, et dessus, souquées avec un filin, ces bottes ! les reconnais-tu, les grandes bottes du Terre-Neuvier ? C'est mon cimetière à moi, le commissaire ! Voici le dépositaire de ces restes respectables, de ces reliques des pères, des oncles, des fils, des fiancés disparus, engloutis dans le vaste gouffre ! La famille, prévenue, tôt ou tard, viendra prendre ces caisses mal clouées, ces débris du mort, ces guenilles sacrées. Donc, ici ou là, sèche tes larmes, bonne femme ! ils sont tous, ou peu s'en faut, condamnés. Ah ! C'est que les temps sont rudes, en vérité - et l'avenir sombre... Et toujours et quand même, malgré les hontes et les scandales, il faut avoir foi dans la Science, dans le Progrès, dans la marche ascendante de l'humanité. Il faut s'élever au-dessus de la fange, de la fiente ambiante. Il faut travailler. Il est immense, le champ à exploiter ! L'édifice actuel - menacé de crevasses prochaines par la barbarie montante - est une taupinière, si on le compare au monument définitif qui abritera L'HOMME ! Apportons tous, chacun, notre microscopique parcelle de grain de sable à la construction du Temple. Nous n'aurons pas perdu notre journée, gaspillé notre existence.

Juillet 1893,

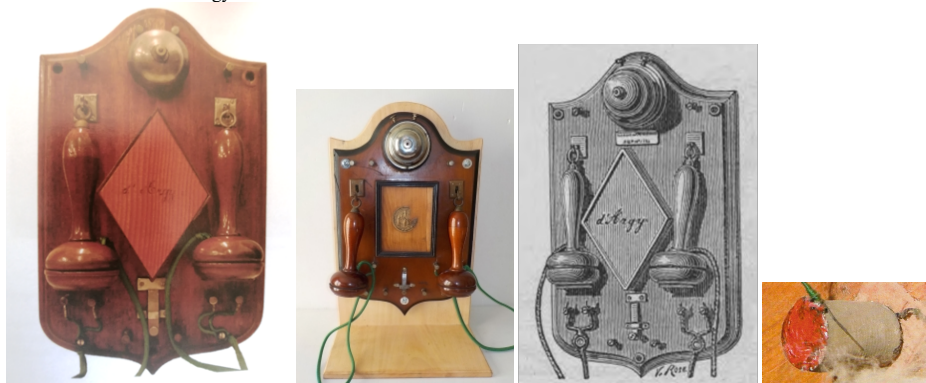
AVIS IMPORTANT

Nous croyons devoir aviser le lecteur que M. A. JAVELTIER, constructeur électricien, rue du Drapeau, à Dijon, a reçu autorisation spéciale de l'auteur pour fabriquer les Electrophones à haute voix de A. D'ARGY. Il y apportera tous ses soins, tout en les livrant à un prix raisonnable :

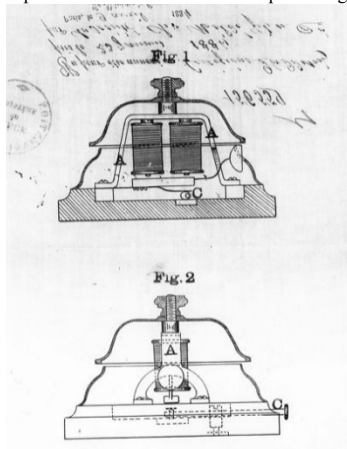
On pourra donc s'adresser à lui en toute confiance.
M. A. Javelier est déclaré seul concessionnaire des appareils d'Argy pour la France et l'Etranger.

Les téléphones D'ARGY et Mildé

1883 Modèles Mildé-D'Argy



La sonnerie, de forme ronde, très puissante, a été appelée "*sonnerie danoise*," en raison de son origine; sa sensibilité est extrême et la construction, quoique fort simple, est cependant robuste et ne nécessite pas de réglage.



