

PEYER, FAVARGER & C<sup>ie</sup>, NEUCHATEL (SUISSE)

## PENDULE ÉLECTRIQUE DE PRÉCISION

Instrument d'Observatoire et de laboratoire. Il consiste en un pendule qui bat la seconde et dont le mouvement est entretenu électriquement par le moyen d'un échappement analogue à celui des régulateurs N° 1009, mais d'une construction particulièrement soignée.

Près de la suspension qui est à ressorts, se trouve un appareil à contacts envoyant toutes les secondes des émissions de courant alternativement renversées; ces émissions, qui doivent être fournies par une pile constante (Daniel, Meidinger) sont destinées à actionner des cadrans à seconde distribués dans les différentes salles de l'Observatoire.

La pendule elle-même ne contient aucun organe qu'il soit nécessaire de lubrifier; les pivots et engrenages et les frottements qui en résultent sont évités, tous les mouvements se faisant sur des couteaux en platine iridié. Le pendule est compensé au mercure avec vase en acier.

Chez les pièces de haute précision, tout le mécanisme est enfermé dans un cylindre en verre hermétique qui soustrait le pendule à l'influence des variations de pression de l'air atmosphérique. (On sait qu'une variation de 1 mm. de mercure de la colonne barométrique produit une variation de  $1/100$  de seconde par 24 heures.) Sous la cloche se trouve un thermomètre ainsi qu'un manomètre à mercure destiné à contrôler la fixité de la pression intérieure.

Un robinet placé à la partie inférieure de l'instrument permet de le relier avec une pompe pneumatique et de faire ainsi dans la cloche un vide aussi grand que l'on veut; ce vide a l'avantage de réduire à leur minimum les variations de tension de la vapeur d'eau de l'air intérieur, dues aux changements de température.

Voir les principaux journaux scientifiques, entr'autres le *Génie civil*, tome XIV, N° 16, Paris, 1889, la *Lumière électrique*, le *Bulletin de la Société des Sciences naturelles de Neuchâtel*, la *Brochure de M. le Dr A. Hirsch*, Directeur de l'Observatoire de Neuchâtel, etc. Un certificat de M. Hirsch constate que la variation diurne moyenne de la pendule sous pression constante qui marche depuis près de 5 ans à l'Observatoire de Neuchâtel ne dépasse pas  $1/100$  de seconde.

### PIX:

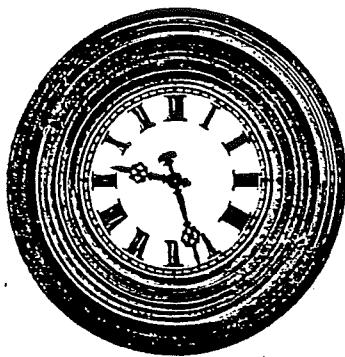
1015 Pendule de précision transportable, en cabinet acajou poli (fig.).	frs. 1600.—
Pouvant être installée très rapidement n'importe où (*) . . . .	
1016 Même modèle, avec cloche en verre à fermeture hermétique (fig.).	3200.—

Dans ce dernier prix sont compris les piles et un compteur à secondes N° 1150 ou 1151.

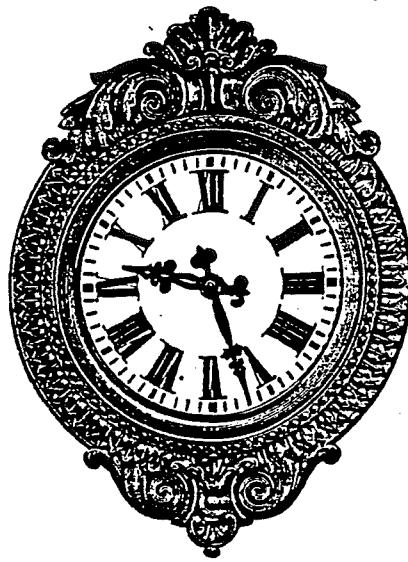
(\*) M. le général Ibanez, Directeur de l'Institut géographique d'Espagne, s'est servi des pendules N° 1015 pour la détermination des différences de longitudes et les a fait transporter au sommet de montagnes élevées; elles ont été montées et mises en marche en quelques heures et ont donné des résultats de marche tels que ceux qu'aurait fourni la meilleure pendule astronomique installée à demeure dans un Observatoire. (Lettre de M. Ibanez à M. le Dr Hirsch).

PEYER, FAVARGER & C<sup>ie</sup>, NEUCHATEL (SUISSE)

HORLOGES INTÉRIÈURES SIMPLES OU A DOUBLE FACE



1026



Echelle 1/10

1028

Les boîtes des mouvements sont en bois; les cadres sont vitrés, ronds, simples ou façonnés, noirs ou bronzés, en bois ou en métal, les lunettes dorées.

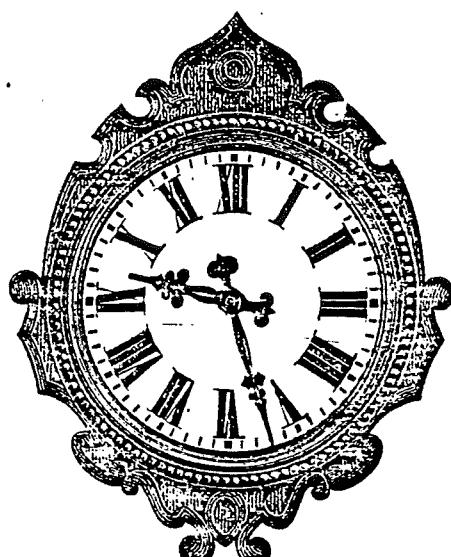
Ces horloges sont surtout destinées aux bureaux, chambres, salles publiques, magasins, corridors et en général à tous endroits à l'abri de la pluie et des variations brusques de température.

1025	Diamètre du cadran 20 cm., cadre simple en zinc uni	frs. 65.—
1026	>      > 25 >      >      >      (fig.)      > 75.—	
1027	>      > 35 >      >      >      > 110.—	
1028	>      > 35 > cadre orné (fig.)      > 130.—	
1029	>      > 40 > cadre simple en zinc uni      > 135.—	
1030	>      > 50 >      >      > 170.—	
1031	>      > 60 >      >      > 225.—	
1032	>      > 70 >      >      > 275.—	
1033	>      > 80 >      >      > 350.—	
1034	>      > 90 >      >      > 425.—	
1035	>      > 100 >      >      > 500.—	
1036	>      > 125 >      >      > 650.—	

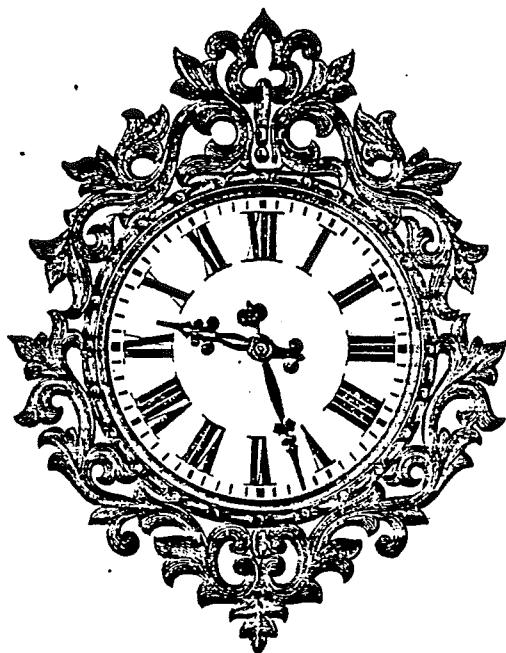
*Les horloges à double face coûtent environ deux tiers en sus du prix des horloges simples.*

FABRIQUE DE TÉLÉGRAPHES ET APPAREILS ÉLECTRIQUES

HORLOGES EXTÉRIEURES A SIMPLE FACE, CADRANS OPAQUES



1037



Echelle 1/10

1038

Les boîtes renfermant les mouvements sont en fonte de fer; elles sont pourvues d'un arrangement spécial qui établit instantanément l'équilibre entre la température à l'extérieur et celle à l'intérieur du cabinet, empêche ainsi le dépôt de l'eau de condensation sur le mécanisme et évite la rouille des organes en fer et en acier. Elles sont ordinairement disposées pour être placées en applique contre les façades des maisons, mais peuvent aussi être placées à ras de mur comme cela est indiqué page 25.

