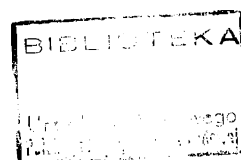


27 czerwca 1931 r.

2

G04c 3/02

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 13674.

Jakób Wilczak
(Kraków, Polska).

Kl. ~~83 b~~ 1.

83 b 3/02

**Zegar, poruszany zapomocą fal elektromagnetycznych,
oraz sposób uruchamiania go i poruszania.**

Zgłoszono 11 września 1929 r.

Udzielono 29 kwietnia 1931 r.

Dokładne regulowanie zegarów jest rzeczą trudną. Domaga się tego jednak obecny stan kultury. Dotyczy to zwłaszcza zegarów publicznych, w pracowniach naukowych i t. d.

Dokładność w oznaczaniu czasu mogą łatwo osiągnąć zegary, poruszane zapomocą fal elektromagnetycznych, wysyłanych ze stacji nadawczej.

Według wynalazku pewne obserwatorium astronomiczne w danym państwie (lub w kompleksie państw, posługujących się jednakowym czasem) nadaje przez odpowiedni końcowy ułamek każdej sekundy fale, te zaś, chwymane przez radiodiobiorniki zegarów, zmuszają ich wahadła za pośrednictwem zmiennej składowej prądu anodowego, wzbudzającego elektromagnes, do dokładnie sekundowych wah-

nień. Wahadła przesuwają za każdym wahanieniem wskazówkę sekundową o 6°, ta zaś pośrednio — wskazówkę minutową i godzinową.

Ponieważ uruchamianie nowych zegarów lub chwilowo zatrzymanych jest uskuteczniane w ściśle oznaczonym czasie za pośrednictwem osobnego impulsu, a załączanie świeżych baterji czy akumulatorów ma miejsce jeszcze w chwili działania dawnych, przeto zegary według wynalazku wskazują czas ścisły i uzgodniony.

Dokładność wskazywania stwierdzana jest co pewien czas zapomocą osobnych sygnałów z obserwatorium.

Fig. 1 przedstawia widok zegara według wynalazku; fig. 2 — przykład innego wykonania wahadła w położeniu, gotowym do uruchomienia; fig. 3 — połącze-

nie wahadła z dźwignią; fig. 4 — zapadkę wahadła i część tarczy z czopami; fig. 5 i 6 — inne postacie wykonania wahadła; fig. 7 — osadzenie osi wskazówek, a fig. 8 — tarczę zegara.

Według wynalazku zegary poruszane są zapomocą zmiennej składowej prądu anodowego lampy odbiornika *w*, wzbudzającej elektromagnes *e*, przytwierdzone do tylnej ścianki osłony zegara, oraz elektromagnes *m*, przymocowane do wahadła (fig. 2 i 6), przyczem prąd dopływa przez os *o* wahadła.

Gdy w końcu sekundy skutkiem działania zmiennej składowej prądu anodowego lampy odbiornika *s* przerywacz *p* (fig. 1) łączy przewodniki odbiornika *w* poprzez elektromagnes *g*, zwolniony zostaje sworzeń *l* z haczyka *j* i wahadło *a* o metrowej długości z kotwicami *k* z miękkiego żelaza, zawieszone na osi *o*, zaczyna swój ruch wahadłowy. Wychylone w lewo, dotyka wahadło przytwierdzoną do niego poprzecznie sprężystą blaszką *l* metalowego trzpienia *r*, połączonego z lewym elektromagnesem *e*, tak że prąd z odbiornika *w*, przepływający wtedy przez ten elektromagnes, przyciąga do niego wahadło i przytrzymuje je do końca sekundy, w której to chwili zmienna składowa prądu anodowego zmienia swój znak. Pod koniec następnej sekundy wahadło znajduje się w pobliżu prawego elektromagnesu *e* i przylega do niego, zamykając obwód prądu tego elektromagnesu. Można użyć również zamiast blaszki *l* pęku łańcuszków, jak w następnym wykonaniu.

Przy użyciu wahadła *a*, zaopatrzonego w elektromagnes *m* zamiast kotwic (fig. 2), następuje po uruchomieniu zegara zamknięcie obwodu anodowej lampy odbiornika *w* zapomocą pęku łańcuszków *u*, zwisających u elektromagnesu *m*; łańcuszki w chwili wychylenia wahadła dotykają poziomego pasa metalowego *f*, połączonego z elektromagnesem *e*.

Wahadła *b* (fig. 5 i 6) nie wykonywają pełnego wahnięcia, gdyż zatrzymuje je w położeniu pionowym zaporą *x*. Siła przyciągania magnetyzmu szczątkowego zostaje przewyżczona przez sprężynkę odpowiedniej mocy, umieszczoną na elektromagnesie *e*.

Ruch wahadeł przenosi się na osadzoną na osi sekundowej tarczę *t* zapomocą zapadki *z* (fig. 4), zawieszanej swobodnie na osi w wyłobieniu klocka *i*, przytwierdzonego do wahadła. Przy ruchu wahadła w kierunku obrotu wskazówek zapadka opiera się o krawędź klocka i przesuwając czop *c* tarczy, przy ruchu zaś powrotnym przepuszcza czop następny. Druga zapadka *z* umieszczona jest na dźwigni *d* (fig. 1, 2, 3), która waha się na osi *o*₁ (fig. 3) i posiada u dołu szczelinę, w którą wchodzi haczykowato zagięty górny koniec *h* wahadła.

