



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 24.I.1967 (P 118 658)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.V.1969

Kl. 42 c, 42

MKP G 01 h 3/00

UKD

Twórca wynalazku: Witold Szczepiński

Właściciel patentu: Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa (Polska)

Przyrząd do pomiaru skuteczności tłumienia drgań w pastach i powłokach

1
Przyrząd przeznaczony jest do pomiaru skuteczności tłumienia drgań w pastach i powłokach przy zapobieganiu drganiom przenoszącym się na elementy konstrukcji i stosowany może być dla potrzeb przemysłu. Znane są w technice przyrządy do badań tłumienia drgań oparte na użyciu przetworników o stałym polu magnetycznym, lecz niedogodnością ich jest to, że przystosowane są zazwyczaj do pomiarów przy wysokich częstotliwościach rezonansowych.

Okazuje się w praktyce przemysłowej, że obok drgań o wysokiej częstotliwości występują drgania o zakresie od 0 do 500 Hz i jest istotne określenie ich nasilenia i wytłumaczenia.

W praktyce obserwuje się, że najczęściej występują drgania o niskiej i średniej częstotliwości rezonansowej. W wyniku prób i badań wykonano przyrząd, za pomocą którego unika się wspomnianych niedogodności i rozszerza zakres pomiarów.

Istotą wynalazku jest zastosowanie przetworników elektromagnetycznych zamiast stosowanych zazwyczaj w technice pomiarowej przetworników magnetycznych, co daje niespodziewany efekt techniczny, tj. zwiększenie dokładności przyrządu. Pozwala to na regulowanie natężenia pola magnetycznego przetwornika i stosowanie przy pomiarach nieuzyskiwanych dotąd zbliżeń (odległości) pręta magnetycznego do przetworników

2
oraz na zwiększenie zakresu i dokładności pomiarów.

Przyrząd przedstawiony jest na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przyrząd w widoku z boku, a fig. 2 — przyrząd wraz z układem zasilania. Przyrząd składa się z podstawy 1, kolumny 2, na której osadza się przy pomocy uchwytów 3 zaciskanych śrubami 4 co najmniej dwa przetworniki elektromagnetyczne 5, dla zapewnienia dokładności pomiarów. Na górze kolumny 2 za pomocą zacisku górnego 6 mocuje się pręt magnetyczny pomiarowy 7. Pręt 7 jest pobudzany do drgań za pośrednictwem przetworników elektromagnetycznych 5 zasilanych z generatora dudniowego.

15
Efekty dokładności pomiarów uzyskano na skutek zastosowania regulowanego natężenia pola magnetycznego, przez wprowadzenie do przetwornika 5 rdzenia z miękkiego wyżarzonego żelaza 8 z uzwojeniem zasilanym prądem stałym, regulowanym płynnie w zależności od częstotliwości rezonansowej badanego pręta 7. Regulacja płynna napięcia stałego pozwala na dobranie zbliżenia pręta 7 do przetwornika 5 na minimalną odległość bez obawy „przyklejenia się” pręta do przetwornika, co jest nie do uzyskania przy stałym natężeniu pola magnetycznego.

20
Dla dokonania pomiaru za pomocą przyrządu najpierw należy określić częstotliwość rezonansową (własną) pręta znanymi sposobami. Po doko-

naniu tych czynności pręt pokrywa się od strony zewnętrznej w stosunku do lokalizacji przetworników badaną pastą tłumiącą lub powłoką 9.

Następnie określa się częstotliwość rezonansową pręta pokrytego pastą i w oparciu o znane metody obliczeń określa się skuteczność tłumienia pasty. Przy pomocy kolejnych prób można zaprojektować optymalną grubość pokrycia pastą lub powłoką.

Zaletą przyrządu jest łatwość dokonywania badań w szerokim zakresie częstotliwości.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przyrząd do pomiaru skuteczności tłumienia drgań w pastach i powłokach tłumiących drgania i określenia jego częstotliwości rezonansowej, składający się z kolumny z uchwytnymi

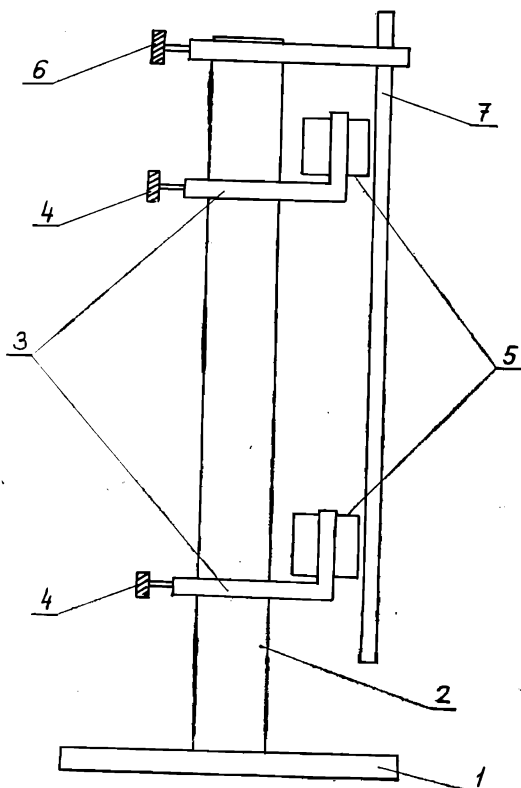


FIG. 1

do mocowania przetworników oraz pomiarowego pręta magnetycznego pokrywanego badaną powłoką lub pastą, **znamienny tym**, że przetwornik elektromagnetyczny (5) pobudzający do drgań pręt magnetyczny (7) posiadający rdzeń z miękkiego wyżarzonego żelaza (8) ma uzwojenie zasilane prądem stałym regulowanym płynnie w zależności od częstotliwości rezonansowej badanego pręta (7).

2. Przyrząd według zastrz. 1, **znamienny tym**, że pręt magnetyczny (7) pokryty jest badaną pastą tłumiącą lub powłoką (9) od strony zewnętrznej, w stosunku do lokalizacji przetworników (5).
3. Przyrząd według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że posiada co najmniej dwa przetworniki elektromagnetyczne (5) umieszczone tak, aby oddziaływały na różne punkty pręta pomiarowego (7).

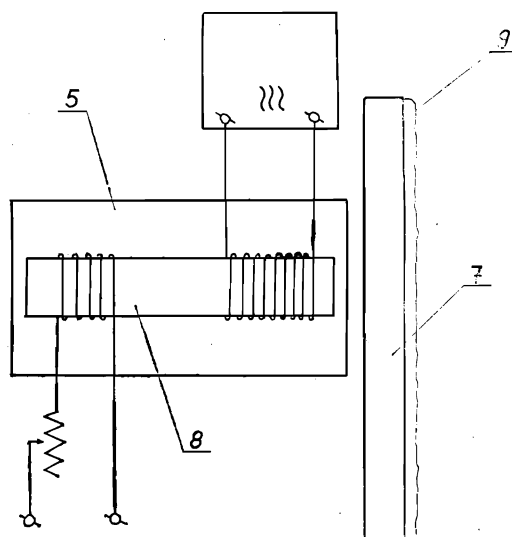


FIG. 2