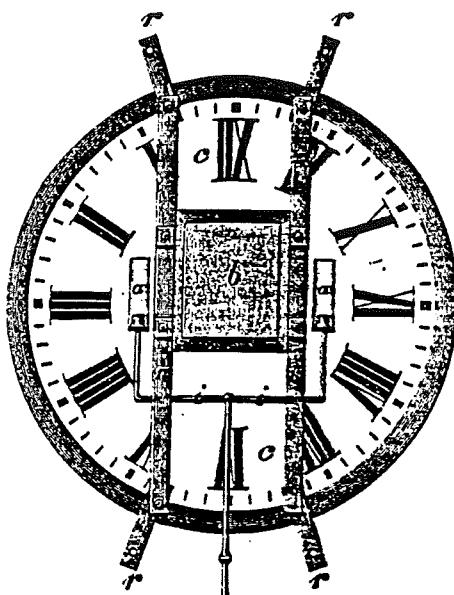
Les cadres vitrés sont en fonte de fer ou en zinc, simples ou ornementés, noirs, gris ou bronzés, les lunettes sont dorées.

1037	Diamètre visible du cadran 40 cm., cadre simple en fonte de fer (fig.)	frs. 200.—
1038	»      »      »      40      »      cadre orné      »      »      (fig.)	»      220.—
1039	»      »      »      50      »      cadre simple en zinc uni.	»      240.—
1040	»      »      »      60      »      »      »      »      »      »	»      295.—
1041	»      »      »      70      »      »      »      »      »      »	»      360.—
1042	»      »      »      80      »      »      »      »      »      »	»      440.—
1043	»      »      »      90      »      »      »      »      »      »	»      530.—
1044	»      »      »      100      »      »      »      »      »      »	»      625.—
1045	»      »      »      125      »      »      »      »      »      »	»      780.—
1046	»      »      »      150      »      »      »      »      »      »	»      940.—

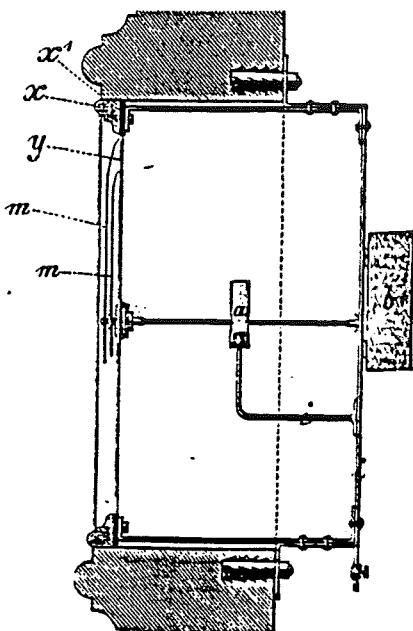
Remarque. — On traite de gré à gré pour les cadres de luxe et de formes spéciales.

PEYER, FAVARGER & C<sup>°</sup>, NEUCHATEL (SUISSE)

HORLOGES EXTÉRIEURES. A SIMPLE FACE, CADRANS TRANSPARENTS



Vue de derrière.  
1049



Echelle 1/10

Coupe verticale.  
1049

Elles sont ordinairement placées à ras de mur dans une ouverture circulaire traversant de part en part l'épaisseur du mur. Le diamètre de l'ouverture doit alors être égal à celui du diamètre total de la lunette vitrée; dont la largeur varie, suivant la grandeur du cadran, de 5 à 10 cm.

La minuterie portant les aiguilles est ajustée au centre du cadran transparent et reliée par un axe horizontal à brides avec le mécanisme électromagnétique. La carcasse de l'horloge est formée toute entière de pièces de fer forgées, solidement boulonnées ensemble, de manière à éviter absolument les déplacements partiels qui pourraient compromettre le libre jeu des axes.

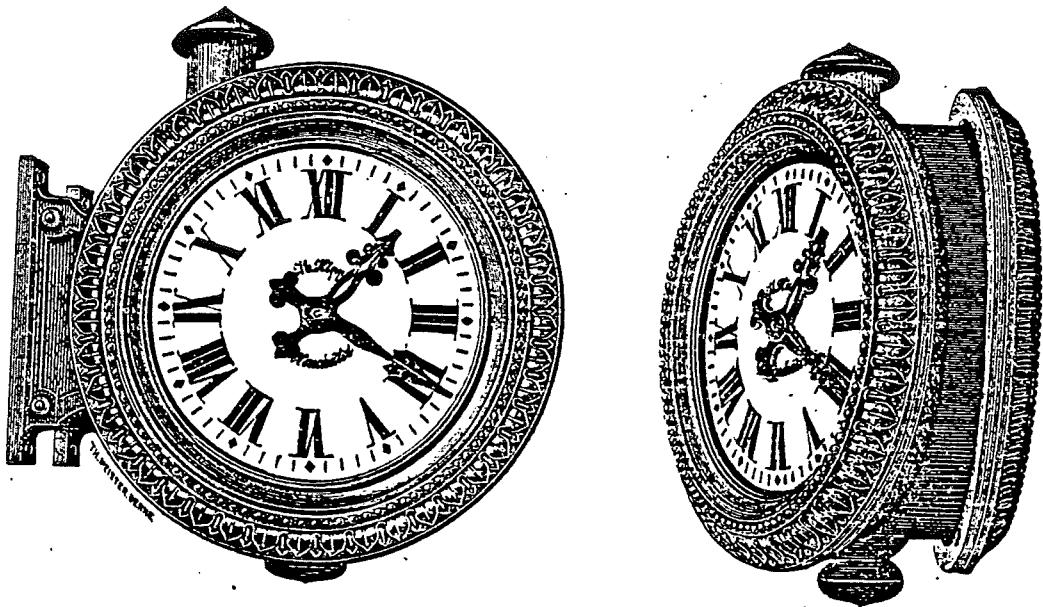
L'arrangement pour l'éclairage par le gaz ou l'électricité est compris dans les prix indiqués ci-dessous.

**Remarque.** — Dans le cas où l'on ne disposera pas d'une ouverture percée à travers le mur pour y placer l'horloge toute entière, et où celle-ci devrait être fixée en applique contre une paroi pleine, il serait préférable d'éclairer le cadran au moyen d'une source de lumière extérieure et, si c'est nécessaire, à l'aide d'un miroir convenablement disposé. Cependant si le mode d'éclairage adopté est la lumière électrique par incandescence, le peu de chaleur développée par les lampes permet de les placer directement derrière le cadran transparent et de réduire considérablement l'épaisseur de l'horloge; celle-ci doit alors être munie d'un tambour hermétique, de portes d'accès et d'une ventilation, accessoires augmentant de 10 % les prix ci-dessous.

1047	Diamètre visible du cadran 40 cm.,	frs. 295. —
1048	»     »     »     50   »	340. —
1049	»     »     »     60   » (fig.)	390. —
1050	»     »     »     70   »	450. —
1051	»     »     »     80   »	535. —
1052	»     »     »     90   »	625. —
1053	»     »     »     100   »	750. —
1054	»     »     »     125   »	990. —
1055	»     »     »     150   »	1200. —

FABRIQUE DE TÉLÉGRAPHES ET APPAREILS ÉLECTRIQUES

HORLOGES EXTÉRIEURES A DOUBLE FACE, CADRANS OPAQUES



1058

Echelle  $\frac{1}{10}$

1056

Elles sont parallèles ou angulaires, suspendues au plafond, ou fixées à un mur vertical, ou placées sur colonnes (1). Les cadres sont à charnières; de grandes portes adaptées au tambour permettent d'arriver sans peine au mécanisme. Elles sont pourvues en outre de tous les organes destinés à éviter l'introduction de la pluie, de la poussière et la formation à l'intérieur de l'eau de condensation.

