

# Horloge Vandeplancke

## L'ÉLECTRICITÉ

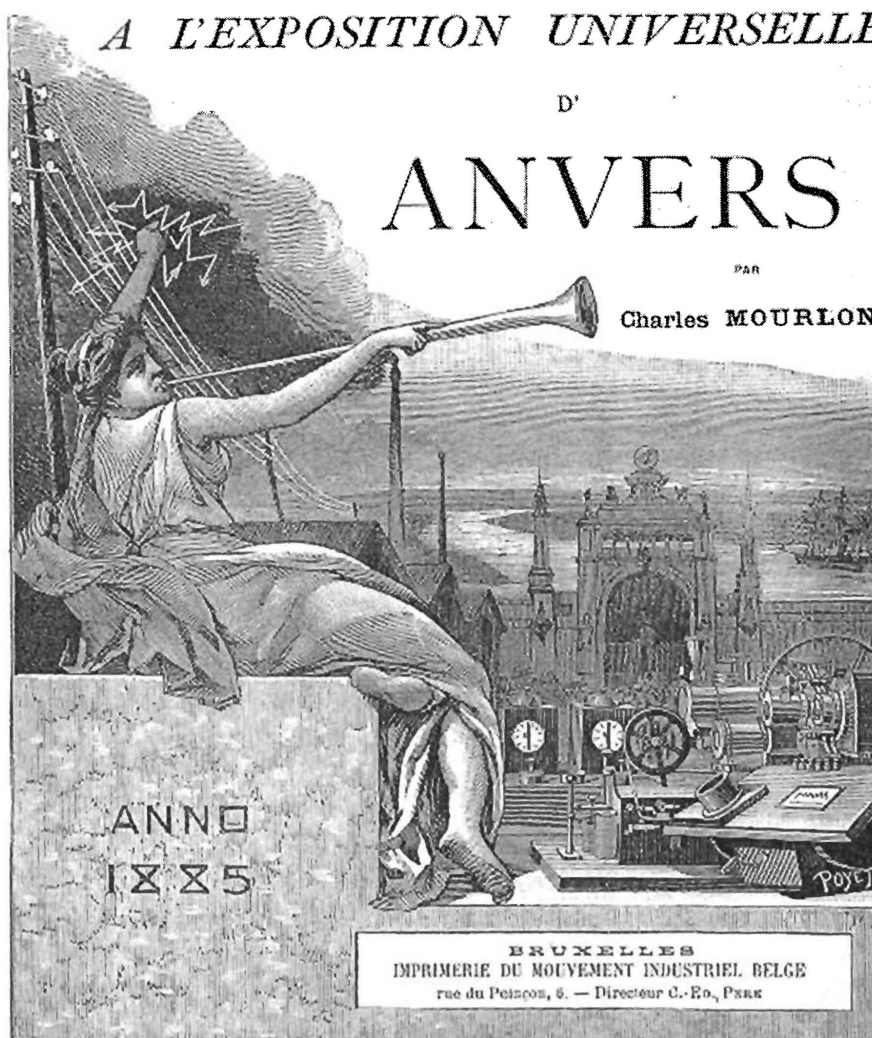
*A L'EXPOSITION UNIVERSELLE*

D'

# ANVERS

PAR

Charles MOURLON



BRUXELLES  
IMPRIMERIE DU MOUVEMENT INDUSTRIEL BELGE  
rue du Peintre, 6. — Directeur C.-Eo. PERE

