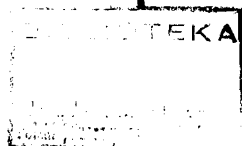


URZĄD PATENTOWY



G04c 1/02



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 26639.

Kl. 83 b, 1/02.

Maurice Philippe Favre-Bulle
(Boulogne - sur - Seine, Francja).

Elektryczne urządzenie napędowe do zegara.

Zgłoszono 4 stycznia 1936 r.

Udzielono 11 maja 1938 r.

Pierwszeństwo: 18 stycznia 1935 r. (Francja).

Przedmiotem wynalazku jest elektryczne urządzenie napędowe do zegara, zaopatrzone w narząd drgający, np. w rodzaju hamulca, opisanego w patencie francuskim nr 767 359.

Elektryczne urządzenie napędowe stanowi szczególny elektromagnes, którego kotwica jest wykonana w postaci masy o pewnym ciężarze, osadzonej na końcu giętkiej sprężynki. Ten narząd drgający może być zsynchronizowany z okresami prądu zmiennego, wzbudzającego cewkę elektromagnesu.

Urządzenie według wynalazku tytułem przykładu jest uwidocznione na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia synchronicz-

ne urządzenie elektryczne z kółkiem uzębionym, obracającym za pomocą sprężyny drgającej, a fig. 2 — widok urządzenia z góry.

Sprężynka 1 jest zaopatrzona na końcu w masę magnetyczną 2. Zacisk 3 służy do przymocowania sprężynki 1 do kadłuba urządzenia, zapadka zaś 4 przenosi drgania sprężynki 1 na kółko uzębione 5, stanowiące pierwsze kółko mechanizmu zegarowego. Cewka 6 elektromagnesu jest zaopatrzona w rdzeń 6', z którym połączone są żelazne łuki 7 i 8 (fig. 1), wygięte tak, że bieguny 9 i 10 znajdują się jeden naprzeciw drugiego w małej od siebie odległości. Bieguny te są zwarte magnetycznie za pomocą

masy 2 z namagnesowanej stali, stanowiącej pewien ciężar, zamocowany na końcu sprężynki 1.

Narząd drgający podlega jednocześnie przyciągającemu działaniu jednego z biegunów i działaniu odpychającemu drugiego bieguna.

Pole magnetyczne jest prawie całkowicie zamknięte wskutek bliskości biegunów 9 i 10 oraz obecności między nimi masy magnetycznej 2.

Urządzenie odznacza się samoczynnym działaniem regulującym odchylen masy drgającej dzięki szczególnemu ukształtowaniu biegunów 9 i 10 (fig. 2). Każdy z tych biegunów jest zaopatrzony w wykroj 12 względnie 13 o szerokości, pozwalającej na przesuwanie się masy 2 w tych wykrojach bez dotykania ich ścianek. Wskutek takiej budowy samoczynne regulowanie odchylen masy, czyli jej hamowanie osiąga się dzięki istnieniu tych wykrojów. To zjawisko samoczynnego regulowania można tłumaczyć tym, że prawie wszystkie linie sił tworzą związki w metalowych odnogach 14, 15, 14' i 15' biegunów, natomiast nie ma zupełnie linii sił w wykrojach 12 i 13. W tych warunkach z chwilą, gdy masa 2 dosięga końca jednego bieguna, jest ona hamowana wiązką linii sił, które powodują jej przyciąganie aż do linii końca biegunów i które, począwszy od tej chwili, hamują bardzo energicznie masę 2, ponieważ linie sił są zmuszone do wydłużania się z chwilą, gdy masa ta przesuwa się do wykrojów 12 i 13, gdzie następuje hamowanie, które jest regulowane samoczynnie, ponieważ siła hamowania zwiększa się wraz z natężeniem pola magnetycznego. Z powyższego wynika, że wielkość wychyleń masy narządu drgającego pozostaje stała pomimo zmian napięcia, które, jak wiadomo, są dość znaczne, gdy stosuje się prąd z sieci.

