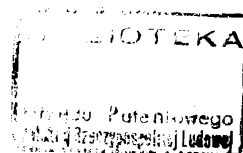


20 lutego 1926 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY Gd/c 3/02

Nr 2963.

Marjan Wojciechowski
(Wilno, Polska).

Kl. ~~83~~ 1.

83 b 3/02

Zegar elektryczny.

Zgłoszono 22 lipca 1922 r.
Udzielono 22 września 1925 r.

Zegary elektryczne, stosowane dotychczas, służą wyłącznie, jako regulatory innych zegarów, z którymi włączone są w obwód elektryczny, gdyż jako zegary samoistne są zbyt kosztowne i na skutek swej budowy wymagają stałego dozoru i częstego regulowania. Rozumie się, iż konieczność stałego dozoru i regulowania zmniejsza znaczenie zegara elektrycznego, jako przyrządu samoistnego do mierzenia czasu.

Celem wynalazku niniejszego jest zbudowanie takiego zegara elektrycznego, któryby można stosować nietylko, jak dotychczas, do prowadzenia innych zegarów, lecz również aby mógł służyć, nie wymagając regulowania, jako zegar samoistny. Zegar elektryczny, stanowiący przedmiot wynalazku niniejszego, posiada chód regularny dzięki tej okoliczności, iż wahadła zega-

ra otrzymują impulsy wskutek zamykania obwodu elektrycznego w chwili, gdy styki uległy rozłączeniu. Okoliczność ta ma wielkie znaczenie, gdyż zamykanie obwodu zapomocą styków ciernych, których siła tarcia w praktyce posiada wartość zmienną, więc i impulsy, udzielane wahadłu w chwili zetknięcia się styków, mają też wartości różne, co zmienia okres wahaní wahadła, a tem samem powoduje nieregularny chód zegarów elektrycznych, stosowanych dotychczas.

W celu uniezależnienia wielkości impulsu od zmiennej siły tarcia styków, zegar niniejszy posiada urządzenie szczególne, które daje impulsy wahadłu dopiero wtedy, gdy styki rozłączą się. Ponadto regularny chód zegara zależy, jak wiadomo, nie tylko od impulsów o wielkości ściśle jedna-

kowej, lecz również chodzi o to, by impulsy te były udzielane wahadłu w ściśle równych odstępach czasu. W zegarze niniejszym osiąga się to dzięki zastosowaniu dwu wahadeł, z których jedno czyni o jedno pełne wahnięcie więcej od drugiego w dowolnie obraną jednostkę czasu np. godzinę, minutę i t. d., a to zależnie od tego, czy wahadło ma otrzymywać impulsy co godzinę, co minutę i t. d.

Skoro więc wahadła puścić w ruch, to będą stykały się one tylko raz jeden w ciągu całego okresu, podczas którego różnica w wahaniami wynosi jedno wahnięcie całkowite, następne zaczną się rozchodzić, zajmą położenie, równoległe względem siebie, i wreszcie poczną się zbliżać ku sobie, aby się zetknąć ściśle na początku okresu następnego i t. d. Zastosowanie więc dwu wahadeł wspomnianych umożliwia dawanie impulsów w odstępach czasu ściśle jednakowych; z drugiej zaś strony urządzenie szczególnie pozwala impulsy te uniezależnić od zmiennej siły tarcia styków, zamykających obwód elektryczny i sprowadzających te impulsy.

Załączony rysunek uwidacznia, jako przykład, zegar elektryczny, zbudowany według wynalazku. Fig. 1 wskazuje położenie wahadeł na początku jednostki czasu, fig. 2 — w połowie jednostki czasu, fig. 3 — urządzenie styków w skali większej, fig. 4 — przyrząd do nadawania impulsów, wreszcie fig. 5 — schemat połączeń elektrycznych.