# L'ÉLECTRICITÉ

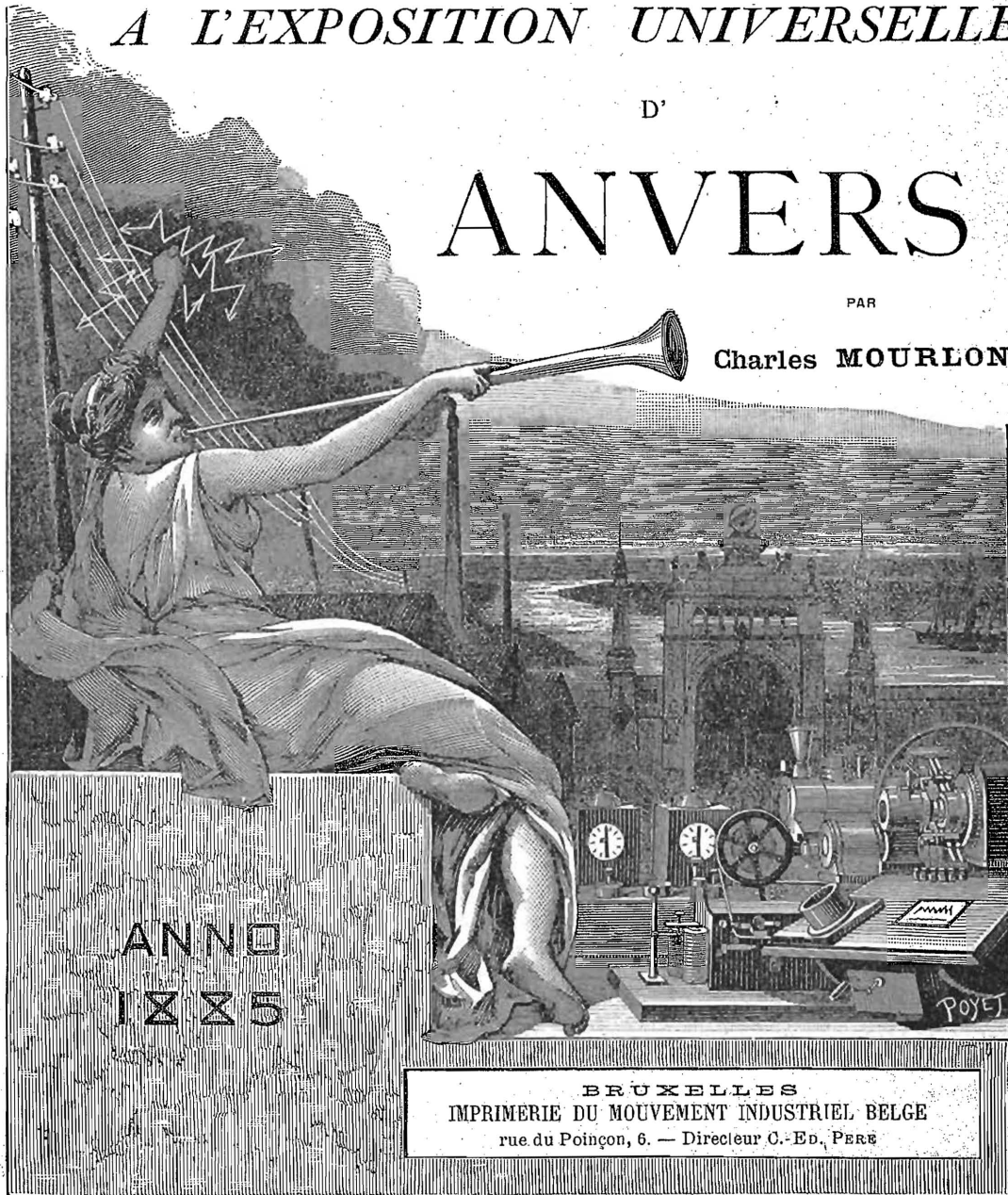
A L'EXPOSITION UNIVERSELLE

D'

## ANVERS

PAR

Charles MOURLON



# LES NOUVELLES HORLOGES ÉLECTRIQUES

DE

MM. VANDEPLANCKE, FRÈRES

DE COURTRAI

---

Nous avons déjà eu l'occasion de signaler l'exposition de MM. Vandeplancke frères, de Courtrai, inventeurs d'un système d'horloges électriques avec régulateur à remontoir automatique électrique digne de fixer l'attention des spécialistes.

Nous allons donner un aperçu de ces ingénieux appareils dans lesquels l'électricité joue le principal rôle.

Considérons d'abord les figures 1, 2 et 3; la partie motrice se compose d'un élément de pile Leclanché, d'un électro-aimant et d'une armature Q.

Dans le circuit de cette pile et de cet électro-aimant sont intercalés les contacts mobiles des ressorts H H' J J' avec les bornes G et O. Les cylindres C et K en matière isolante à goupilles en acier, reçoivent leur mouvement de rotation, par lequel ils déterminent et interrompent successivement les contacts : 1° le cylindre C par la marche continue de l'horloge-régulateur qui fait tomber alternati-

vement à chaque minute les ressorts H ou H' sur la borne G. Ces ressorts peuvent avoir une certaine force, parce que le cylindre C qui les soulève est fixé sur l'axe du 2<sup>m</sup> mobile de l'horloge-régulateur; 2<sup>o</sup> le cylindre K par le volant à balourd V qui, lui-même, est

