



Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 15.VI.1968 (P 127 532)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 15.XII.1970

Kl. 42 d, 1/20

MKP G 01 d, 5/02

UKD

Współtwórcy wynalazku: Andrzej Kalestyński, Roland Wiśniewski

Właściciel patentu: Politechnika Warszawska (Instytut Fizyki), Warszawa (Polska)

Przeciwwstrząsowy stół przenośny

1

Przedmiotem wynalazku jest przeciwwstrząsowy stół przenośny służący do dokonywania precyzyjnych pomiarów np. z dziedziny laserowej, holograficznej, pomiarów galwanometrycznych.

Obecnie znane stoły przeciwwstrząsowe dla przeprowadzania precyzyjnych pomiarów np. laserowych, holograficznych itp., są oparte na ciężkich, wielotonowych fundamentach betonowych wpuszczanych w grunt, przez co są kosztowne i pracochłonne w wykonaniu.

Celem niniejszego wynalazku jest konstrukcja stołu przeciwwstrząsowego, który w wysokim stopniu tłumi drgania podłoża oraz eliminuje równocześnie wady dotychczas znanych stołów tego rodzaju, to znaczy jest przenośny, prosty w konstrukcji, nie wymaga głębokich fundamentów w gruncie, a więc jest tani i przystosowany do ustawiania w każdym pomieszczeniu.

Cel ten został osiągnięty przez odizolowanie od drgań górnej płyty stołu unoszącej się na poduszce powietrznej jedno- lub wielokrotnej zawartej między górną a dolną płytą stołu. Poduszka wytwarzana jest przez wtłaczanie co najmniej trzema dyszami sprężonego powietrza lub innego gazu. Dolna płyta amortyzowana jest wstępnie w konwencjonalny sposób.

Stół przeciwwstrząsowy na poduszce powietrznej według wynalazku bardzo skutecznie tłumi drgania podłoża, jest przenośny, stosunkowo lekki i łatwy w obsłudze. Przedmioty ustawione na górnej

2

płyty stołu są względem siebie całkowicie nieruchome, niezależnie od drgań podłoża, co pozwala na dokonywanie precyzyjnych pomiarów czy czynności mechanicznych.

5 Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia stół przeciwwstrząsowy w przekroju pionowym.

Podstawa poziomowana stołu 1 oparta jest na podłożu, na przykład podłodze, za pośrednictwem znanych regulatorów poziomu 2 regulowanych pokrętkiem i zaopatrzonych we wskaźniki poziomu 3. Na podstawie poziomowanej 1 umieszczona jest, oparta na wstępnych amortyzatorach stałych 4 podstawa stała 5 mająca postać bloku zaopatrzonego we wlot powietrza sprężonego 6 prowadzącego powietrze sprężone do kanału powietrznego 7 i w połączone z nim co najmniej trzy dysze obwodowe 8 stanowiące wylot sprężonego powietrza do przestrzeni między podstawą stałą 5, a płytą stołu 10 (z jej częścią spodnią 11), w której to przestrzeni wytwarza się poduszka powietrzna. Boczne ograniczniki 9 usytuowane na podstawie stałej 5 uniemożliwiają przesuw poziomy płyty stołu 10. Płyta stołu 10 wyposażona jest ponadto we wskaźniki rozkładu masy 12 aparatury ustawionej na stole.

25 Działanie przeciwwstrząsowego stołu przenośnego na poduszce powietrznej jest opisane niżej. Przez wlot 6 podaje się powietrze pod ciśnieniem w zakresie od 0,1 do 6 atmosfer, pobierane ze zbiornika wyrównawczego połączonego z drugiej strony z

odpowiednią sprężarką. Powietrze przepływając przez obwodowy kanał i dysze wytwarza poduszkę powietrzną między podstawą stałą 5 a płytą 10, która wytłumia drgania przedostające się z podłoża przez podstawę poziomującą 1 i wstępne amortyzatory 4 wykonane z materiału tłumiącego np. gumy, korka lub pianoplastyku.

Poduszka spełnia rolę nie tylko najwyższej klasy amortyzatora o dużym współczynniku tłumienia, lecz i całkowicie eliminuje wszelkie drgania i naprężenia częściowe w płycie 10, gdyż płyta ta unosząca się na poduszce powietrznej zachowuje się jak jednolita bryła sztywna. Ponieważ sprawne działanie poduszki uzależnione jest od dobrego wy poziomowania całego układu, dlatego w podstawie poziomującej 1 znajdują się regulatory poziomu 2 zaopatrzony w znane wskaźniki 3, na przykład poziomnice. Ponadto w pobliżu krawędzi stołu znajdują się, wpuszczone w głąb wskaźniki 12 poziomu samej płyty, aby obsługujący przez nadmierne obciążenie jednej strony stołu nie deformował kształtu poduszki.

Nośność stołu przy właściwym rozkładzie masy aparatury pomiarowej wynosi około 200 kilogramów. Aby uniemożliwić poziome przemieszczenie stołu przez obsługującego, na podstawie 5 umiesz-

czono lekkie ograniczniki 9, umożliwiające jednak wypływ powietrza.

W razie potrzeby, szczególnie gdy stół ma być umieszczony w pomieszczeniu o dużej amplitudzie drgań podłoża, poduszka powietrzna może być wielokrotniona, co pozwala zapewnić wystarczająco wysoką stabilność stołu.

Zastrzeżenie patentowe

Przeciwwstrząsowy stół przenośny składający się z podstawy poziomowanej opartej na podłożu przy pomocy regulatorów zaopatrzonych we wskaźniki poziomu, na której to podstawie oparta jest, poprzez amortyzatory wstępne podstawa i płyta stołu, **znamienny tym**, że podstawa stała (5) wyposażona jest w powietrzny kanał (7) połączony z wlotem sprężonego powietrza (6) i wyposażony w co najmniej trzy dysze (8) skierowane na część spodnią (11) płyty stołu (10) unoszoną na poduszce powietrznej jedno lub wielokrotnej i zabezpieczoną ogranicznikami bocznymi (9) przesuwu poziomego umożliwiającymi jednocześnie wypływ powietrza do atmosfery, przy czym płyta stołu (10) wyposażona jest w co najmniej jeden wskaźnik poziomu (12).