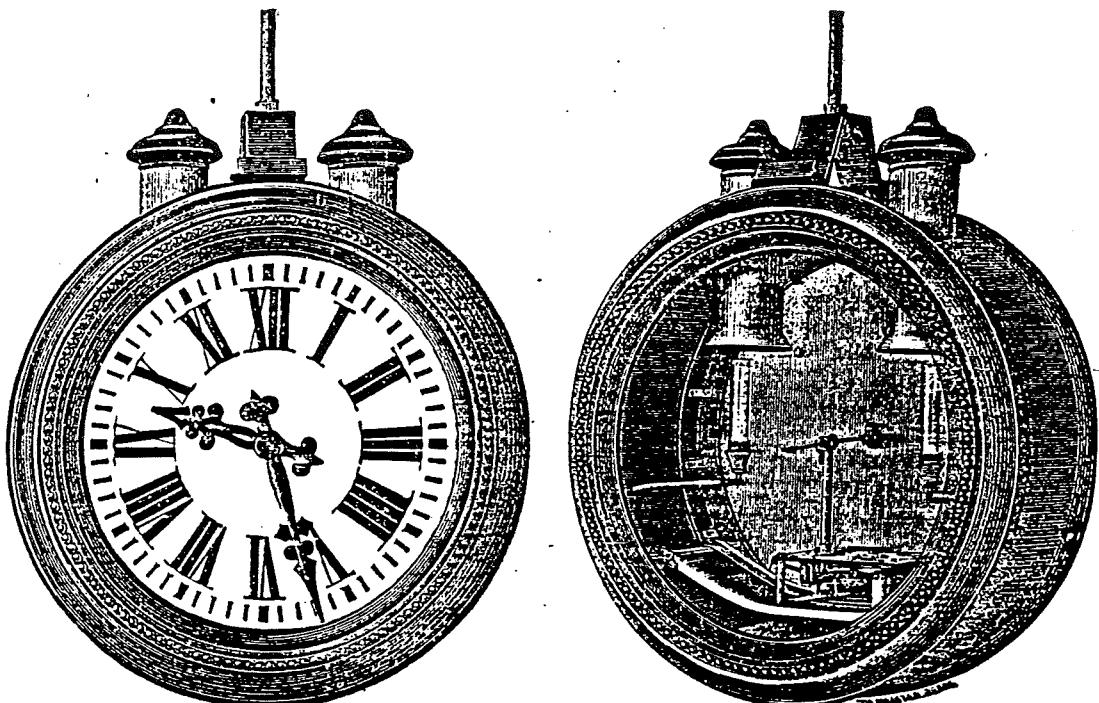
Elles peuvent donc être placées à l'extérieur des maisons ou dans les halles de Chemins de fer.

1056	Diamètre visible des cadrants 45 cm., cadres zinc avec perles et feuilles (fig.)	frs. 490.—
1057	»     »     »     50     »     »     »     »	» 560.—
1058	»     »     »     60     »     »     »     »	» 650.—
1059	»     »     »     80     »     »     »     »	» 760.—
1060	»     »     »     100     »     »     »     »	» 950.—

(1) La figure placée au revers du présent catalogue fait voir l'aspect d'une horloge double de 50 cm. placée sur colonne.

PEYER, FAVARGER & C<sup>ie</sup>, NEUCHATEL (SUISSE)

HORLOGES EXTÉRIEURES A DOUBLE FACE, CADRANS TRANSPARENTS



1062

Echelle  $\frac{1}{10}$

1062

Elles sont en tout semblables aux horloges à cadrants opaques à double face, avec les organes d'éclairage en plus et une circulation d'air plus active.

1061	Diamètre visible des cadrants 45 cm., cadres zinc perlés . . . . .	frs. 590.—
1062	,   ,   , 50   ,   ,   , (fig.) . . . . .	650.—
1063	,   ,   , 60   ,   ,   , . . . . .	750.—
1064	,   ,   , 80   ,   ,   , . . . . .	1000.—
1065	,   ,   , 100   ,   ,   , . . . . .	1200.—

REMARQUE

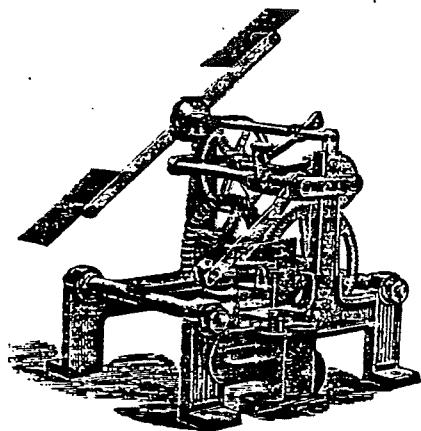
concernant les pendules simples, régulateurs et horloges secondaires mentionnés au présent catalogue.

*Tous ces appareils peuvent, sur demande, être munis de contacts spéciaux destinés à actionner à n'importe quelle heure du jour et de la nuit et pour une durée quelconque, tout appareil muni d'un électro-aimant qui serait relié à ces contacts, tels que sonnettes électriques trembleuses ou à poids annonçant les heures d'entrée et de sortie des élèves dans les établissements scolaires, appareils d'alarme contre les voleurs (intercalation automatique des contacts de sûreté), serrures électriques, appareils enregistreurs de toute espèce (voir catalogue B), etc.*

FABRIQUE DE TÉLÉGRAPHES ET APPAREILS ÉLECTRIQUES

## IV. HORLOGES DE CLOCHER

### HORLOGES DE CLOCHER AVEC DÉCLANCHEMENT ÉLECTRIQUE



1080  
Echelle  $\frac{1}{10}$

Lorsque le diamètre et le nombre des cadrans à actionner par un seul et même mouvement dépasse une certaine limite ou bien lorsqu'on veut relier à un réseau public d'horloges électriques des horloges de clocher existantes, on adapte aux mouvements à poids des détentes électriques qui reçoivent à chaque minute les émissions de courant du régulateur central et peuvent ainsi régler la marche des aiguilles les plus pesantes. Nice, Zurich, Berne, Bâle, Chaux-de-Fonds, Arnheim, Rotterdam, etc., ainsi qu'un grand nombre de gares de chemins de fer en Allemagne et ailleurs possèdent des horloges secondaires de cette catégorie.

#### A

1080 Détente électrique (fig.) pouvant se relier avec n'importe quel mouvement d'horloge de clocher déjà existante, soit au moyen d'engrenages, soit par des brides d'accouplement . . . . . frs. 440. —

Pour permettre de déterminer les différents organes d'une détente électrique à adapter à un mouvement déjà existant, le client devra faire parvenir un croquis coté (vue d'en haut et de côté) du mouvement actionnant les aiguilles, d'après lequel on puisse voir quelle est la position relative des axes, de l'ancre, de la roue d'échappement et des mobiles précédents, le sens et la vitesse de rotation de ces axes, la forme et la disposition des platines.

Lorsque le mouvement à transformer est de petites dimensions, il y aura avantage à l'envoyer à la Fabrique, car alors l'adaptation de la détente peut se faire avec une économie qui compense les frais de transport.

PEYER, FAVARGER & C<sup>ie</sup>, NEUCHATEL (SUISSE)

## HORLOGES DE CLOCHER AVEC DÉCLANCHEMENT ÉLECTRIQUE

Mouvements complets.