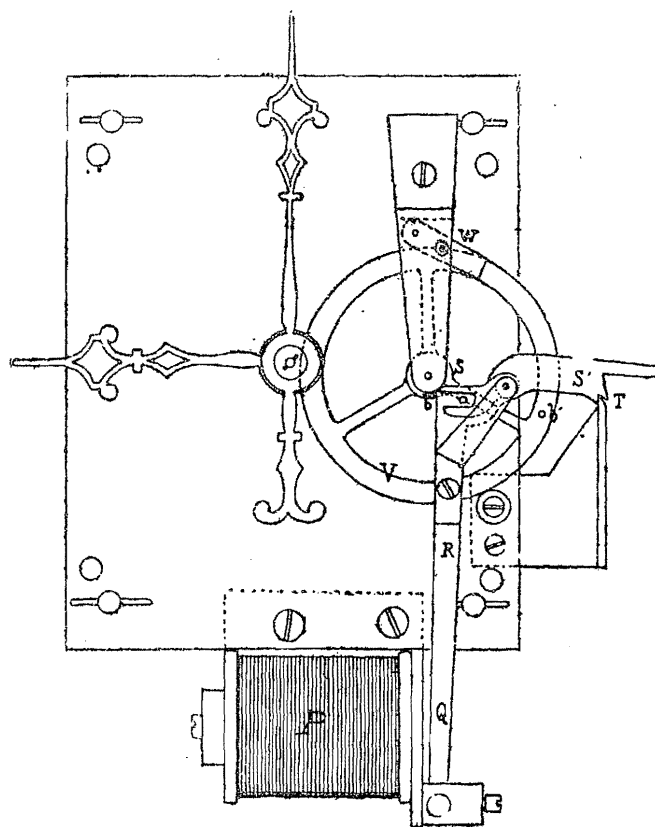


Fig. 1.  
Régulateur système Vandeplancke.

mis en mouvement par les impulsions données par l'armature Q quand celle-ci est brusquement attirée par l'électro-aimant.

Chaque fois que les ressorts H' et J ou les ressorts H et J' touchent en même temps et respectivement les bornes G et O le circuit est

fermé et l'électro-aimant attire brusquement l'armature. Celle-ci, dans son mouvement, frappe une goupille *b* fixée sur le volant *V* et lance celui-ci en avant. Le volant *V* dans sa rotation entraîne par une transmission par roues dentées le cylindre à goupilles *K* dont les goupilles sont disposées de telle sorte que dès que *V* a fait  $\frac{1}{4}$  de

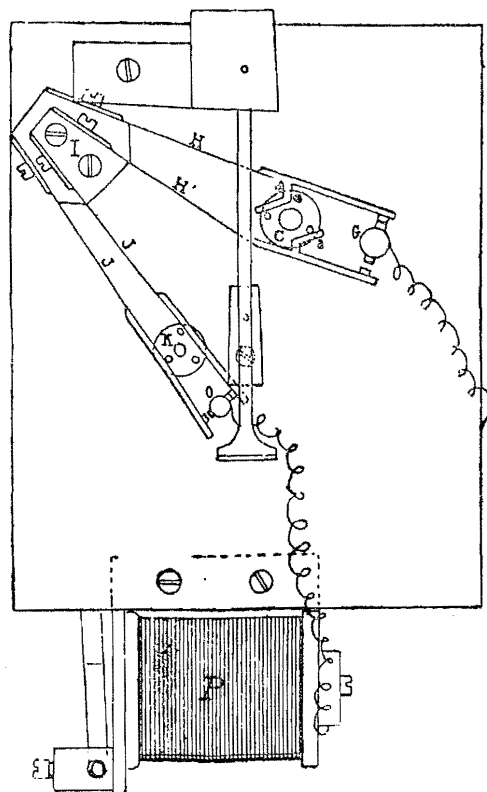


Fig. 2.  
Régulateur système Vandepancke.

tour, l'une d'elles vient soulever un des ressorts *J* ou *J'* et rompre ainsi le circuit. La durée d'une rotation complète du volant étant d'une demi-seconde, le circuit ne reste donc fermé chaque fois que pendant un huitième de seconde.

Nous attirons tout particulièrement l'attention des électriciens qui

se sont déjà occupés de la question des horloges électriques sur ce résultat, parce qu'il nous semble qu'il n'a jamais été obtenu jusqu'ici. Il est évident qu'une pile dont le circuit est fermé seulement pendant  $1/8$  de seconde à la fin de chaque minute, se trouve dans des conditions on ne peut plus favorables à la dépolarisation et par conséquent à la durée aussi longue que possible de la charge de l'électrode dissous. On voit dès lors qu'il y a là une cause très notable d'économie dans la réduction du travail d'entretien et en outre une garantie sérieuse de la marche régulière de l'appareil.

