



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 21.01.76 (P. 186692)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.08.77

Opis patentowy opublikowano: 14.02.1981

Int. Cl.² G01M 17/04

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Marian Jeż

Uprawniony z patentu: Instytut Lotnictwa, Warszawa (Polska)

Sposób określenia własności dynamicznych amortyzatorów gumowych

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób określenia własności dynamicznych amortyzatorów gumowych służących do wibroizolacji silników i maszyn oraz zmniejszenia hałasu.

Dotychczasowe sposoby pomiaru własności elementów gumowych, opisane w książce Guma — Poradnik Inżyniera i Technika z 1973 roku oraz w czasopiśmie Polimery — Tworzywa Wielkokształtowe Nr 6 z 1974 roku, polegają na przykładaniu obciążenia statycznego i pomiarze ugięcia amortyzatora lub też na pobudzaniu drgań własnych i rejestracji drgań zanikających. Na podstawie uzyskanych wyników oblicza się statyczne współczynniki podatności i tłumienia. Przeliczenie tych współczynników na dynamiczne charakterystyki podatności i tłumienia różnych elementów gumowych jest w ogólności błędne lub niemożliwe. Kompleksowe określanie własności dynamicznych amortyzatorów gumowych dotychczas nie jest stosowane i nie znane, jak również brak jest literatury na ten temat.

Sposób określenia własności dynamicznych amortyzatorów gumowych według wynalazku polega na tym, że wstępnie ugięty amortyzator gumowy poddaje się harmonicznym drganiom wymuszonym i mierzy się jednocześnie przemieszczenie oraz składowe siły wymuszającej, będące w fazie z przemieszczeniem i przesunięte względem niego o 90°, a następnie uzyskane wyniki aproksymuje się do

2

częstości i amplitudy przemieszczenia oraz funkcji amplitudy siły tłumiącej w zależności od częstości i amplitudy prędkości ruchu.

Sposób według wynalazku w praktycznym wykonaniu polega na zamocowaniu badanych amortyzatorów do wsporników w skonstruowanym do tego celu stoisku z jednoczesnym wprowadzeniem ugięcia wstępnego. Do ugiętych amortyzatorów wprowadza się wymuszone drgania o różnej amplitudzie i częstotliwości, kolejno w trzech wzajemnie prostopadłych kierunkach. Siła wymuszająca drgania jest mierzona równocześnie z przemieszczeniem drganiowym za pomocą czujnika piezoelektrycznego i miernika siły, a przemieszczenie mierzone jest za pomocą czujnika indukcyjnego i mostka pomiarowego. Sygnały elektryczne odpowiadające sile i przemieszczeniu są wprowadzane do korelatora cyfrowego. W korelatorze sygnał siły dzieli się na dwie części: jedną będącą w fazie z przemieszczaniem, drugą przesuniętą względem niego fazowo o 90°. Wyniki odczytywane są na wskaźniku cyfrowym. Użytkane wyniki z korelatora są przeliczane i uśredniane według założonego programu cyfrowego na charakterystyki podatności i tłumienia.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób określenia własności dynamicznych amortyzatorów gumowych, **znamienny tym**, że wstępnie

3

ugięty amortyzator gumowy poddaje się harmonicznym drganiom wymuszonym i mierzy się jednocześnie przemieszczenie oraz składowe siły wymuszającej, będące w fazie z przemieszczeniem i przesunięte względem niego o 90° , a następnie uzys-

4

kane wyniki aproksymuje się do funkcji amplitudy siły sprężystej w zależności od częstości i amplitudy przemieszczenia oraz amplitudy siły tłumiącej w zależności od częstości i amplitudy prędkości 5 ruchu.