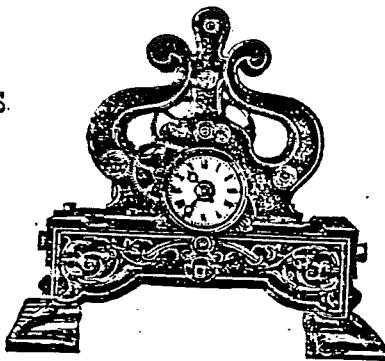
pour

horloges de clocher

avec déclanchements

électriques

marchant 8 à 15 jours



### SANS SONNERIE

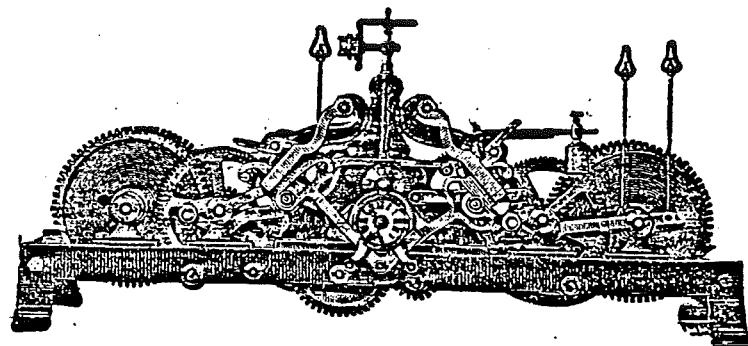
1081	Pour 1 seul cadran de 1 m. à 1,50 m.	frs. 380.—
	ou 2 cadrants de 1,20 m.	
	ou 4 > de 0,80 m.	
1082	Pour 1 seul cadran de 1,50 m. à 2,50 m.	430.—
	ou 2 cadrants de 1,80 m.	
	ou 4 > de 1,20 m.	
1083	Pour 1 seul cadran de 2,50 m. à 3,50 m.	480.—
	ou 2 cadrants de 2,50 m.	
	ou 4 > de 2 m.	
1084	Pour 1 seul cadran de 3,50 m. à 4,50 m.	530.—
	ou 2 cadrants de 3,50 m.	
	ou 4 > de 2,50 m.	

**Remarque.** — Pour permettre d'établir *le devis* d'une horloge de clocher avec mouvement B, il faut que le client fasse connaître:

- a) le diamètre et le nombre des cadrants à actionner;
- b) la durée de marche que doit avoir l'horloge pour un remontage (8 ou 15 jours);
- c) la hauteur totale dont on dispose pour les poids;
- d) la situation (avec croquis coté) du plancher où doit être installé le mouvement par rapport aux cadrants et à l'emplacement des poids.

FABRIQUE DE TÉLÉGRAPHES ET APPAREILS ÉLECTRIQUES

HORLOGES DE CLOCHER AVEC DÉCLANCHEMENT ÉLECTRIQUE



Mouvements complets  
pour horloges de clocher avec déclanchements électriques

C

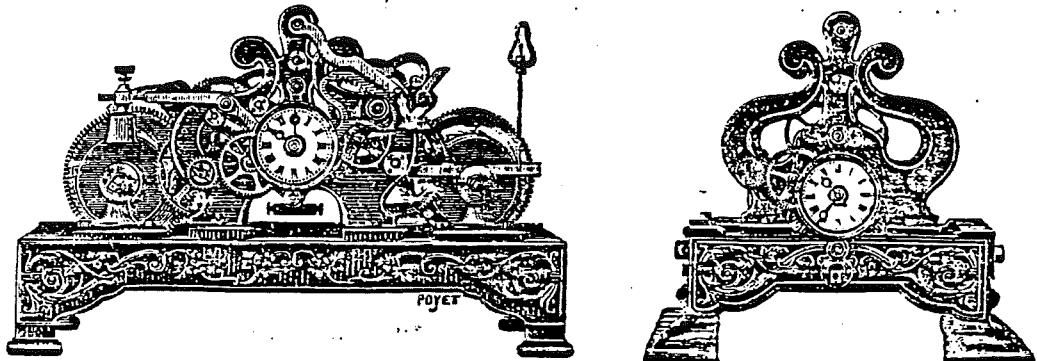
AVEC SONNERIES

Numéros	Poids des cloches		PRIX DES MOUVEMENTS			
	sur lesquelles peuvent frapper les horloges avec mouvements marchant 30 heures	avec mouvements marchant 8 jours	Marchant 30 heures		Marchant 9 jours	
			frappant les heures et demies	frappant les heures, demies et quarts	frappant les heures et demies	frappant les heures, demies et quarts
1085	Kilos 80 à 120	Kilos 20 à 50	Fr. 600	Fr. 830	Fr. 650	Fr. 900
1086	200 à 250	70 à 100	630	900	690	990
1087	400 à 500	120 à 150	660	930	720	1000
1088	700 à 900	200 à 250	750	1000	820	1100
1089	1000 à 1200	300 à 350	820	1120	890	1250
1090	1400 à 1600	400 à 450	860	1170	920	1300
1091	1800 à 2300	500 à 600	890	1250	950	1350
1092	3000 à 3500	750 à 950	990	1350	1080	1450
1093	4500 à 6000	1200 à 1500	1100	1500	1170	1620
1094	8000 à 9000	2000 à 2500	1200	1700	1280	1850
1095	11000 à 13000	3000 à 3500	1350	1900	1950	2080
1096	15000 à 18000	4000 à 4500	1500	2100	1620	2350

Les données nécessaires à l'établissement du devis pour une horloge avec mouvements C sont emblables à celles réclamées pour les mouvements B; mais il faut y ajouter celles qui permettent de déterminer la force des mouvements de sonneries (poids des cloches si elles existent déjà), la disposition des tirages et des marteaux. Dans le cas où la Fabrique devra fournir les cloches, indiquer ce qui concerne leur emplacement et leur mode de fixation.

PEYER, FAVARGER & C<sup>°</sup>, NEUCHATEL (SUISSE)

## HORLOGES DE CLOCHER NON ÉLECTRIQUES



1097

1098

Les mouvements sous lettres B et C peuvent tous être fournis avec échappements et balanciers, de manière à avoir une marche indépendante. Dans ce cas, les prix correspondants sont diminués de

frs. 140 pour les numéros 1085 à 1087 (tableau C, page 30)
> 170      >      1088 à 1091      >      ,
> 200      >      1092 à 1094      >      ,
> 250      >      1095 à 1096      >      ,

et les indications nécessaires à l'établissement du devis complet sont les mêmes que celles déjà mentionnées sous lettres B et C.

**1097 Horloge pour Hôtels de ville, écoles, hôpitaux, fabriques, etc. (fig.)** avec tous les accessoires nécessaires, tels que: chevalets, corde métallique, poulie de mouillage, poids moteurs en fonte, cadran de 80 cm. de diamètre, cloche en bronze de 20 kg. avec son support et marteau monté, sonnant les heures et demies avec répétition d'heures.      Prix total frs. 750. —

**1098 Mouvements d'horloge sans sonneries, pour cadans de 1 à 3 mètres de diamètre, marchant 8 ou 15 jours (fig.).**

*Prix, selon dimensions . . . frs. 210. — à 350. —*

**Remarque.** Lorsque les horloges doivent indiquer l'heure sur de grands cadans ou sur plusieurs cadans à la fois, nous recommandons de faire usage d'un échappement à force constante dont le prix varie de 120 à 150 francs, suivant les dimensions des mouvements: ce prix est à ajouter au prix de l'horloge.

## ACCESSOIRES POUR HORLOGES DE CLOCHER ÉLECTRIQUES OU NON ÉLECTRIQUES

Tous les accessoires pour horloges de clocher tels que cadans en tôle ou en émail (opaques), en verre peints ou émaillés (transparents), aiguilles, minuteries, engrenages d'angle, poulies de renvoi pour poids, poids moteurs, marteaux, équerres de renvoi pour tirages, cordes métalliques ou de chanvre, cloches en bronze, timbres en bronze ou en fonte de fer sonore, etc., sont fournis par la maison aux prix les plus favorables. Des listes de prix concernant spécialement ces articles sont envoyées gratuitement sur demande.

