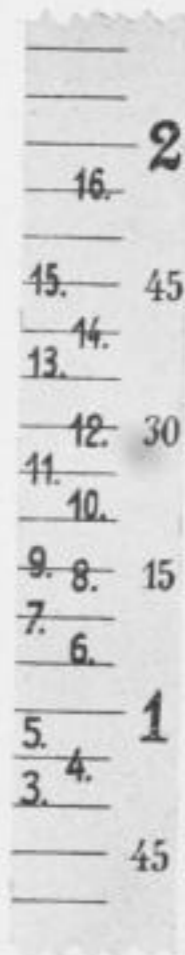


poder marcar las señales en el reloj del vigilante. Al dar la vuelta a la llave marca una punta de una pieza dentada una señal en la tira de papel que avanza a medida que transcurre el tiempo, de modo que puede determinarse inmediatamente y sin la menor dificultad la hora a la cual se encontraba el vigilante en el sitio donde estaba la llave y el orden en el cual se han visitado las diferentes estaciones. Estas tiras de papel se pegan día por día en un libro de control. Un muelle especial combinado con la cerradura de la tapa del reloj hace al abrir el reloj una línea transversal, de modo que un vigilante infiel, que ha abierto el reloj con otra llave o ha querido engañar al patrono, se ve denunciado. Este sistema permite al vigilante hacer llaves especiales, que emplea en su garita a las horas determinadas pero esto no es muy probable, puesto que las fábricas construyen para sus relojes llaves que son difíciles de imitar hasta por obreros muy expertos.

En los relojes de disco de papel plano (sistema Hahn) no se introduce la llave por



Kontroll-Streifen (rechts: Zeiten, links: Stations-Nummern) / Cinta de control (a la derecha las horas, a la izquierda los números de las estaciones) / Control slip (to the right the times, to the left the numbers of the stations) / Bande de contrôle (à droite les heures, à gauche les numéros des stations)

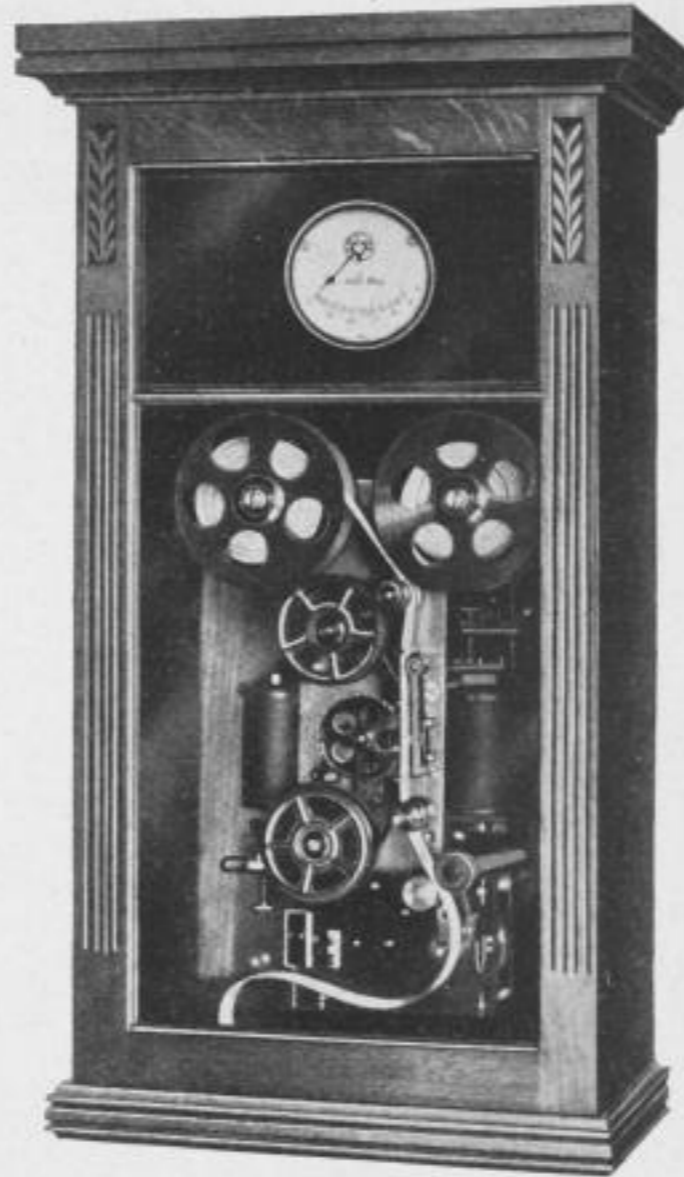
C. Lorenz A.-G., Berlin

arriba sino lateralmente; al dar la vuelta funciona un peine plano dentado o con tipos (compárese a la reproducción del mecanismo), de modo que en el disco de papel se gravará una perforación o el número del peine en el sitio donde se apoya contra una pieza dura en forma de flecha.