Brevet [156.559](#). Milde; fils et Cie et Lund: - Sonnerie trembleuse électrique. du 16 juillet 1883
M. Lund, associé à Mildé pour ce brevet est Danois

Octobre 1883, d'Argy est envoyé par Ch. Mildé à l'exposition de Vienne et y présente le microphone et le téléphone d'Argy-Mildé, mais les résultats de la commission n'étaient pas suffisants ... *Il faut se remettre à l'ouvrage.*

1884 Dans "La lumière Electrique" Le téléphone de M. d'Argy.

- M. d'Argy après avoir construit un dispositif ingénieux de parleur microphonique, vient d'imaginer un petit organe d'une sensibilité esquisse dont il nous a envoyé un spécimen. L'appareil qui tiendrait presque dans le creux de la main et qui ne pèse que quelques grammes, est formé d'un petit bout de tube de caoutchouc, dans lequel est collé un dé de charbon qui peut avoir moins d'un centimètre. Un deuxième dé de la même dimension s'applique dessus fortement. Entre les deux surfaces, se trouve pressée la couche de coke, de mine de crayon, de charbon, etc. Cet organe électrique forme donc un cylindre dont quelques échantillons ne dépassent pas 17 millimètres de long. " Quand cet organe est bien fait, que le tour de main délicat nécessaire a réussi, le cylindre parlant, peut être jeté à terre, puis collé à une table, à un mur, dans une armoire, dans un coffret, etc.; il transmettra, comme avant, la parole avec une clarté surprenante. " Dans la pratique, M. d'Argy loge son appareil dans une petite boîte en forme de losange. La planche antérieure (sapin, noyer, ébonite, etc.), peut avoir 3 millimètres et plus. Enfin, pour éviter trop de sonorité, souvent le losange est rempli de ouate. On n'emploie la bobine d'induction que pour les longues distances.

Rappelons que en 1883, pour le marché du nouvel Hôtel de ville de Paris est remporté par Ch. Mildé, pour l'installation d'un service de 400 sonneries électriques d'alarme, d'un service d'incendie de 45 postes.

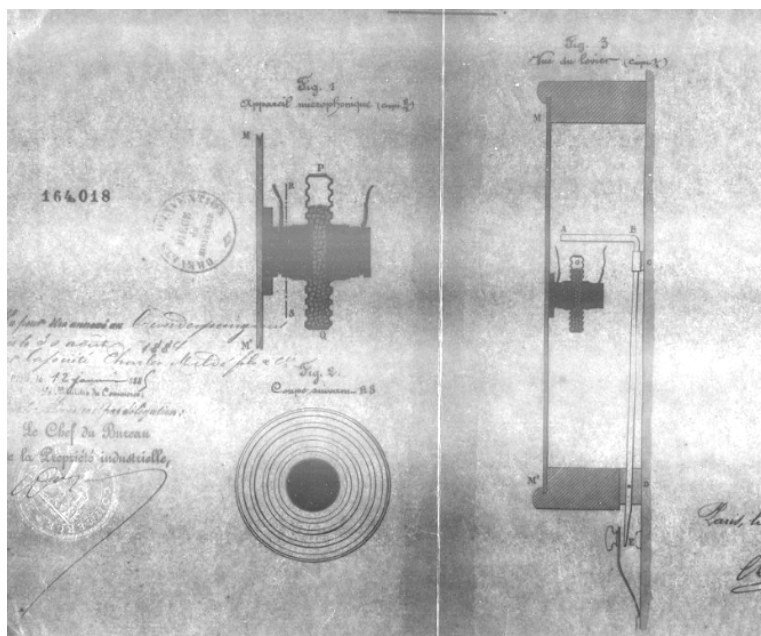
Mais les appareils d'Argy ne donnent pas satisfaction, Mildé finit par comprendre que le point défectueux vient de l'emploi du caoutchouc dans le microphone.

Comme la sonneries Mildé-Laund présente aussi des défauts, Mildé dépose un certificat d'addition au brevet initial à son propre nom et propose d'installer, au même prix, un service téléphonique complet à la place des porte-voix. et d'un système de 100 porte-voix pour la correspondance des cabinets.

L'installation est terminée en août 1884.

Le service téléphonique comportait 106 installations : 45 d'Argy-Mildé; 46 Mildé mural et un tableau à 4 directions, une boîte de 4 piles et une sonnerie; 15 Maiche Electrophone grande distance, un tableau et une boîte de 4 piles et une sonnerie.

En 1884, Charles Mildé Améliore légèrement le microphone d'Argy et dépose un brevet à son seul nom, écartant d'Argy des retombées économiques sur les nouveaux marchés.



Brevet 164 018 du 30.08.1884 " Perfectionnements apportés aux appareils microphoniques dits à contacts pulvérulents dans les transmissions micro-téléphoniques " Ch. MILDE fils ET COMPAGNIE Paris

Printemps 1884 Mildé & d'Argy présentent un nouvel appareil à usage domestique, **le poste à pied**.



Poste imaginé par M. Marchery.



Poste de luxe sur console qui dissimule la pile.