FABRIQUE DE TÉLÉGRAPHES ET APPAREILS ÉLECTRIQUES

V. MOUVEMENTS & PIÈCES SECONDAIRES

pour

HORLOGES SECONDAIRES A MINUTE

DU SYSTÈME HIPP

**A. Mouvements entièrement terminés et prêts à fonctionner, pour horloges secondaires à simple cadran, transparent ou non. (Les fers de l'électro-aimant sont recuits au feu, l'aimant permanent est aimanté, les bobines sont chargées et le mouvement réglé avec le courant.)**

**Pour horloges intérieures.**

1100	(Type III)	Mouvement pour cadans simples de 20 à 40 cm.	frs. 45.—
1101	(Type II)	de 45 à 65 cm.	60.—
1102	(Type I)	de 65 à 85 cm.	90.—
1103	(Type O)	de 90 à 125 cm.	250.—

**Pour horloges extérieures.**

1104	(Type III)	Mouvement pour cadans simples de 20 à 30 cm.	frs. 45.—
1105	(Type II)	de 35 à 55 cm.	60.—
1106	(Type I)	de 60 à 80 cm.	90.—
1107	(Type O)	de 90 à 125 cm.	250.—
1108	(Type OO)	au-dessus de 125 cm.	325.—

**B. Mouvements entièrement terminés, pour horloges à 2 cadans non transparents, parallèles et rapprochés.**

**Pour horloges intérieures.**

1109	(Type III)	pour cadans de 20 à 25 cm., distance entre cadans, 7 cm..	frs. 80.—
1110	(Type II)	de 35 à 45 cm.,      ,      ,      , 7 1/2 cm..	110.—
1111	(Type I)	de 50 à 70 cm.,      ,      ,      , 12 1/2 cm..	150.—
1112	(Type O)	de 75 à 125 cm.,      ,      ,      , 20 cm..	400.—

**Pour horloges extérieures.**

1113	(Type I)	pour cadans de 45 à 65 cm, distance entre cadans 12 1/2 cm..	frs. 150.—
1114	(Type O)	de 70 à 100 cm.,      ,      ,      , 20 cm..	400.—

PEYER, FAVARGER & C<sup>°</sup>, NEUCHATEL (SUISSE)

C. Mouvements terminés pour horloges extérieures, à 2 cadrans transparents, parallèles ou angulaires, avec minuteries (à adapter aux cadrans), roues et brides de transmission.

- 1115 (Type I) pour cadrans de 45 cm. à 60 cm. . . . . frs. 190.—  
1116 (Type O) , , , de 65 cm. à 100 cm. . . . . 470.—

D. Bobines d'électro-aimants chargées

- 1117 Bobines chargées pour type III . . . . . la paire frs. 5.—  
1118 , , , II . . . . . , , 6.50  
1119 , , , I . . . . . , , 14.—  
1120 , , , O . . . . . , , 35.—  
1121 , , , OO . . . . . , , 50.—  
1122 , , , pour régulateur à demi-seconde , , 5.—  
1123 , , , pour régulateur à seconde . . . , , 9.—

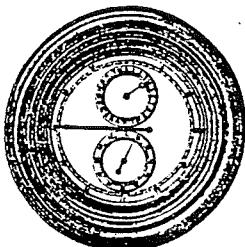
E. Cadrans et aiguilles pour horloges secondaires

Numéros	Diamètre visible sans lunette	Cadrans opaques en tôle de zinc émaillée ou en tôle de fer vernie	Cadrans transparents en verre blanc et chiffres peints	AIGUILLES la paire
1124	20 cm.	frs. 2.25	frs. —	frs. 1.50
1125	25 ,	2.85	—	1.75
1126	30 ,	4.50	—	1.90
1127	35 ,	9.—	—	2.20
1128	40 ,	11.50	35.—	2.75
1129	45 ,	13.—	40.—	3.50
1130	50 ,	18.—	45.—	4.—
1131	60 ,	33.—	55.—	4.50
1132	70 ,	37.—	65.—	5.—
1133	80 ,	45.—	75.—	5.75
1134	90 ,	50.—	85.—	7.25
1135	100 ,	58.—	95.—	8.50
1136	125 ,	90.—	190.—	12.—
1137	150 ,	135.—	260.—	20.—

# FABRIQUE DE TÉLÉGRAPHES ET APPAREILS ÉLECTRIQUES

## HORLOGE SECONDAIRE BATTANT LA SECONDE

pour courants inversés, système Hipp



1150

Horloges d'Observatoires; elles sont ordinairement actionnées par une pendule électrique de précision, N° 1015 ou 1016 (*voir figures page 20*).



1151



## PENDULE DITE A COINCIDENCES

Le régulateur d'un réseau important de cadans secondaires doit indiquer l'heure exacte à une fraction de seconde près. Il faut donc que l'employé chargé de le maintenir à l'heure puisse recevoir de l'Observatoire le plus voisin aussi souvent que cela est nécessaire, l'heure astronomique.

La pendule à coïncidences est disposée pour ce service. Son balancier est ordinairement au repos ; mais il peut être décroché par un courant lancé par l'Observatoire à un moment convenu. Le balancier fait 61 oscillations doubles par minute et constitue avec celui du régulateur un vernier acoustique permettant d'apprécier les intervalles.

Toutes les stations du réseau d'unification d'heure dont l'Observatoire de Neuchâtel est le centre et qui sont réparties sur une superficie de 2500 kilomètres carrés sont munies de pendules à coïncidences.

- 1152 Pendule dite à coïncidences. frs. 235. —

# PENDULE A COINCIDENCES COMBINÉE

C'est un cadran secondaire à minutes combiné avec la pendule à coïncidences ci-dessus ; le balancier est décroché à volonté par le cadran à minute et permet ainsi d'apprécier les secondes et les soixantièmes de seconde. Cette pendule rend de grands services aux horlogers de précision.

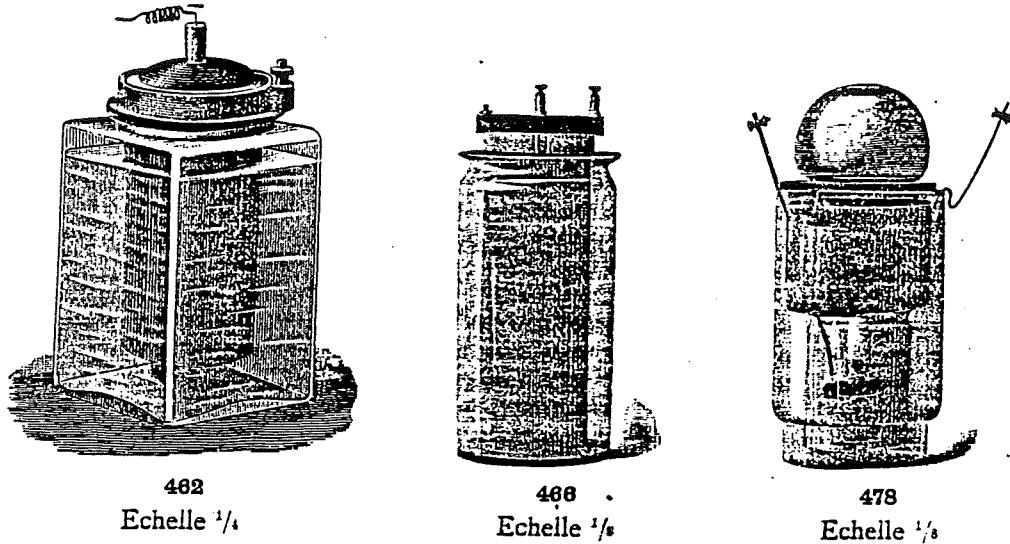
- 1153 Pendule à coïncidences combinée . . . . . frs. 380

## COMMUTATEUR DE DIRECTION

Appareil à placer à la station centrale d'un réseau important et permettant de relier instantanément les fils de groupe des horloges secondaires, de la pile et de la terre, soit avec le régulateur principal, soit avec le régulateur de réserve, soit enfin avec un inverseur de courant et des interrupteurs de groupes avec manivelles. Ces dernières que l'on peut manœuvrer à la main, permettent de remettre à l'heure depuis la station centrale un ou plusieurs groupes d'horloges secondaires.