Pozwala to na osiągnięcie prawidłowości działania i prowadzenia zęb za zębem kółka 5 (fig. 1), którego uzębienie powinno

być bardzo drobne, ażeby przy zazębianiu się zapadki zapewnione było działanie urządzenia bez większego hałasu.

Należy podkreślić, że tę prawidłowość działania osiąga się w bardzo prosty sposób bez stosowania zderzaków, przeciwdziałających ruchowi narządu drgającego. Gdyby te wychylenia masy były wyrównywane za pomocą zderzaków, to zadanie to nie miało by rozwiązania praktycznego, ponieważ zderzaki metalowe nie mogły by być użyte ze względu na powstający wówczas, hałas. Przeciwnie, użycie kauczuku lub innego materiału sprężystego na te zderzaki zapobiegało by hałasowi, lecz są to materiały, nie nadające się zupełnie do zastosowania w danym przypadku. Ponadto należy zwrócić także uwagę na tę okoliczność, że przeciwstawienie jakiegokolwiek narządu drgającemu materialnego zderzaka musiało by naruszać jego izochronizm.

Zapadka 4 jest przymocowana w miejscu 16 do sprężynki 1. Należy zaznaczyć, że gdyby kółko uzębione 5 zostało podniesione, to ząb 4' zapadki 4 opisał by wówczas w przybliżeniu łuk, współśrodkowy do łuku $a b$, którego środek znajdował by się w pobliżu miejsca zamocowania sprężynki 1. Gdy sprężynka 1 wygina się z prawej strony ku lewej, ząb 4' zapadki 4 opiera się stopniowo coraz silniej na uzębieniu kółka 5, natomiast gdy sprężynka 1 wygina się w kierunku przeciwnym, nacisk zapadki stopniowo maleje i wreszcie prawie ustaje. W tych warunkach nacisk zęba 4' podczas posuwu zapadki 4 powoduje ściśle jej połączenie z uzębieniem kółka 5, zapobiegając w ten sposób przyspieszeniu, które by mogło mieć miejsce wskutek poślizgu tego kółka. Przeciwnie, gdy wyginanie się sprężynki 1 następuje z lewej strony ku prawej i nacisk zęba 4' stopniowo ustaje, ząb 4' ślizga się lekko po grzbiecie zęba na tyle, że działanie to nie powoduje cofania się kółka 5, które w tych okolicznościach może być utrzymywane za pomocą hamulca,

stosowanego powszechnie, bądź też hamulca, opisanego w patencie francuskim nr 767 359. W ten sposób zapobiega się stosowaniu zapadki zatrzymowej, która winna być zaniechana ze względu na hałaśliwe jej działanie.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Elektryczne urządzenie napędowe do zegara, zawierające narząd drgający oraz zapadkę, obracającą kołko uzębione, znamienne tym, że posiada rdzeń cewki elektromagnesu, przedłużony na obu stronach za pomocą łuków żelaznych, wygiętych tak, iż bieguny tego elektromagnesu są zbliżone do siebie na tyle, ile pozwala na to działanie narządu drgającego.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że posiada narząd drgający, który podlega jednocześnie przyciąganiu jednego z biegunów i odpychaniu drugiego.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że narząd drgający jest zaopatrzony w masę magnetyczną o pewnym

ciężarze, dostosowaną do zamknięcia pola magnetycznego w stopniu, nie wywierającym szkodliwego wpływu na przeciwdziałania, zapewniające temu narządowi wychylenia o odpowiedniej wielkości.

4. Urządzenie według zastrz. 1 — 3, znamienne tym, że w biegunach elektromagnesu wykonane są wykroje o odpowiedniej szerokości, pozwalające na przesuwanie w nich masy magnetycznej narządu drgającego bez jej stykania się z biegunami elektromagnesu nawet pomimo stosunkowo znacznego zwiększenia napięcia.

5. Urządzenie według zastrz. 1 — 4, znamienne tym, że narząd drgający w postaci sprężynki (1) jest zaopatrzony w zapadkę (4), która zazębia się z uzębieniem kołka (5) bądź bezpośrednio, bądź też za pomocą zęba (4').

Maurice Philippe

Favre - Bulle.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

