

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

84947

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 17.04.74 (P. 170414)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.06.75

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1977

MKP B06b 1/10

Int. Cl.² B06B 1/10

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
w Warszawie

Twórcy wynalazku: Stanisław Petri, Szymon Sado, Jan Ziółkowski

Uprawniony z patentu: „Ursus” Zrzeszenie Przemysłu Ciągnikowego,
Ursus (Polska)

Generator drgań mechanicznych do badania elementów maszyn i urządzeń oraz do badań ergonomicznych

Wynalazek dotyczy generatora drgań mechanicznych do badania elementów maszyn i urządzeń oraz do badań ergonomicznych.

Znane są generatory drgań mechanicznych zbudowane na zasadzie zmiany ruchu obrotowego jednego elementu na ruch posuwisto-zwrotny (drgający) innego elementu układu mechanicznego.

Urządzenia te mają tę wadę, że w układach mechanicznych, zamieniających ruch obrotowy na ruch drgający, istnieją luzy spowodowane niedokładnością wykonania i montażu, powodując zniekształcenie przebiegu amplitudy generowanych drgań, oraz przyspieszone zużycie eksploatacyjne generatora drgań.

Celem wynalazku jest skonstruowanie generatora drgań w którym następowałoby automatyczne kasowanie powstających luzów. Cel ten osiągnięto dzięki zastosowaniu amortyzatora pneumatycznego składającego się z dwu cylindrów współśrodkowych o regulowanej wielkości ciśnienia w amortyzatorze. Amortyzator pneumatyczny wbudowany jest pomiędzy płytę nośną a część nieruchomą generatora.

Urządzenie według wynalazku pokazane jest w przykładzie wykonania na rysunku i ma: źródło napędu 1, przekładnię kątową 2, wałki napędowe 3, korby 4, korbowody 5, płytę nośną 6 do której zamocowany jest cylinder wewnętrzny 7 prowadnicy, cylinder zewnętrzny 8 prowadnicy, który zamocowany jest do obudowy przekładni kątowej 2.

Do smarowania elementów prowadnicy służy układ olejenia, składający się z pompy olejowej 14, filtra oleju 15, zaworu regulacji ciśnienia oleju 16, manometru 17 do pomiaru ciśnienia oleju w układzie olejenia. Pompa olejowa pobiera olej ze zbiornika oleju którego funkcję pełni obudowa przekładni kątowej 2. Amortyzator pneumatyczny A kasujący luzy składa się z cylindrów wewnętrznego 7 i zewnętrznego 8 do wnętrza których doprowadzone jest sprężone powietrze wytworzone przez układ pneumatyczny. Wymieniony układ pneumatyczny składa się ze sprężarki powietrza, filtra powietrza 10, zbiornika powietrza 11, zaworu 12 regulującego ciśnienie powietrza manometru 13 do pomiaru ciśnienia powietrza w amortyzatorze pneumatycznym A. Zawór 18 służy do regulacji ciśnienia powietrza w amortyzatorze pneumatycznym, oraz do odprowadzania oleju smarującego prowadnice.

W generatorze istnieje możliwość regulacji amplitudy drgań poprzez zmianę wielkości wykrobienia korb 4, oraz częstotliwości drgań poprzez zmianę prędkości obrotowej źródła, którym jest np. silnik elektryczny.

Ruch obrotowy elementów 2 i 3 napędzanych przez źródło napędu 1 zamieniony jest przez elementy 4 i 5 na ruch posuwisto-zwrotny (drgający) płyty nośnej 6, na której mocowany jest obiekt badań.

Ruch drgający płyty nośnej 6 zabezpiecza prowadnica składająca się z dwu cylindrów, z których jeden zamocowany jest do płyty nośnej, a drugi do części nieruchomej 19 generatora.

Ciśnienie powietrza w amortyzatorze pneumatycznym A w zależności od obciążenia płyty nośnej jakie daje element badany oraz od wielkości sił bezwładności w układzie zamiany ruchu obrotowego na ruch posuwisto-zwrotny, regulowane jest za pomocą zaworu 18. Kontrolę ciśnienia powietrza w amortyzatorze pneumatycznym „A” umożliwia manometr 13.

Zastrzeżenia patentowe

1. Generator drgań mechanicznych do badania elementów maszyn i urządzeń, oraz do badań ergonomicznych składający się ze źródła napędu przekładni kątowej, układu zmieniającego ruch obrotowy na ruch posuwisto-zwrotny, z n a m i e n n y t y m, że ma wbudowany amortyzator pneumatyczny (A) składający się z dwóch cylindrów współśrodkowych (7 i 8), przy czym cylinder wewnętrzny (7) połączony jest z płytą nośną (6), a cylinder zewnętrzny (8), połączony jest z częścią nieruchomą (19) generatora.

2. Generator drgań według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że komora wewnętrzna cylindra zewnętrznego (8) połączona jest ze źródłem zasilania sprężonego powietrza poprzez zawór (12) oraz z atmosferą poprzez drugi zawór (18).