1884 **L'affaire de contrefaçon de 1882 intentée par la SGT refait surface.**

Les avocats de la SGT produisent un document pour instruire le futur procès (à lire dans la lumière électrique du 21 mars 1885), pour Louis Maiche la conclusion est sans appel "Ce parleur de M.Maiche reproduit tous les caractères distinctifs du système Edison"; L.Maiche ne peut pas lutter contre la mauvaise foi de la puissante et souveraine SGT. Et c'est pareil pour les autres sociétés poursuivies : La Société anonyme Maison Bréguet; Lenczewski, ... Bert et D'Arsonval, **d'Argy, Mildé** Cela entraîna la faillite de Locht Labye ainsi que d'autres constructeurs.

En 1885 Charles rejoint sa nouvelle affectation à Libourne , ce qui ne l'empêche pas de continuer ses recherches et met au point un nouvel appareil.

Le "**parleur d'Argy** " (ou plutôt le " Parleur électrique à haute voix ") fait référence au brevet d'invention qui sera déposé le 28 novembre 1885 D'ARGY dépose ce brevet " Parleur électrique à haute voix " N° **172 509** ; et sera délivré le **22 février 1886**.

Mais comme non l'avons vu, il aura bien du mal à trouver un électricien pour fabriquer son Parleur.

1885 Vu Dans " La lumière Electrique "

CORRESPONDANCE

Libourne, le 31 juillet 1885.

Monsieur le Rédacteur en chef,

Je viens de lire dans votre excellent journal, numéro du 6 juin dernier, un long article signé Marinovitch, consacré aux instruments téléphoniques Mildé-d'Argy, dont la valeur a été appréciée à la dernière exposition de l'Observatoire de Paris.

Les notes dues à l'obligeance de M. Mildé, qui ont permis à l'auteur de l'article les développements qu'il lui a donnés, ne me paraissent pas rendre à M. d'Argy la justice qui lui est due. Il semble en résulter que le téléphone qui porte son nom n'est autre que le téléphone de M. Bourseul, et qu'il présente à la fois les imperfections et les inconvénients de celui-ci sans en différer d'une façon essentielle.

La vérité, c'est que l'appareil d'Argy, bien qu'il dérive de l'appareil de cabinet qu'a créé M. Bourseul, suivant la voie tracée par M. Righi, appareil exposé à Paris en 1881, est un microphone d'une grande simplicité, sensible, robuste et parfaitement pratique, ainsi qu'il m'a été donné de le constater chez M. d'Argy lui-même, à Libourne. Ce sont là les qualités qui ont valu à M. d'Argy les compliments et les offres de sa maison Mildé.

Du reste, les travaux de M. d'Argy sont bien connus de vos lecteurs. Il me suffira de rappeler que M. du Moncel lui-même a présenté le premier dispositif de l'appareil, le 10 décembre 1882, page 528, puis le type définitif en 1883, page 540.

La Lumière Electrique affirme dans ce dernier article que les derniers perfectionnements apportés par M. d'Argy à son organe électrique en font un transmetteur tout particulier.

Depuis, M. A. Guérault a constaté, n° du 22 mai 1884, page 518, que le téléphone d'Argy donne de bons résultats.

Cet officier n'est donc pas, vous le voyez, Monsieur le Rédacteur, un inconnu pour vos lecteurs. Son appareil fonctionne par tous les temps, malgré l'impressionnabilité du caoutchouc. C'est du reste un cylindre de 15 millimètres au plus, très résistant et très sensible, ce qui, il faut le reconnaître, le différencie absolument de l'appareil de M. Bourseul, appareil non commercial d'ailleurs.

Nous sommes déjà nombreux à Libourne, nous curieux, au bagage électrique modeste, qui avons expérimenté les appareils de M. d'Argy, dans son cabinet.

Ces appareils datant pour la plupart de deux ou trois ans, sans retouche, fonctionnent également bien, malgré les contractions du caoutchouc l'hiver, et ses dilatations l'été.

M. d'Argy possède d'ailleurs de nombreuses attestations de marins, de commerçants, d'industriels, etc., qui toutes confirment le résultat de ma propre appréciation.

Il m'a paru, Monsieur le Rédacteur, qu'il y avait un intérêt de justice et de vérité à vous présenter ces quelques observations sur l'article si intéressant de M. Marinovitch lequel, je le crois, assigne au microphone d'Argy une place au dessous de sa valeur réelle.