PEYER, FAVARGER & C<sup>ie</sup>, NEUCHATEL (SUISSE)

## PILES ÉLECTRIQUES



### Piles Leclanché à aggloméré cylindrique.

462 Élément complet grand modèle (hauteur 20 cm.) . . . . . Fr. 5.—

Charge : 200 gr. sel excitateur spécial, fr. 0.50.

### Pile charbon-zinc.

466 Élément complet grand modèle (hauteur 36 cm.) . . . . . Fr. 10.—

Serre-fils pour les pôles, la pièce, fr. 0.50.

Charge pour installations d'horloges électriques :

Sel de cuisine, 250 grammes      fr. 1.60.  
ammonium, 750 . . . . .

### Pile Meidinger.

478 Élément complet grand modèle (hauteur 43 cm.) . . . . . Fr. 12.50

Serre-fils pour les pôles, la pièce fr. 0.60.

*Les deux verres sont remplis d'une solution de sulfate de magnésie et au-dessus d'eux se trouve un ballon en verre rempli de cristaux de sulfate de cuivre.*

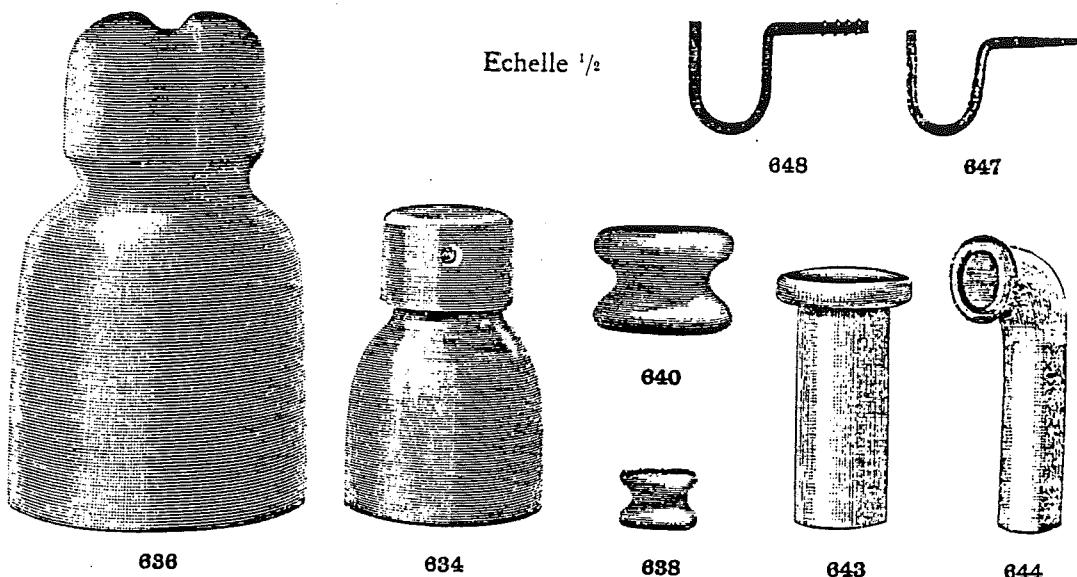
### Pièces de rechange pour les piles mentionnées ci-dessus.

PILE LECLANCHÉ	PILE CHARBON-ZINC	PILE MEIDINGER
Élément n° 462	Élément n° 466	Élément n° 478.
Verre . . . . .	Verre . . . . .	Verres, le jeu de 3 pièces
Aggloméré cylindrique . . . . .	Charbon cylindrique . . . . .	fr. 4.—
Zinc . . . . .	Zinc . . . . .	fr. 4.20
Rondelles caoutchouc et	Collier cuivre . . . . .	Croisillon gomme durcie . . . . .
support en bois . . . . .	Traverse, écroux et montage . . . . .	fr. 1.85
Ensemble . . . . .	Ensemble . . . . .	Cylindre de plomb . . . . .
fr. 5.—	fr. 10.—	fr. 2.45
		Ensemble . . . . . fr. 12.50

FABRIQUE DE TÉLÉGRAPHES ET APPAREILS ÉLECTRIQUES

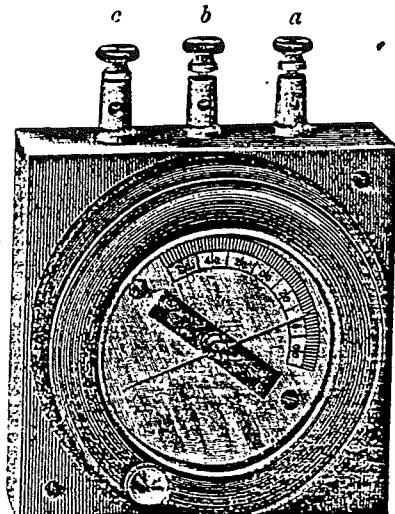
ISOLATEURS ET SUPPORTS

Echelle  $\frac{1}{2}$

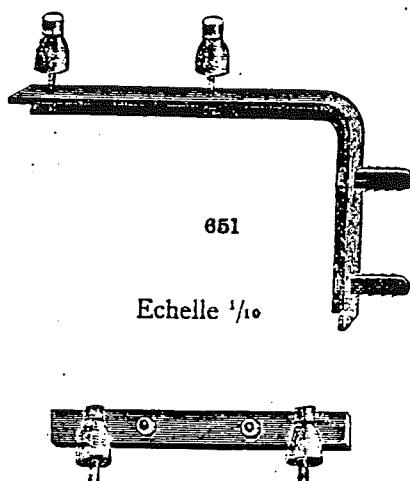


		La pièce
		Fr. — .50
634	Isolateur porcelaine, double cloche, petit modèle (fig.)	— .50
635	„ „ „ „ moyen „	— 1.—
636	„ „ „ „ grand „ (fig.)	— 1.50
637	Isolateur porcelaine, forme roulette, diamètre 15 mm	— .05
638	„ „ „ „ 22 mm (fig.)	— .15
639	„ „ „ „ 30 mm	— .25
640	„ „ „ „ 40 mm (fig.)	— .35
641	Isolateur en os, pour conduites intérieures	le cent — 6.—
	Capsules porcelaine, pour entrées de ligne.	
642	longueur 40 mm, diamètre 7 mm	— .10
643	„ 66 mm, „ 15 mm (fig.)	— .20
644	„ 85 mm, „ 12 mm (recourbé) (fig.)	— .40
	Supports pour isolateurs, double cloche	
645	pour isolateurs petit modèle N° 634 ou 635, vis à bois	— .85
646	„ „ „ „ 634 ou 635, à scellement	— .75
647	„ „ „ „ grand „ „ 636, vis à bois (fig.)	— 1.25
648	„ „ „ „ „ 636, à scellement (fig.)	— 1.15

PEYER, FAVARGER & C<sup>°</sup>, NEUCHATEL (SUISSE)



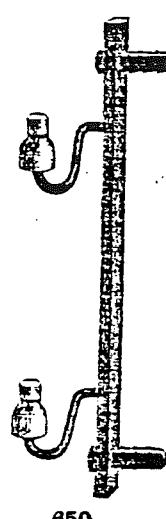
661  
Echelle  $\frac{1}{10}$



651  
Echelle  $\frac{1}{10}$



649



650

### SUPPORTS FER FORGÉ

Vernis noir pour 2 isolateurs et boulons de scellement.

649	sans isolateur porcelaine (fig.)	la pièce	Fr. 5.—
650	> > > (fig.)	>	> 5.—
651	> > > (fig.)	>	> 6.—

Ces supports sont construits pour isolateurs N° 634 ou 635.

