

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

62356

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 06.IV.1968 (P 126 262)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 30.IV.1971

Kl. 42 c, 42

MKP G 01 h, 3/04

UKD

Współtwórcy wynalazku: Viggo Gerard, Jan Chmiel, Andrzej Gerard

Właściciel patentu: Elektrotechniczna Spółdzielnia Pracy „Elektron“, Kraków
(Polska)

Urządzenie do pomiaru częstotliwości drgań układu drgającego przy stałej amplitudzie

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do pomiaru częstotliwości drgań układu drgającego przy stałej amplitudzie.

Z rozwojem urządzeń transportowych o napędzie wi-
bracyjnym powstała konieczność pomiaru mikroruchów
układów drgających jak np. rynien przenośników urzą-
dzeń wstrząsanych używanych w przemysłach wapienni-
czym, chemicznym, cementowym, spożywczym, hutni-
czym a także węglowym.

Znane są wibrometry mechaniczno-optyczne, w któ-
rych ruchy urządzenia drgającego są przenoszone po-
przez sworzeń na dźwignię, na której dolnym końcu
przytwierdzona jest nić jedwabna przechodząca przez
osadzony na osi krążek i stale napięta przy pomocy
sprężyny. Na drugim końcu osi jest osadzone lustro,
od którego odbijają się promienie świetlne wysyłane
przez źródło światła i padają na skalę.

Znane są również wibrometry elektroniczne zawiera-
jące czujniki piezoelektryczne lub elektrodynamiczne
oraz skomplikowany układ obwodów różniczkowych i
całkujących.

Wadą wibrometrów mechaniczno optycznych jest czę-
ste zrywanie nici przy długotrwałej pracy oraz niedo-
kładność pomiarów, natomiast wadą wibrometrów elek-
tronicznych, które są przyrządami bardzo precyzyjnymi
i skomplikowanymi jest to, że nadają się jedynie do ba-
dań laboratoryjnych względnie do krótkotrwałych badań
układów drgających w ciągłej eksploatacji w przemyśle.

Celem wynalazku jest skonstruowanie urządzenia do
pomiaru częstotliwości drgań układu drgającego przy

2

stałej amplitudzie o prostej budowie i nadającego się do
zastosowania w przemyśle w sposób ciągły a nie do-
rywczco.

Cel wynalazku osiągnięto przez skonstruowanie urzą-
dzenia o napędzie hydraulicznym zawierającego zbiorni-
czek połączony z rurką zawierającą w swej dolnej części
kryzę oraz z pompką membranową, przy czym pompka
membranowa posiadająca dwa zaworki zainstalowane
prostopadle do siebie jest połączona z rurką przy po-
mocy odnogi.

Zaletą urządzenia według wynalazku jest prostota je-
go konstrukcji, wystarczająca dokładność pomiarów dla
przemysłu i możliwość ciągłego stosowania w warun-
kach techniki przemysłowej.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykła-
dzie wykonania na rysunku w uproszczonym widoku i
zawiera zbiorniczek 4 z cieczą, do którego jest podłą-
czona pompka membranowa 1, w której są zainstalo-
wane dwa zaworki 7 i 8 oraz wyskalowana rurka 2, w
której dolnej części jest osadzona kryza 3. Rurka 2, po-
wyżej kryzy 3 posiada odnogę 9 poprzez którą jest po-
łączona z pompką membranową 1. Do zewnętrznej czę-
ści pompki membranowej 1 jest przymocowany sztyw-
ny element 5 w postaci np. pręta połączony do urzą-
dzenia drgającego 6.

Zasada działania urządzenia według wynalazku polega
na tym, że drgania pochodzące od urządzenia drgającego
6 są przenoszone przy pomocy sztywnego elementu 5
na pompkę membranową 1. W pompce wytwarza się
podciśnienie skutkiem czego ze zbiorniczka 4 poprzez

zawór 8 jest zasysana ciecz, która następnie jest przetłaczana poprzez zawór 7 do rurki 2, która jest odpowiednio wyskalowana i wskazuje częstotliwość drgań. Część cieczy przy zmniejszeniu częstotliwości drgań wraca do zbiorniczka 4 poprzez kryzę 3.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do pomiaru częstotliwości drgań układu

drgającego przy stałej amplitudzie, **znamiennie tym**, że zawiera zbiorniczek (4) połączony z rurką (2) zawierającą w swej dolnej części kryzę (3) oraz z pompką membranową (1), przy czym pompka membranowa (1) posiadająca dwa zaworki (7) i (8) zainstalowane prostopadle do siebie jest połączona z rurką (2) przy pomocy odnogi (9).