Oś *o*₁ jest umieszczona możliwie blisko osi *o*, a odstęp między osią *o*₁ a zagiętym końcem *h* wahadła jest taki, że górna zapadka opisuje łuk odpowiednio duży. Celem zachowania jednakowej odległości obydwóch zapadek od tarczy, dźwignia *d* jest wygięta. Zapadki wychylają się w kierunkach przeciwnych i działają naprzemiennie. Tarcza *t* posiada 60 czopów *c*, rozmieszczonych równomiernie na obwodzie jednego koła (fig. 5, 6), lub na obwodach dwóch kół współśrodkowych (fig. 1, 2), przyczem zapadka obraca tarczę za każdym wahnięciem o 6°.

Na osi wskazówki sekundowej jest osadzone koło zębate, które uruchamia zapomocą odpowiedniego zespołu kół zębatych wskazówkę minutową i godzinową. Stosunek przekładni zależny jest od użycia tarczy 12-to lub 24-godzinowej. Podziałki tarczy: godzinowa, minutowa i sekundowa umieszczone są współśrodkowo.

Zegary są uruchamiane zapomocą zmiennej składowej prądu anodowego, powstającej wskutek fal elektromagnetycznych i wzbudzającej magnesy *g* przerywa-

czy, włączonych w obwód elektromagnesu *e*. Przerywacz (fig. 1, 2) składa się z metalowej dźwigni dwuramiennej *p* z kotwicą *y*, elektromagnesu *g* i odbiornika radiowego *s*. Przed uruchomieniem zegara założony zostaje haczyk *j* na sworzeń *1* wychylonego wahadła (fig. 2). Po przyciągnięciu kotwicy *y* przez elektromagnes *g*, zwolnione wahadło pozostaje odtąd jedynie pod działaniem elektromagnesów *e*, wzbudzanych prądem z odbiornika *w*.

Przy wahadłach *b* (fig. 5 i 6) przerywacz posiada jednoramienny drążek *p*. Przed uruchomieniem zegara przerywacz zawieszony jest w małym odstępnie nad elektromagnesem *g* na cienkiej nitce *n* (fig. 5), która zostaje przzerwana przy wzbudzeniu elektromagnesu *g* i przyciągnięciu kotwicy; obwód prądu odbiornika *w* zostaje wtedy zamknięty.

Obserwatorium wysyła dwojakiej długości fale elektromagnetyczne. Przy pomocy chronometru, wydzwaniającego godziny, którego młoteczek w chwili uderzenia łączy źródło energii elektrycznej z przewodem antenowym, wysyłane zostają na początku godzin lub kwadransów fale, uruchamiające stojące zegary oraz wprawiające w ruch przyrządy, wydzwaniające godziny. Fale te przejmują radjoodbiornik lampowy *s*. Celem uruchomienia zegara należy go nastawić na chwilę następnego impulsu fali i rozłączyć obwód elektromagnesu *e* przerywaczem. Po uruchomieniu zegara wyłączony zostaje elektromagnes *g* z obwodu odbiornika *s*, a przyłączony dzwonek zegarowy, którym może być np. zwyczajny dzwonek elektryczny.

Fale elektromagnetyczne, zapomocą których poruszane są wahadła zegarów, wysyła obserwatorium w końcowym ułamku każdej sekundy zapomocą dokładnego wahadła sekundowego, które w chwili największego wychylenia dotyka przewodnika antenowego sprężystą blaszką,

podobnie jak przedstawiono na fig. 1, lub pękiem łańcuszków (fig. 2). Fale te przejmują drugi radjoodbiornik *w*, który posiada podwójne zakończenia drutów, można więc dołączyć świeżą baterję czy akumulator jeszcze w chwili działania poprzednich.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Zegar, poruszany zapomocą fal elektromagnetycznych, znamieny tem, że posiada wahadło, obracające za każdym wahnięciem wskazówkę sekundową o 6° zapomocą zapadki, zaskakującej kolejno za czopy (*c*) tarczy (*t*).

2. Odmiana zegara według zastrz. 1, znamienna tem, że metrowej długości wahadło (*a*) połączone jest z dźwignią (*d*), posiadającą również zapadkę (*z*), zaskakującą kolejno za czopy (*c*) tarczy (*t*).

3. Zegar według zastrz. 1 lub 2, znamieny tem, że posiada przerywacz (*p*) z kotwicą (*y*), służącą do uruchamiania zegara o ściśle oznaczonym czasie i zawieszoną nad elektromagnesem (*g*), połączonym z odrębnym radjoodbiornikiem (*s*), który służy również do uruchamiania przyrządu, wydzwaniającego godziny.

4. Sposób poruszania zegarów według zastrz. 1—3, znamieny tem, że fale elektromagnetyczne zostają wysyłane zapomocą sekundowego wahadła zegara astronomicznego, które w chwili największego wychylenia dotyka sprężystą blaszką lub pękiem łańcuszków przewodnika antenowego.

5. Sposób uruchamiania zegarów według zastrz. 1—3, znamieny tem, że fale elektromagnetyczne zostają wysyłane zapomocą młoteczka przyrządu, wydzwaniającego godziny, ponieważ młoteczek ten w chwili uderzenia dotyka przewodni antenowego.

Jakób Wilcza