Wahadło 1 wskazane na fig. 1, zawiesza się na sprężynce, składającej się z dwu pasków izolowanych 2, 2¹, osadzonych w oprawie 3, z materiału izolacyjnego. Tuż nad soczewką wahadła 1 na fig. 3 są przymocowane dwie cewki uzwojone 4 i 5 o rdzeniach ruchomych. Rdzeń (kotwica) 6 jest przytwierdzony nieruchomo do poprzeczki 7, która zapomocą widełek lub podobnych części przesuwana swobodnie wzdłuż wahadła 1. Między poprzeczką 7 i cewką 4 umieszcza się sprężynkę spiralną

8, która wypycha rdzeń 6 wraz z poprzeczką 7 ku górze. Rdzeń zagłębia się tylko do połowy cewki 4, dalsze jego przedłużenie stanowi pręt 9, nie podlegający wpływowi cewki, gdyż jest zrobiony z metalu takiego, jak np. mosiądz lub podobnego. Dolny koniec pręta 9 jest zaopatrzony w ramię 10 i prożek 11. Ramię to, podpierając tarczę ściętą 12, osadzoną na osi 16 poprzeczki 17, utrzymuje przymocowane nieruchomo względem niej styki cierne 13, 14 w kształcie wygiętych pasków metalowych, w położeniu ściśle jednakowym. Wahadło 2 jest zaopatrzone w jeden styk 15. Skoro na początku wspomnianego okresu wahadła te przybliżą się i styk 14 zetknie się ze stykiem 15, jak na fig. 2, natenczas przez cewkę 4 przepłynie prąd, i rdzeń 6 zagłębi się, przewyciężając opór sprężynki 8, w cewkę 4, wskutek czego ramię 10 opadnie, i tarcza 12 wraz ze stykami 13 i 14 zajmie położenie, wskazane linią kreskowaną na fig. 1, a to w tym celu, aby przy następnym wahnięciu zapobiec zetknięciu się styków 14 i 15. Aby utrzymać styki w położeniu wspomnianem z chwilą przerwania prądu w cewce 4, wahadło 1 jest zaopatrzone w zapadkę 18, osadzoną na trzpieńku 19, przytwierdzonym do poprzeczki 17, która to zapadka zaczepia prożek 11 i unieruchamia ramię 10, przyczem ramię to zarazem przytrzymuje styk 14 i nie pozwala w ten sposób zetknąć się stykowi 13 ze stykiem 15. Styki 13 i 14 zajmują położenie, wskazane na fig. 1 linią kreskowaną, do chwili, gdy wahadła 1, 2, oddalając się od siebie, zajmą położenie równoległe, i w tym momencie styk 13 zetknie się ze stykiem 15, jak na fig. 2, i prąd przepłynie przez cewkę 5. Natenczas rdzeń 20, przewyciężając opór sprężynki 22, przesunie się ku górze, pociągając połączone ze sobą ramię dźwigni dwuramiennej 23, obracającej się na trzpieńku 19, i drugie ramię tej ostatniej odciągnie zapadkę 18 zapomocą czopka 24. W ten sposób ramię 10 zostanie zwolnione, i sprężynka 8 podciągnie

je ku górze, ustawiając tarczę 12 wraz ze stykami 13, 14 w położenie, wskazane na fig. 2 linią kreskowaną, t. j. w położenie pierwotne, jak na fig. 1.

Poczynając od tej chwili wahadła zbliżają się ku sobie i ściśle na początku okresu mierzonego styki 14 i 15 zetkną się powtórnie, poczem styki 13 i 14 opuszczają się, w połowie okresu styk 13 zetknie się ze stykiem 15 i t. d.