En los relojes de control de vigilantes del sistema Bürk está colocado el anillo metálico que lleva la tira de papel en una manilla, mientras que la espiga, montada en un puente plegable entra desde arriba en una perforación central del caballete de la tira para disponer de una conducción completamente segura.

En los relojes de control de vigilantes de la casa Eppner & Co., que fabrica diferentes especies de relojes de control, entre las cuales deben citarse los de impresión de cifras de diferentes colores y con los cuales

of a steel-comb of several teeth pricks the paper-slip that moves with time. Thus it can at once be ascertained, at what intervals the watchman has been at the place in question, and also in which order he has visited the stations. These paper-slips are then pasted day by day into a control-book. A special spring in connection with the lock of the clock-cover at its opening makes a transverse cut in the slip. An undutiful watchman therefore, who might have opened the clock with a picklock, and through repeated turning of the set-hands square and application of the various marking keys may have managed the pricks in the slip according to his liking, could forthwith be convicted. Less to be thought of will be the possibility in the system of the portable clocks that the watchman may procure him-



Zentral-Wächter-Kontrollapparat mit ständiger Leitungskontrolle / Instalación de control central de vigilantes con control constante de los conductores / Central tell-tale contrivance with permanent circuit controlling / Dispositif central de contrôle de ronde à contrôle permanent de la ligne

C. Lorenz A.-G., Berlin

self counterfied marking-keys for use in his watch-box at the different times, especially as some manufacturers construct these keys in a manner which offers considerable difficulties even to the expert.

With the clocks with a flat-lying paper disk (Hahn's system) the marking key is not inserted from above, but at the side. In turning the key a flat steel-comb (see the illustration showing the movement) with point- or figure-types is operated, so that in the paper-disk that at the place in question is countered by a fixed indicator, there will either be made a hole or the corresponding figure will be embossed.

In the Bürk tell-tale clocks the metal frame that carries the paper-slip, rides on the single hand while a pin in a bridge that can be turned in a hinge, catches from above

Passons maintenant aux horloges ou montres de contrôle proprement dites, pour décrire tout d'abord une horloge de contrôle stationnaire à service électrique.

Nous publions à ce sujet la reproduction d'une horloge de contrôle électrique construite en horloge à signaux et prévue pour 12 endroits de contrôle. Le cadran de contrôle que l'on voit sur la reproduction est en papier: son mouvement est effectué par le mouvement de l'horloge à l'aide d'une transmission, et cela en concordance avec le cadran de l'horloge. En-dessous du cadran de contrôle sont disposés 12 électro-aimants. Si le circuit pour un électro-aimant est fermé, une piqure se fait dans le cadran de contrôle, de sorte qu'est fixé le moment où le gardien a actionné le contact. L'horloge représentée est un produit de la maison C. Bohmeyer.

Outre les deux systèmes que nous venons de décrire: le dispositif à un appareil central sans possibilité de lire l'heure directement et le dispositif à horloge centrale directe, on emploie aujourd'hui des montres à balancier souvent aussi bien comme montres de contrôle de ronde stationnaires que



Wächter-Kontroll-Kontakt (offen und geschlossen) / Contacto de control de vigilante (abierto y cerrado) / Control-contact for watchmen (open and closed) / Contact de contrôle de ronde (ouvert et fermé)

C. Lorenz A.-G., Berlin

transportables. Ces montres, dont on doit appeler le type primitif et initial la montre de contrôle inventée par Johannes Bürk (1819 à 1872) et construite par Michael Vosseler (1807 à 1884), le co-fondateur de la Württembergische Uhrenfabrik à Schwenningen, en 1855 à l'aide d'une grande montre suisse, sont des montres fermantes avec une bande en papier sur un anneau rotatif ou avec un disque en papier à l'intérieur. Cette montre est disposée comme appareil stationnaire dans des boîtes fermant à clef aux endroits qui doivent être contrôlés principalement, ou encore on les donne aux gardiens en montres portatives; dans le premier cas le gardien porte sur lui les clefs de marquage destinées aux différentes horloges, dans le dernier cas il les enlève des boîtes fermant à clef, aux différents endroits, dans lesquelles elles sont gardées et quelquefois assurées à l'aide d'un sceau sur des chaînes de fixation, pour les introduire ensuite dans