

G04 c 1/02

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 44341

Jerzy Łukawski

Warszawa, Polska

Kl. ~~83 b, 7/01~~83 b 7/00
01

G04 c 1/02

Mechanizm zegara elektromagnetycznego z napędem symetrycznym

Patent trwa od dnia 27 kwietnia 1960 r.

W zegarach poruszanych za pomocą elektromagnesu stałą amplitudę wahań wrzeciona napędzającego część mechaniczną zapewnia współpraca elektromagnesu i zwory magnetycznej osadzonej na osi wrzeciona, które raz wprawione w ruch, samoczynnie włącza prąd w odpowiednich momentach. Zegary tego typu nie rozpowszechniły się, zarówno z powodu trudności podzielenia zegara na elektrycznie izolowane od siebie zespoły, jak i ze względu na związane z tym skomplikowane kształty wielu części składowych. Ponieważ włączanie prądu musi odbywać się w takt wahań regulatora, przeto w istniejących konstrukcjach jest on użyty jako element nie tylko sterujący, ale i jako przewoźny prąd.

Mechanizm według wynalazku jest opracowaniem nowym pod względem konstrukcyjnym i koncepcyjnym, o ile chodzi o sterowanie prądem wzbudzającym elektromagnes. Myślą przewodnią tej konstrukcji jest zapewnienie takiego obiegu prądu, aby żadna część ruchoma prze-

kładni licznikowej (wrzeciono, kotwiczka, kółka zębate) nie była przewodnikiem prądu. Dla osiągnięcia tego celu mechanizm składa się z zespołu mechanicznego sterującego i zespołu elektromagnetycznego sterowanego. Na rysunku fig. 1 przedstawia podstawową płytę mechanizmu 1 ze zmontowanym zespołem elektromagnetycznym i wrzecionem 2, z osią którego obraca się płytka okrągła 3 z dwoma kołeczkami 4 i 5. Kołeczek 4 przekazuje ruch przekładni licznikowej i wskazówek, a kołeczek 5 odchyła elektryczny styk ruchomy 6 w prawo lub w lewo, zależnie od chwilowego obrotu wrzeciona 2. Ponieważ kąt obrotu wrzeciona wynosi 220° do 230° , a kołki 4 i 5 są rozmieszczone co 180° , muszą się one obracać w różnych płaszczyznach; kołeczek 4 wystaje więc z płytki 3 w górę, a kołeczek 5 — w dół.

Styk ruchomy 6 jest zmontowany na oddzielnej płytce 8, przykręconej do płyty mechanizmu, lecz odizolowany elektrycznie przez podkładkę fibrową i dwie tulejki 9. Jedno ramię

tego styku zaopatrzone jest w kołek izolacyjny 10, a drugie ramię stanowią widelki 11, w ramiona których wchodzi zakończenie płaskiej sprężynki 12, umocowanej na płycie mechanizmu 1 i stanowiącej kontaktowy element zwiernający obwód elektryczny.

Między widelkami 11 i zakończeniem płaskiej sprężynki 12 tworzą się po obu jej stronach szczeliny 13. Wielkość tych szczelin warunkuje moment zwarcia styków po przejściu położenia zerowego przez wrzeciono 2, co ma znaczenie dla jego współpracy z elektromagnesem.

W czasie pracy mechanizmu obracające się wrzeciono 2 uderza kołeczkiem 5 w izolacyjny kołek 10 styku ruchomego i obraca go o pewien kąt, co powoduje zetknięcie się widelki 11 z płaską sprężynką 12 i włączenie prądu elektrycznego wzbudzającego elektromagnes. Ponieważ włączanie to następuje przy obu kierunkach obrotu wahającego się wrzeciona, mechanizm posiada napęd symetryczny. Po każdorazowym odchyleniu styk ruchomy 6 wraca do położenia początkowego, dzięki sprężynce spiralnej 7 umocowanej do jego piastki.

Uruchomienie mechanizmu będącego w spoczynku wykonywa się przez ręczne włączenie prądu wzbudzającego elektromagnes.

Fig. 2 przedstawia w schematycznym przekroju fragment zegara, umożliwiającego jego ruch dzięki sprężynce 18 i stykającej się nią

tulejce z kołnierzykiem 17, umocowanej na pokrętle wskazówek 15. Tulejka 17 i blaszka 18 są pod napięciem różnych biegunów źródła prądu i stykają się przy przesunięciu pokrętła w kierunku strzałki. Cały schemat elektryczny zegara przedstawiono na fig. 3.

Zastrzeżenia patentowe

1. Mechanizm zegara elektromagnetycznego z napędem symetrycznym, znamienny tym, że na wrzecionie (2) są umocowane dwa kołeczki, z których kołeczek (4) służy do przekazywania ruchu przekładni licznikowej, a kołeczek (5) obraca się w innej płaszczyźnie i służy do odchyłania elektrycznego styku ruchomego (6).
2. Mechanizm zegara według zastrz. 1, znamienny tym, że koniec styku ruchomego (6) jest rozwidlony i podczas wahadłowego ruchu wrzeciona styk ten włącza prąd przy wychyleniach w obie strony, uginając sprężynujący styk (12), dzięki czemu żadna część przekładni licznikowej nie jest użyta jako element przewodzący prąd w obwodzie elektromagnesu.
3. Mechanizm zegara według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że pokrętło wskazówek (15) służy jako elektryczny kontakt włączający prąd w obwód elektromagnesu.

Jerzy Łukawski

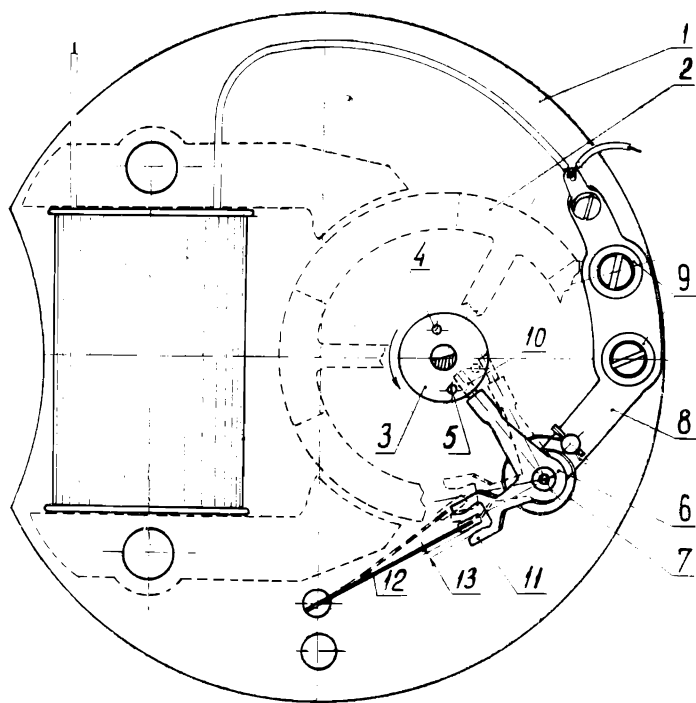


Fig. 1