### BOUSSOLE-GALVANOMÈTRE

661	Boussole à 1 et 32 tours, montée sur socle acajou, cadran argenté, pour mesurer les courants électriques circulant dans les lignes d'intérieur ou aériennes ou pour mesurer exactement la force d'un élément ou d'une batterie entière (fig.)	la pièce	21.50
-----	---	----------	-------

NB. — Les deux serre-fils *a* et *b* correspondent à l'enroulement à 1 tour (mesure des piles).  
Les deux serre-fils *a* et *c* à 32 tours (mesure des lignes).

### FILS CONDUCTEURS

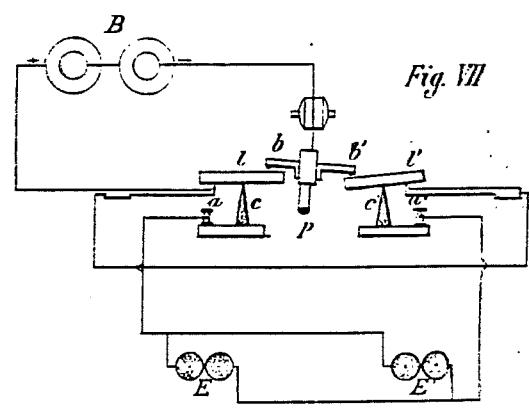
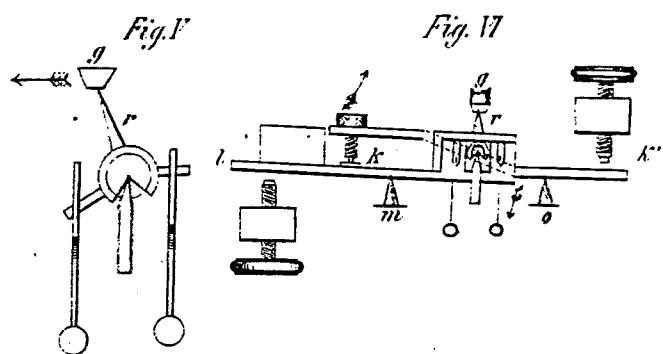
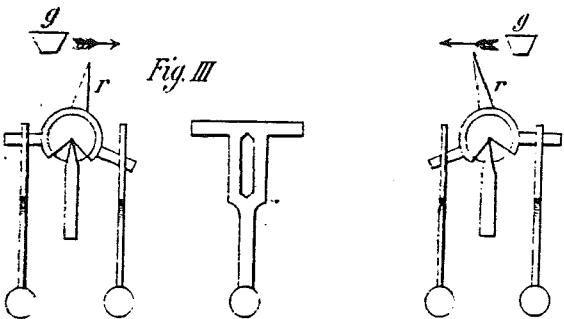
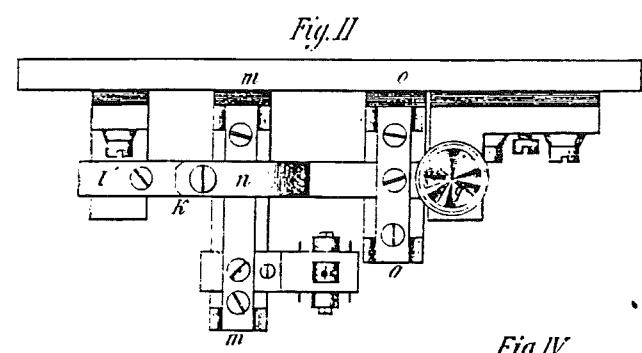
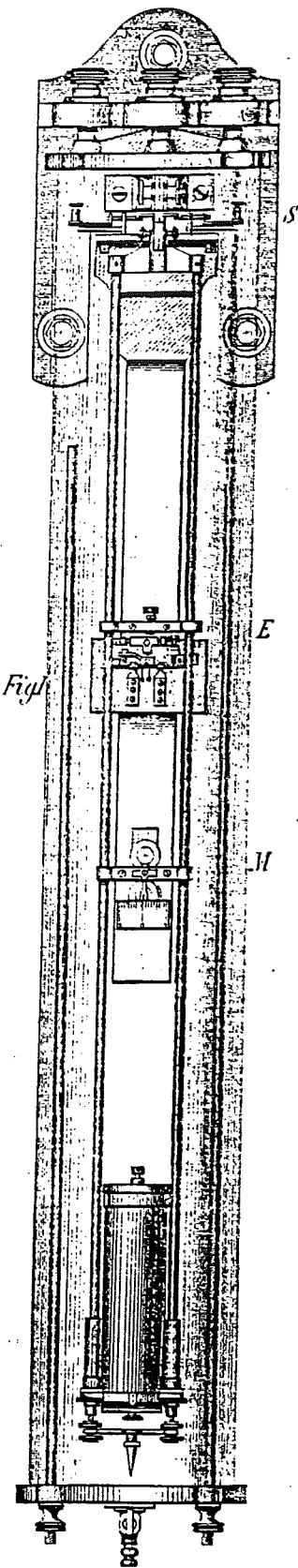
*a) pour lignes extérieures, aériennes ou souterraines.*

613	Fil d'acier galvanisé, diamètre $2 \frac{1}{10} \text{ mm}$	les 100 mètres	Fr. 3.—
614	Fil de bronze chromé, $2,2 \frac{1}{10} \text{ mm}$	,	> 15.—
632	Câble militaire, très souple pour entrée de ligne (1 <sup>re</sup> qualité)	le mètre	> .50
615	Câble sous double plomb à 1 conducteur (pr <sup>e</sup> lignes souterraines)	,	> .40
616	> > > à 2 conducteurs	,	> .70
617	> > > à 4	,	> 1.30
618	> > > à 6	,	> 1.80

*b) pour intérieurs de bâtiments.*

629	Fil de cuivre, $9 \frac{1}{10}$ recouvert de gutta percha et coton	les 100 mètres	> 8.—
630	> > $9 \frac{1}{10}$ recouvert de gutta percha et d'un tressage de fil de chaîne asphalté	les 100 mètres	> 25.—
659	Plaque de terre en cuivre d'un $\square \text{ m.}$ de surface	la pièce	> 16.—

Les prix ci-dessus varient suivant les cours du jour.



FABRIQUE DE TÉLÉGRAPHES ET APPAREILS ÉLECTRIQUES

EXAMPLE DE DEVIS APPROXIMATIF

A. D'une installation d'horloges électriques  
pour hôtel, fabrique, bâtiment d'administration, maison particulière.

1006	1 Régulateur à demi-seconde, en cabinet noyer, avec émission de courant pour 2 groupes (fig. 1006 A, page 10)	frs. 250.—
1026	6 Horloges intérieures avec cadres vitrés ronds en métal, lunettes dorées diamètre visible des cadrants 25 cm. (fig. page 23).	à fr. 75.—
1028	1 Horloge intérieure avec cadre orné, diamètre visible du cadran 35 cm. (fig. page 23)	» 450.—
1049	1 Horloge extérieure à simple face pour fronton avec cadran transparent de 60 cm. de diamètre (fig. page 25)	» 130.—
466	1 Pile de 10 grands éléments charbon-zinc dont 2 pour le régulateur, 5 pour les horloges secondaires et 3 de réserve (fig. p. 35) à fr. 10.—	» 390.—
629	10 Charges et 4 serre-fils pour la pile	» 18.—
661	500 mètres environ fil conducteur isolé, les 100 mètres à fr. 8.—	» 40.—
	1 Boussole à 1 et 32 tours pour le contrôle de la pile (fig. page 37)	» 21.50
	Emballage et divers imprévus.	» 75.50
	Total approximatif	frs. 1475.—

B. D'une installation pour ville  
AVEC HORLOGES PUBLIQUES ET SERVICE D'ABONNÉS

a) Station centrale.

