

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

102 532

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 17.03.77 (P. 196745)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 16.01.78

Opis patentowy opublikowano: 30.07.1979

Int. Cl.². G01M 7/00
G06G 3/10

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Kazimierz Lutek

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Lubelska,
Lublin (Polska)

Stanowisko do modelowania drgań podłoża

Przedmiotem wynalazku jest stanowisko do modelowania drgań podłoża, znajdujące zastosowanie w badaniach dynamicznych obrabiarek – do wyznaczania charakterystyk amplitudowo-częstotliwościowych, oraz do badań wpływu wibroizolacyjnego posadowienia obrabiarek na dokładność obróbki.

Znane dotychczas stanowiska badawcze pozwalały jedynie na wyznaczanie charakterystyk amplitudowo-częstotliwościowych, ponieważ ich konstrukcja uniemożliwiała bezpośrednie umieszczenie na nich badanych obrabiarek. Badania w zakresie wpływu wibroizolacji na dokładność obróbki prowadzone są przy pomocy bezpośredniego wzbudzenia drgań podłoża, a te z kolei przenoszą się na obrabiarkę. Stwarza to poważne trudności w interpretowaniu wyników badań, głównie z uwagi na brak powtarzalności uzyskiwanych parametrów drgań podłoża.

Celem wynalazku jest zaprojektowanie stanowiska z odpowiednim układem wzbudzającym drgania, które odpowiadałyby swoim zakresem częstotliwości i amplitud – drganiom podłoża jakie występują w Zakładach Przemysłowych. Stanowisko będące przedmiotem rozwiązania wynalazku winno zapewniać możliwość bezpośredniego ustawiania na nim badanej obrabiarki i wzbudzenia w obrabiarce drgań zarówno w czasie postoju, jak i w ruchu.

Rozwiązanie wskazanych zagadnień technicznych będącym przedmiotem wynalazku stanowisku do modelowania drgań podłoża osiągnięto przez wyposażenie go w dwa powiązane ze sobą układy – wzbudzający z bezstopniową zmianą amplitudy i napędowy z bezstopniową regulacją, oraz ramę nośną przymocowaną do ustawienia badanej obrabiarki. W układzie wzbudzającym, bezstopniową zmianę amplitudy ramy nośnej uzyskuje się przez dławienie cieczy w kanale łączącym komory obu nurników pompy zaworem dławiącym. Przy czym napęd nurników pompy odbywa się od wirującej tarczy, nachylonej do osi obrotu pod kątem 10° .

Stanowisko według wynalazku daje możliwość bezstopniowej zmiany amplitudy i częstości przemieszczania ramy nośnej, co pozwala w szerokim zakresie na modelowanie drgań podłoża. Taka konstrukcja stanowiska według wynalazku zapewnia prowadzenie badań przy stałych amplitudach drgań i zmiennych częstościach i odwrotnie, oraz pozwala na ocenę efektywności wibroizolacji biernej obrabiarki. Dodatkową cechą korzystną

stanowiska jest to, że umożliwia ono bezpośrednie ustawienie na nim obrabiarek, dzięki zastosowaniu ramy nośnej. Eliminuje to dotychczasowe niedogodności w prowadzeniu badań, wynikające z bezpośredniego wzbudzenia drgań podłoża.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia schemat stanowiska do modelowania drgań podłoża.

Stanowisko według wynalazku składa się z dwóch układów to jest z układu wzbudzającego I oraz bezstopniowego układu elektrycznego II. Układ wzbudzający drgania ramy nośnej 1 jest napędzany od bezstopniowego układu elektrycznego gdzie sprzęgło elastyczne 2 połączone jest z wałem krzywki 3 pompy 5, która tłoczy olej do wzbudników 6 połączonych z ramą nośną 1. Rama nośna 1 podparta jest czterema podporami 7. Każdy z czterech wzbudników 6 posiada niezależną regulację amplitudy przemieszczania przy pomocy zaworów dławiących 8. Zawór dławiący pompy 9, usytuowany w kanale łączącym komory obu nurników pompy, umożliwia nastawienie amplitudy przemieszczania ramy nośnej poprzez zmianę wydatku pompy, przy stałym skoku nurników. Układ wzbudzający ponadto jest wyposażony w zawory bezpieczeństwa 10, zawory zwrotne 11, zawory odcinające 12, czwórniki rozdzielcze 13, pompę ręczną 14, zbiornik cieczy 15 oraz monometry 16.

Zastrzeżenia patentowe

1. Stanowisko do modelowania drgań podłoża, znamienne tym, że składa się z układu wzbudzającego (I), w którym bezstopniową zmianę amplitudy ramy nośnej (1) uzyskuje się przez dławienie cieczy w kanale łączącym komory obu nurników pompy (5) zaworem dławiący, (9) przy czym napęd nurników pompy (5) odbywa się od wirującej tarczy (3), nachylonej do osi obrotu pod kątem 10° , oraz elektrycznego układu napędowego (II) z bezstopniową regulacją.

2. Stanowisko według zastrz. 1, znamienne tym, że posiada ramę nośną (1), przeznaczoną do ustawiania badanej obrabiarki.