Je vous prie, Monsieur le Rédacteur de vouloir bien agréer mes remerciements anticipés pour la publication que j'ose espérer de la présente lettre.

Veuillez agréer l'assurance de ma respectueuse considération.

Dr C. DUTEUIL, Ancien médecin de la marine. Chevalier de la Légion d'honneur, à Libourne (Gironde)

1887 vu dans " La lumière Electrique "

Plusieurs inventeurs se sont attachés à créer des types de transmetteurs à charbon, aussi simples que possible, en supprimant la bobine d'induction et en actionnant directement le microphone par une seule batterie, comme cela a lieu pour l'ensemble d'une installation de sonneries électriques. Ces modifications permettent de réaliser une grande économie dans la construction et dans la pose des appareils microphoniques, ce qui a pour résultat d'en généraliser considérablement l'emploi, toutes les fois qu'il s'agit de franchir de petites distances.

Les appareils créés par M. M. Mildé, d'Argy, de Baillehache, Dr Hipp, etc., ont contribué largement aux progrès des installations téléphoniques, si répandues actuellement à l'intérieur des habitations.

- En 1883, un officier de marine, M. d'Argy, s'inspirant de l'appareil décrit par Bourseul, imagina un dispositif de transmetteur extrêmement simple et des plus ingénieux. M. d'Argy n'avait guère fait que modifier les dispositions indiquées par Bourseul.

La description qu'en a donné M. le comte Du Moncel en 1881 peut s'appliquer, sauf en ce qui concerne le réglage, à l'appareil d'Argy.

M. le comte Du Moncel faisait remarquer que " l'appareil de M. Bourseul était une caisse sonore, dans laquelle le système interrupteur, composé de deux crayons de charbon séparés par une couche de poudre de coke d'un demi-millimètre d'épaisseur, était enfermé dans un manchon de caoutchouc très souple, disposé verticalement et s'appuyant sur le fond de la boîte par l'intermédiaire d'une rondelle de liège... "

Il est évident que le point défectueux de cette disposition est l'emploi du caoutchouc qui, changeant d'état, suivant les différences de température, exerce une pression plus ou moins grande sur la couche de poudre de coke par l'intermédiaire des deux crayons ; par suite, la transmission est irrégulière et quelquefois même se trouve supprimée, quand la pression est trop forte et que la résistance formée par le coke n'existe plus.

Pour remédier à cet inconvénient, M. Ch. Mildé, le constructeur-électricien bien connu, a imaginé la disposition suivante :

La mince couche de coke, telle que Bourseul l'a placée entre les deux charbons, est remplacée par une certaine quantité de granules de coke, charbon de pile, ou charbon de lumière, placée dans une petite boîte de trois à quatre millimètres d'épaisseur et dont les fonds reçoivent les deux crayons.

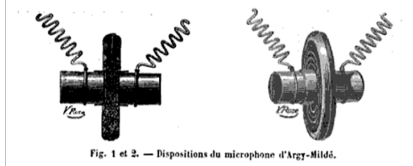


Fig. 1 et 2. — Dispositions du microphone d'Argy-Mildé.

Les figures 1 et 2 représentent une boîte microphonique fermée et une en coupe.

La construction de cette boîte est des plus simples; elle est formée de deux parties semblables, qui sont réunies soit par une sertissure, soit par une petite soudure, après avoir eu soin d'introduire les granules de coke, charbons ou autres matières semiconductrices aux trois cinquièmes environ de sa hauteur.

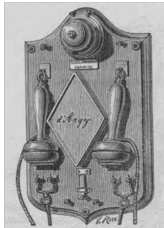
On conçoit aisément que cette disposition supprime en grande partie les effets préjudiciables de dilatation, puisque la poudre étant à l'état libre conserve à peu près la même résistance, nécessaire aux effets ondulatoires du courant.

Les charbons sont isolés par une mince couche de papier interposée entre leur surface et celle du culot de la boîte. Indépendamment de la construction rustique de ce microphone, celle-ci est extrêmement économique et présente l'avantage de se prêter à la disposition et à la manœuvre des postes microtéléphoniques mobiles; elle a permis à l'un des contremaîtres de la maison Ch. Mildé de Paris, M. Marchenais, de réaliser un petit poste, appelé " poste domestique, " et qui semble remplir le desiderata de la téléphonie à petites distances à l'intérieur des habitations.

On aura une idée de l'économie que permet de réaliser la construction de ce microphone, car M. Mildé affirme que ce petit appareil peut revenir à quinze centimes.