Podczas zetknięcia się styków 14 i 15 prąd przepłynie nie tylko przez cewkę 4, lecz również i przez cewkę 25, urządzoną podobnie jak cewki 4 i 5, jak również przez jeden lub szereg zegarów, jak na fig. 6, włączonych kolejno, bądź równolegle, przesuwając w sposób znany wskazówki tychże. Kotwica 26 w chwili przepływania prądu przez uzwojenie 25, przewyciężając parcie sprężynki 27, opuści się nadół, pociągając łańcuszki 28, 28¹, które, nawinięte i przymocowane na ośkach 29, 29¹, ustawia dźwignie dwuramiennie 30, 30¹, przewyciężając działanie sprężynek 31, 31¹ w położenie, wskazane na fig. 4. Sprężynki 31, 31¹ są przyłączone do dźwigni 30, 30¹ powyżej punktów oparcia 29, 29¹, leżących na dwusiecznej kąta, który tworzą ramiona tych dźwigni. W położeniu więc, według fig. 4, sprężyna 31¹, którą przesunął łańcuszek 28¹ przez punkt martwy na drugą stronę dwusiecznej kąta, utworzonego przez ramiona dwuramiennej dźwigni 30¹, będzie ją dociskać do czopka 32¹, pozostając we wskazanym położeniu po przesuwaniu prądu w uzwojeniu 25 do chwili uderzenia jej końcem wahadła, biegnącego w kierunku strzałki; wówczas dźwignia dwuramienna 30¹ zajmie położenie, uwidocznione na fig. 5, i, będąc pociągana przez sprężynkę 31 w kierunku strzałki, popchnie wahadło, dając mu impuls. Impulsy te są nadawane przeto tylko przez sprężynę 31, względnie 31¹, już po

przesuwaniu prądu w uzwojeniu 25, a więc są zupełnie niezależne od siły prądu, lecz tylko od napięcia sprężyn.

Jak wynika z powyższego opisu, zegar, zbudowany według niniejszego wynalazku, może nie tylko prowadzić inne zegary (wtedy wahadła otrzymują impulsy co godzinę), lecz wskutek regularności swego chodu może być zegarem samoistnym. W tym wypadku wahadła otrzymują impulsy co minutę. Ponadto zegar według wynalazku można włączać w sieć wysokiego, jak również i niskiego napięcia, należy tylko odpowiednio powiększyć napięcie wspomnianych sprężyn, względnie zmienić uzwojenie cewek.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Zegar elektryczny o dwóch wahadłach, znamienny tem, że udzielanie wahadłom impulsów skuteczniejsza się w dokładnie równych odstępach czasu, przyczem jedno wahadło dokonywa w jednym odstępie czasu o jedno całkowite wahnięcie więcej, niż drugie, wskutek czego przytwierdzone do tych wahadeł styki (14, 15) zderzają się raz tylko we wskazanym odstępie czasu, poczem styk (14) opada nadół i w połowie pominiętego odstępu powraca w położenie pierwotne, wskutek zetknięcia się dwóch styków (13 i 15).

2. Zegar według zastrz. 1, znamienny tem, że wywołane działaniem elektryczności impulsy do napędu wahadeł są udzielane dopiero po rozłączeniu się styków (14 i 15), wobec czego wielkości tych impulsów są niezależne od siły tarcia wskazanych styków.

Marjan Wojciechowski.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

Fig. 2.

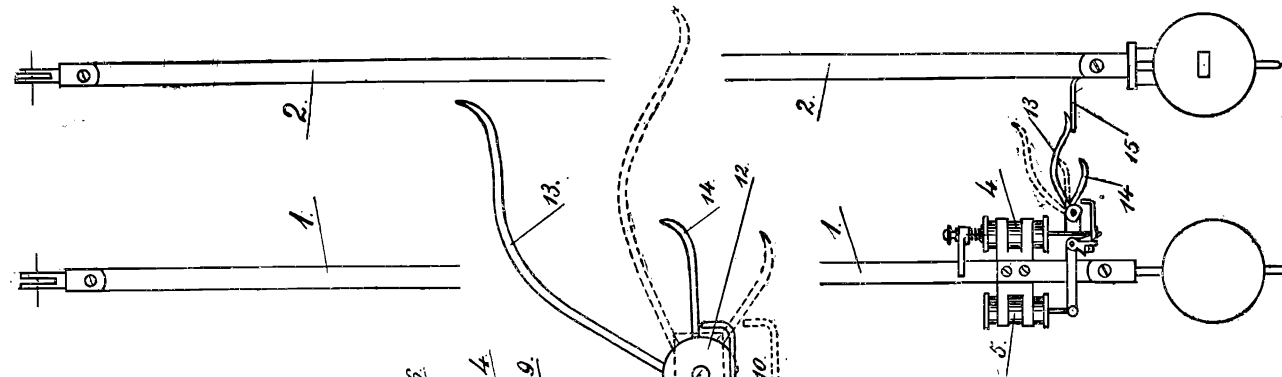


Fig. 3.