1013	1 Régulateur de ville pour réseau public avec commutateur pour 8 groupes d'horloges secondaires à remonter tous les jours (fig. page 18).	frs. 3000.—
1006	1 Régulateur de réserve à demi-seconde, organisé pour actionner 8 groupes d'horloges secondaires (fig. 1006 A, page 10)	» 310.—
1155	1 Commutateur de direction permettant d'intercaler instantanément soit le régulateur principal soit celui de réserve et aussi de remettre à l'heure toutes les horloges secondaires dans le cas d'une perturbation générale (fil cassé, pile négligée, etc.)	» 185.—
466	1 Pile de 20 grands éléments charbon-zinc dont 6 de réserve (fig. p. 35) à fr. 10	» 200.—
	20 Charges et 4 serre-fils pour la pile	» 34.—
1153	1 Horloge à coincidences reliée à l'Observatoire le plus voisin et fournissant l'heure astronomique	» 235.—
661	1 Boussole à 1 et 32 tours pour le contrôle de la pile (fig. page 37)	» 21.50
892	1 Parafondre à 9 lames	» 40.—
630	250 mètres environ fil de cuivre isolé de gutta percha et d'un tressage de fil de chanvre asphalté pour communications intérieures, les 100 m. à fr. 25.—	» 62.50
632	30 mètres environ câble militaire pour sorties de lignes, le mètre à fr. 0.50	» 15.—

Remarque: Le régulateur de réserve, le commutateur de direction et l'horloge à coincidences ne sont pas absolument indispensables.

b) Horloges secondaires.

1037	10 Horloges de rue avec cadre simple en fonte de fer, diamètre visible du cadran 40 cm. (fig. page 24)	à fr. 200.— frs. 2000.—
1038	4 Horloges de rue avec cadre orné en fonte de fer, diamètre visible du cadran 40 cm. (fig. page 24)	» 880.—
1056	1 Horloge de rue à double face, cadran opaque de 45 cm. de diamètre, cadre zinc avec perles et feuilles (fig. page 26)	» 490.—
1054	1 Horloge de fronton, à simple face, cadran transparent de 1 m. 25 de diamètre (fig. page 25)	» 990.—

A reporter frs. 3463.—

PEYER, FAVARGER & C<sup>ie</sup>, NEUCHATEL (SUISSE)

1080	1 Détente électrique pour une horloge de clocher existante dont la plus grosse cloche pèserait environ 1200 kilos . . . . .	Report . . . . .	frs. 8463.—
1025	10 Horloges intérieures avec cadres vitrés ronds en métal, lunettes dorées, diamètre visible des cadrants 20 cm., pour abonnés (fig. p. 23) à fr. 65 . . . . .	440.—	
1026	36 Horloges intérieures, même genre, mais avec cadrants de 25 cm., pour abonnés (fig. page 23) . . . . .	650.—	
1028	6 Horloges intérieures, cadre orné et cadran de 35 cm., pour abonnés (fig. page 23) . . . . .	2700.—	
		à fr. 130.—	780.—
		c) Lignes et fils.	
614	8000 m. environ fil bronze chromé, 2,2 <sup>mm</sup> de diamètre, les 100 m. fr. 15.—	1200.—	
635	160 Isolateurs porcelaine environ, avec supports n° 648 à scellement, la pièce fr. 2,15 . . . . .	344.—	
640	140 roulettes , , , à scellement . . . . .	175.—	
630	100 mètres environ, fil conducteur recouvert d'un tressage de fil de chaîne le m. fr. 0,25 . . . . .	25.—	
632	200 mètres environ câble militaire (par fils d'entrée aux horloges) 1 mètre fr. 0,50 . . . . .	100.—	
629	2000 mètres environ fil conducteur isolé, gutta percha et coton pour communications intérieures des horloges . . . . . les 100 mètres fr. 8.—	160.—	
	Petites fournitures, agrafes, étoiles, soudure, fils d'attache et divers imprévus, environ . . . . .	108.—	
	(Les prix des fils conducteurs varient suivant les cours du jour).		
	d) Emballage.		
	Environ 2 % de la valeur du matériel (environ fr. 15,000) . . . . .	300.—	
	e) Transport.		
	Pour mémoire (varie suivant le lieu de destination) . . . . .		
	f) Pose et mise en marche (prix approximatifs).		
	Installation de la Station centrale complète . . . . .	de frs. 250 à 400.—	
	de 14 horloges de rue à simple face . . . . .	à fr. 45.— environ frs. 630.—	
	d'une horloge double de 0,45 m. . . . .	à fr. 60.—	60.—
	de fronton de 1,25 m. . . . .	à fr. 60.—	60.—
	d'une détente électrique pour horloge de clocher . . . . .	à fr. 75.—	75.—
	de 52 horloges intérieures . . . . .	à fr. 25.—	1300.—
	de 8 kilomètres fil aérien à fr. 350 le kilomètre . . . . .		2800.—
	Frais de déplacement de nos monteurs en sus (pour mémoire) . . . . .		
	Imprévu et divers . . . . .		530.—
	Total approximatif, frs. 21300.—		

### O B S E R V A T I O N

Nous garantissons la bonne et solide construction et installation de nos appareils, ainsi que leur bon fonctionnement, pour un terme de deux ans, en prenant l'engagement de réparer cas échéant, à nos frais, dans le plus bref délai possible, les dérangements provenant d'une construction ou installation défectueuse. De cette garantie sont donc exclus :

- 1<sup>o</sup> Les piles, qui doivent être maintenues en bon état selon nos prescriptions et être nettoyées et rechargeées en temps utile.
- 2<sup>o</sup> Tous les dérangements tels que : rupture de fils, dégâts des appareils par négligence, inadvertance, etc., dont la cause ne pourrait être attribuée à une mauvaise construction ou à une installation défectueuse.

**APPAREIL TÉLÉGRAPHIQUES.** — Signaux et appareils de sûreté pour chemins de fer. — Appareil „Tachygraphe“, système Hipp, breveté, pour contrôler et enregistrer la vitesse des locomotives. — Appareils de contrôle pour niveau d'eau, etc. — Voir catalogue spécial, section A.

**APPAREILS POUR MESURER LE TEMPS, INSTRUMENTS MÉTÉOROLOGIQUES ENREGISTREURS.** — Voir catalogue spécial, section B.

**APPAREILS POUR SONNERIES ÉLECTRIQUES.** Bouts, contacts divers, Piles électriques, Fils conducteurs en tous genres, Isolateurs, Bobines Rhumkorff, Appareils de démonstration, etc., etc. — Voir catalogue spécial, section C.

**APPAREILS TÉLÉPHONIQUES** avec transmetteur Hipp. — Voir catalogue spécial, section D.

**APPAREILS ÉLECTRO-MÉDICAUX.** — Voir catalogue spécial, section F.

FABRIQUE DE TÉLÉGRAPHES ET APPAREILS ELECTRIQUES

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
Préface . . . . .	3
Tableau des installations effectuées . . . . .	5
Pendule électrique simple . . . . .	9
Régulateur électrique à demi-seconde . . . . .	11
,     ,     ,     , à seconde . . . . .	13
,     ,     , de précision . . . . .	15
,     ,     , à poids avec pendule à seconde . . . . .	17
,     ,     , de ville pour grands réseaux publics . . . . .	19
Pendule électrique de précision . . . . .	21
Plan de pose d'une installation . . . . .	22
Horloges intérieures simples ou à double face . . . . .	23
,     ,     , extérieures à simple face, cadans opaques . . . . .	24
,     ,     ,     ,     , transparents . . . . .	25
,     ,     ,     , à double face, cadans opaques . . . . .	26
,     ,     ,     ,     , transparents . . . . .	27
Horloges de clocher avec déclanchement électrique . . . . .	28
,     ,     ,     , non électriques . . . . .	31
Accessoires pour horloges de clocher . . . . .	31
Mouvements et pièces accessoires pour horloges secondaires . . . . .	32
Horloge secondaire battant la seconde . . . . .	34
Pendule dite à coïncidences . . . . .	34
Pendule à coïncidences combinée . . . . .	34
Piles électriques . . . . .	35
Isolateurs porcelaine et supports . . . . .	36
Fils conducteurs divers . . . . .	37
Exemples de devis . . . . .	38
Conditions de garantie . . . . .	39