Pour arriver à ce résultat si important, il n'a pas suffi aux inventeurs de créer le dispositif décrit plus haut, il fallait imprimer au volant une impulsion brusque ou un choc d'une certaine intensité d'où résultait qu'une force vive relativement considérable était communiquée au volant. Or, si, le circuit rompu, l'armature était retombée directement à sa position initiale, position qui doit nécessairement permettre à la goupille *b* de venir se replacer devant-elle pour recevoir l'impulsion à la minute suivante, la conséquence de cette force vive considérable emmagasinée par le volant eut été de lui faire faire 2 ou 3 tours et par suite de compromettre absolument l'exactitude des indications des aiguilles. Il fallait donc arriver à rompre l'élan du volant, et cet élan une fois rompu il fallait que l'arrêt employé se retirât de lui-même pour permettre à la goupille *b* de venir se remettre devant l'armature QR dans sa position initiale.

C'est ce résultat que MM. Vandeplancke ont obtenu par la combinaison de l'armature Q avec le levier à branches inégales et de poids différents SS', dont l'une S à fourche plus courte et plus légère a son mouvement limité par une goupille fixée sur QR entre les deux bras de la fourche et l'autre S' plus lourde et plus longue porte deux dents, dont l'une vient pendant le mouvement en arrière de l'armature QR s'accrocher à l'arrêt T.

Voici maintenant comment fonctionne ce dispositif. Quand le volant V a fait  $1/4$  de tour, nous avons vu que le circuit était rompu par l'action d'une goupille de K sur un des ressorts J ou J'. Le circuit étant ainsi rompu, l'armature Q sollicitée par son poids et par un ressort antagoniste plat *t* retombe en arrière jusqu'au moment où la première des dents de la branche S' vient buter contre l'arrêt T. Le volant continuant à faire son tour, la goupille *b* vient ensuite buter contre la fourche S qui rompt son élan et qui, cédant au choc reçu, s'abaisse en soulevant la branche S', ce qui dégage la dent de son arrêt T et permet à l'armature QR de retomber complètement en arrière et de donner passage à la goupille *b* qui, sous l'action du balourd du volant V, vient se mettre doucement dans sa position primitive.

Afin que sous l'action du choc de la goupille *b* contre la branche *S* du levier *SS'* le volant ne soit pas rejeté en arrière, une seconde goupille *b'* est fixée à la jante et un arrêt *W* suspendu librement l'empêche de rebrousser chemin.

Le volant à balourd *V*, en même temps qu'il opère l'avancement

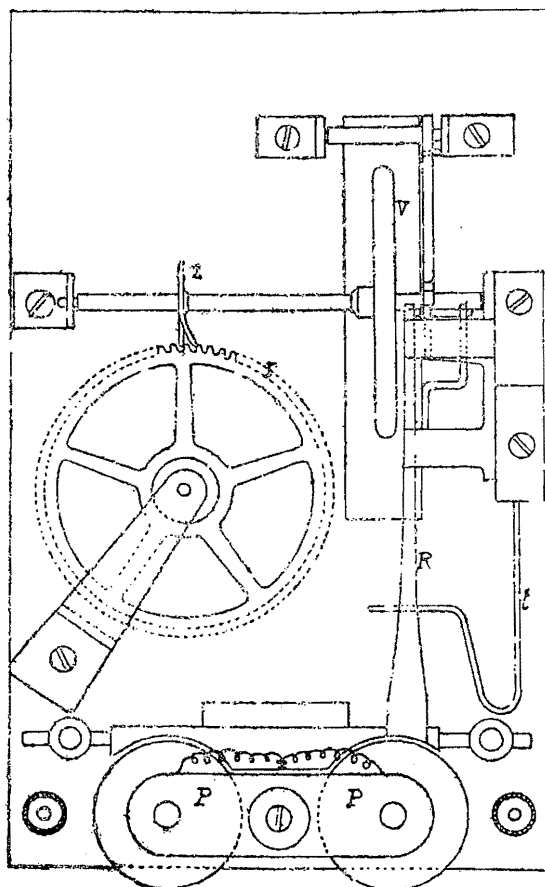


Fig. 3.  
Cadran récepteur système Vandeplancke.

des aiguilles des cadrans récepteurs, remonte par une transmission de roues dentées le ressort du barillet de l'horloge, qui constitue ainsi un remontoir automatique électrique.

Nous ajouterons encore que les cadrans récepteurs sont construits exactement sur les mêmes principes sauf que les transmissions par roues dentées, le ressort du barillet et les contacts mobiles des ressorts HH' et JJ' sont supprimés et remplacés uniquement par une came Z formée par un disque fendu suivant un rayon et dont une partie est relevée pour former un plan incliné et fixée sur l'axe du volant, qui agit sur la denture de la roue  $r$  de 60 dents, fixée sur l'axe de la grande aiguille.

Telles sont les dispositions principales imaginées par MM. Vandepiancke pour le fonctionnement de leurs horloges électriques. Le caractère essentiellement nouveau de ce système et ses qualités spéciales nous faisaient un devoir de signaler cette remarquable invention.