

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

63231

Patent dodatkowy
do patentu

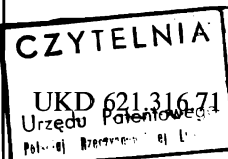
Kl 21 e, 1/14

Zgłoszono: 28.X.1969 (P 136 562)

Pierwszeństwo:

MKP G 01 r, 1/14

Opublikowano: 20.VIII.1971



Twórca wynalazku: Feliks Sadowski

Właściciel patentu: „Era” Zakłady Wytwórcze Przyrządów Pomiarowych im.
Janka Krasickiego, Warszawa (Polska)

Tłumik wahań zwłaszcza do mierników elektrycznych

1

Przedmiotem wynalazku jest tłumik wahań zwłaszcza do mierników elektrycznych.

Znane są konstrukcje zmierzające do wytłumienia wahań organu ruchomego przyrządu pomiarowego. Jedną z takich konstrukcji polega na tym, że do organu ruchomego zamocowane są płytki, które wykonują pracę przy pokonywaniu oporu aerodynamicznego. Inna konstrukcja zmierzająca do tego samego celu polega na umieszczeniu na organie ruchomym, zwartych cewek poruszających się w polu magnetycznym.

Znana jest również konstrukcja według której do organu ruchomego i korpusu miernika zamocowuje się płytki, między którymi znajduje się ciecz tłumiąca, która zmienia na pracę energię wahań organu ruchomego.

Wszystkie wspomniane wyżej rozwiązania posiadają szereg wad, przy czym w przypadku zamocowania do organu ruchomego płytek poruszających się w zamkniętych komorach powietrznych, zwiększa się masę i moment bezwładności organu ruchomego oraz jego wymiary, co w dużym stopniu utrudnia montaż organu ruchomego i często prowadzi, na skutek odkształceń elementów tłumika, do zmiany wyważenia organu ruchomego lub jego zacięcia.

Konstrukcja posiadająca zwarte cewki, zwiększa masę organu ruchomego, przez co utrudnia wyważenie organu ruchomego a ponadto nadaje się jedynie do mierników magnetoelektrycznych. Wadą natomiast konstrukcji posiadającej dwie płytki, między którymi znajduje się ciecz tłumiąca, jest to, że na skutek chropowatości powierzchni lub nierównoległości ich ustawienia wpływa

2

ciecz tłumiąca oraz występują różne wartości tłumienia w zależności od ich wzajemnego położenia.

Celem wynalazku jest zatem wyeliminowanie wszystkich wymienionych wad przy równoczesnym zapewnieniu możliwości regulacji współczynnika tłumienia.

Cel ten został osiągnięty za pomocą tłumika posiadającego ramię związane z organem ruchomym i umieszczone w cieczy tłumiącej. Ramię tłumika według wynalazku zamocowane jest pod kątem różnym od zera do osi obrotu organu ruchomego, a ciecz tłumiąca znajduje się w uchwycie stanowiącym najkorzystniej tulejkę, przez którą przechodzi ramię.

Korzystnie jest jeżeli uchwyt zamocowany jest przesuwnie względem osi ramienia, lub też kiedy ramię umocowane jest obrotowo i przesuwnie względem uchwytu. Tłumik według wynalazku posiada bardzo prostą i technologicznie łatwo osiągalną konstrukcję, przy czym zapewnia on jednocześnie zmianę współczynnika tłumienia.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładach wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia tłumik z uchwytem cieczy tłumiącej umocowanym do obudowy przyrządu a fig. 2 tłumik z uchwytem cieczy tłumiącej umocowanym do organu ruchomego przyrządu.

Ramię 1 przymocowane jest do organu ruchomego 2 i przechodzi przez ciecz tłumiącą 3 umieszczoną w uchwycie 4. Uchwyt 4 umocowany jest na wsporniku 5. Na fig. 2 ciecz tłumiąca 3 umieszczona jest w uchwycie 4 zamocowanym do układu ruchomego 2. W cieczy

tłumiącej 3 zanurzone jest ramię 1 zamocowane jednym z końców do wkrętu 6.

Działanie tłumika według wynalazku jest opisane niżej. Ramię 1 poruszające się w cieczy tłumiącej 3 wykonuje pracę zmniejszając energię wahań o wartość wykonanej pracy, aż do całkowitego ich wytłumienia. Ramię 1 w zależności od jego sztywności może być mocowane tylko na jednym końcu (fig. 2) lub z dwóch końców (fig. 1). Dla zmiany współczynnika tłumienia zmienia się położenie uchwytu 4 (fig. 1) przesuwając go po wsporniku 5 przez co zmniejsza się lub zwiększa droga ramienia 1 w cieczy tłumiącej.

W przykładzie przedstawionym na fig. 2 regulację współczynnika tłumienia uzyskuje się przez wprowadzenie lub wyprowadzenie za pomocą wkrętu 6 ramienia 1 do cieczy tłumiącej 3 lub też przez zwiększenie lub zmniejszenie powierzchni oporu ramienia 1 w przypadku gdy ma ono przekrój np. prostokątny.

W każdym z przypadków zmianę współczynnika tłumienia uzyskuje się przez zmianę gęstości zastosowanej cieczy tłumiącej.

Zastrzeżenia patentowe

1. Tłumik wahań zwłaszcza do mierników elektrycznych, posiadający ramię związane z organem ruchomym i umieszczone w cieczy tłumiącej, **znamienny tym**, że ramię (1) zamocowane jest pod kątem różnym od zera do osi obrotu organu ruchomego, a ciecz tłumiąca znajduje się w uchwycie (4) stanowiącym najkorzystniej tulejkę, przez którą przechodzi ramię (1).

2. Tłumik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że uchwyt (4) zamocowany jest przesuwnie względem osi ramienia (1).

3. Tłumik według zastrz. 1 **znamienny tym**, że ramię (1) umocowane jest obrotowo i przesuwnie względem uchwytu (4).

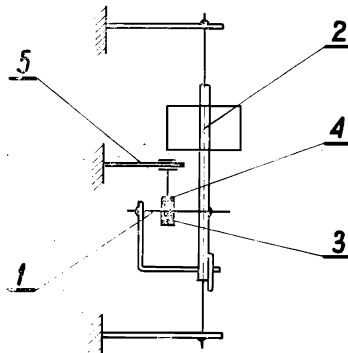


Fig. 1.

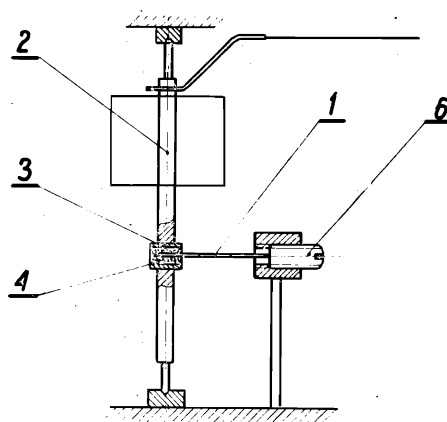


Fig. 2.