Il n'en existe, pensons-nous, de similaire qu'on puisse établir à des conditions aussi avantageuses.

La plupart des transmetteurs qui ont été construits jusqu'ici, en vue d'être également mobiles, exigent un aimant pour main tenir la position des charbons et ne peuvent fournir une bonne transmission qu'avec une bobine, tandis que le dispositif de M. Mildé fonctionne à courant direct et avec la même netteté de marche que si l'on emploie des courants transformés.



La figure ci dessus représente le premier poste complet que M. Mildé ait établi avec le dispositif d'Argy.

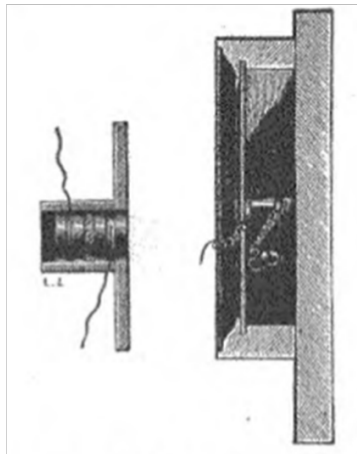
L'ensemble est assez décoratif, et il permet de grouper en une sorte de panoplie tous les organes nécessaires au poste : microphone-téléphones, bouton d'appel, paratonnerre et sonnerie. Cette sonnerie, de forme ronde, montée avec soin et très puissante, a été appelée " *sonnerie danoise*, " en raison de son origine, son inventeur, M. Lund, étant Danois; sa sensibilité est extrême et la construction, quoique fort simple, est cependant robuste et ne nécessite pas de réglage.

En 1888 Charles est de nouveau muté à La Rochelle. Il y obtient sa licence de droit.

1889 Dans " La lumière Electrique "

.... Le système d'Argy convient spécialement aux petits récepteurs électromagnétiques pour donner la plus grande netteté à la parole.

Il nous paraît utile de donner quelques détails sur ces transmetteurs qui ont permis d'établir des postes électrophoniques microphoniques et qui donnent pourtant d'excellents résultats.



La figure ci-contre représente le microphone de M. d'Argy; l'appareil, d'une très grande simplicité se compose de deux cylindres de charbon entre lesquels on a intercalé une couche de coke pulvérisé, ou mieux des petites granules de coke.

Les deux petits cylindres de charbon à lumière sont logés dans un tube de caoutchouc, dont les parois ont 2 millimètres d'épaisseur. Ce tube a 1 centimètre de diamètre sur une longueur de 1 centimètre, de sorte que le système entier occupe à peu près un volume d'un centimètre cube; on le fixe à demeure dans cette espèce de boîte, après avoir intercalé entre les surfaces qui se font vis-à-vis et qui sont préalablement striées, une couche mince de coke en poudre, ou d'une autre matière pulvérulente semi-conductrice.

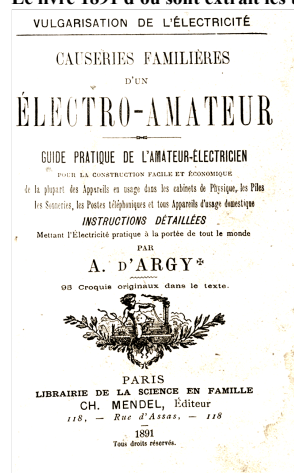
Le système est muet si les particules sont trop serrées, il crache si elles sont trop lâches. Tous les coques d'ailleurs ne sont pas bons. Mais, lorsque le tout est bien établi par un ouvrier capable, le microphone est indérangeable et forme un transmetteur des plus sensibles.

Le dispositif est complété par un opercule de cire à cacheter et par une pastille de bois mince, d'ébonite ou de liège, permettant de mieux le coller dans une boîte de 15 millimètres de long.

On peut employer ce microphone avec un téléphone quelconque ; sa sensibilité particulière permet d'obtenir presque toujours de bons résultats; pour le courant, il suffit de deux éléments Leclanché. Il paraît d'ailleurs qu'on peut employer ce microphone pour la téléphonie à grande distance ; ainsi, on a pu parfaitement correspondre de Lille à Paris; il existe de ces microphones qui ont fonctionné pendant plus de six ans sans aucun dérangement.

Citons comme dernière particularité que ce microphone revient à un prix très faible vu la simplicité du système employé.....

Le livre 1891 d'ou sont extrait les travaux de D'Argy



causeries familières d'un électro-amateur ([pdf](#)). 348 pages.

Charles pris sa retraite en 1896

...