



Patent dodatkowy
do patentu

Kl. 42 k, 21/01

Zgłoszono: 28.VI.1968 (P 127 785)

Pierwszeństwo:

MKP G 01Xm 7/00

Opublikowano: 30.V.1970

UKD

Twórca wynalazku: mgr inż. Tadeusz Marchaj

Właściciel patentu: Polska Akademia Nauk (Instytut Fizyki), Warszawa
(Polska)

Wstrząsarka do badań odporności na wstrząsy i vibracje materiałów i konstrukcji

1

Przedmiotem wynalazku jest wstrząsarka do badań odporności na wstrząsy i vibracje materiałów i konstrukcji z bezstopniową zmianą amplitudy drgań.

Znane i stosowane dotychczas wstrząsarki mają skokową regulację amplitudy drgań. Wstrząsarki te mają stolik zawieszony na sprężynach, który opada na podkładki o regulowanych odstępach.

Znane są również wstrząsarki których konstrukcja oparta jest na mimośrodowym układzie napędowym. Wadą tych rozwiązań jest to, że przy każdorazowej zmianie amplitudy drgań należy urządzenie zatrzymać.

Celem wynalazku jest opracowanie wstrząsarki, która umożliwiałaby płynną regulację amplitudy drgań bez potrzeby zatrzymywania urządzenia.

Cel ten według wynalazku osiągnięto przez suwliwe umieszczenie skośnego odcinka wału spełniającego rolę mimośrodów na wałach głównych wstrząsarki i sprzęgniętego z ramionami poprzez łożyska. Mimośrodów przesuwane są za pomocą ramion osadzonych w panewkach korbowodów.

Rozwiązanie według wynalazku zostanie objaśnione bliżej za pomocą rysunku na którym fig. 1 przedstawia przekrój rozwiązania przy skrajnie w prawo wsuniętym mimośrodku i maksymalnej amplitudzie drgań a fig. 2 — przy skrajnie lewym położeniu mimośrodów i amplitudzie drgań równej zero.

Na dwóch wałach głównych 1, z których każdy

2

ułożyskowany jest na trzech łożyskach, osadzone są przesuwne cztery mimośrodów 2 (po dwa na każdym wale), których zadaniem jest spowodowanie symetrycznego przesuwu osi czopów głównych korbowodu 4 względem osi wałów głównych. Mimośrodów 2 osadzone są przesuwne w panewkach 5, które obracają się w korbowodach 4, wprowadzających w ruch posuwisto-zwrotny stół wstrząsarki 6. Ruch obrotowy wału przenoszony jest na mimośrodku przy użyciu sworzni 7. Przesuwanie skośnych mimośrodków względem wału i korbowodów dokonuje się przy użyciu dwóch śrub pociągowych, przedstawionych na rysunku z których każda nacięta jest na końcach gwintem lewym i prawym, powodującym przy obrocie symetryczny przesuw ramion 3, sprzęgniętych z mimośrodkami poprzez łożyska. Obrót śrub pociągowych dokonuje się za pomocą ręcznego koła pokręcającego oraz systemu kół zębatach łańcuchowych i łańcuchów nie przedstawionych na rysunku.

Mimośrodów 2, odcinki wałów skośnie i suwliwie osadzone na wałach głównych 1 przesuwane są za pomocą ramion 3 w panewkach 5 korbowodów 4. Gdy mimośrodów wysunięte zostaną z panewek (fig. 2) na zewnątrz, korbowody mimo obrotów wałów głównych nie wykonują żadnych ruchów, gdyż przecięcie się osi mimośrodków z osiami korbowodów, (punkt A) leży na osi wałów głównych. Amplituda równa się zero. W miarę jak mimośrodów zostają wsuwane w panewki (fig. 1), punkt A schodzi z osi

wałów głównych i korbowody zaczynają wykonywać ruchy posuwisto-zwrotne. Amplituda jest maksymalna.

Ruchy posuwisto-zwrotne zostają osiągnięte przy użyciu prowadnic 8 umiejscowionych koncentrycznie w stosunku do osi wałów głównych. Prowadnice te, prowadzące sworznie 9 korbowodowe, po przestawieniu ich w płaszczyźnie prostopadłej do osi wałów głównych, w położenie dowolne zawarte między pionem i poziomem, pozwalają na zmianę płaszczyzny drgań stołu, zawartą między omówionymi kierunkami.

Wskaźnik wielkości amplitudy umieszczony jest na jednym z ramion mimośrodów w formie pręta wyskalowanego w mm amplitudy. Jeden z wałów głównych napędzany jest silnikiem prądu stałego

przy użyciu pasków klinowych. Oba wały sprzęgnięte są między sobą łańcuchem zębatym.

Zastrzeżenia patentowe

1. Wstrząsarka do badań odporności na wstrząsy i wibracje materiałów i konstrukcji **znamienna tym**, że na wałach głównych (1) i panewkach (5) są osadzone przesuwne mimośrodów (2) w postaci skośnego odcinka wału, przy czym panewki (5) zamocowane są obrotowo w korbowodach (4) a ruch obrotowy wału przenoszony jest na mimośrodów za pomocą sworzni (7).

2. Wstrząsarka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że korbowody (4) połączone są ze stołem (6) poprzez sworznie (9) przesuwane za pomocą prowadnic (8), osadzonych koncentrycznie w stosunku do osi wałów głównych (1).

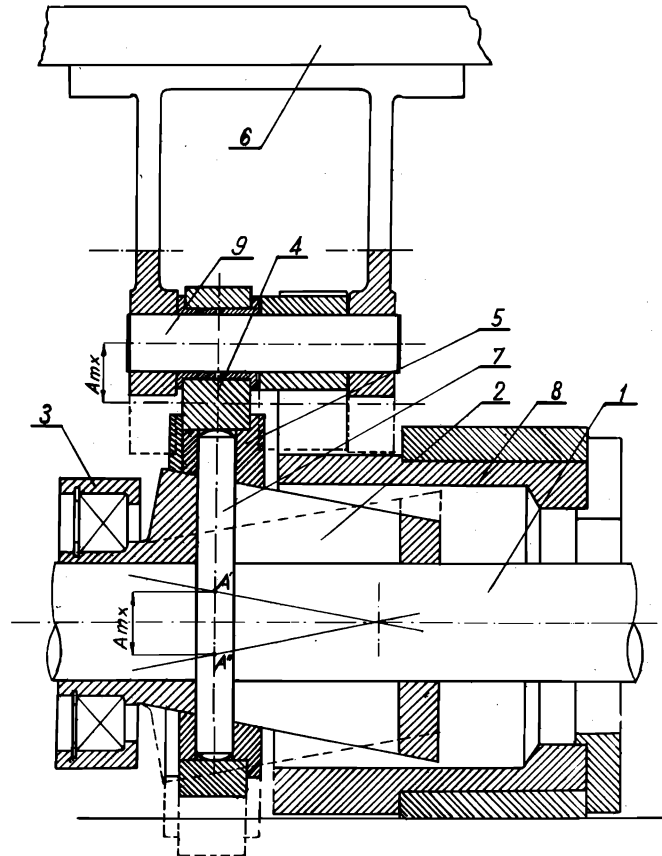
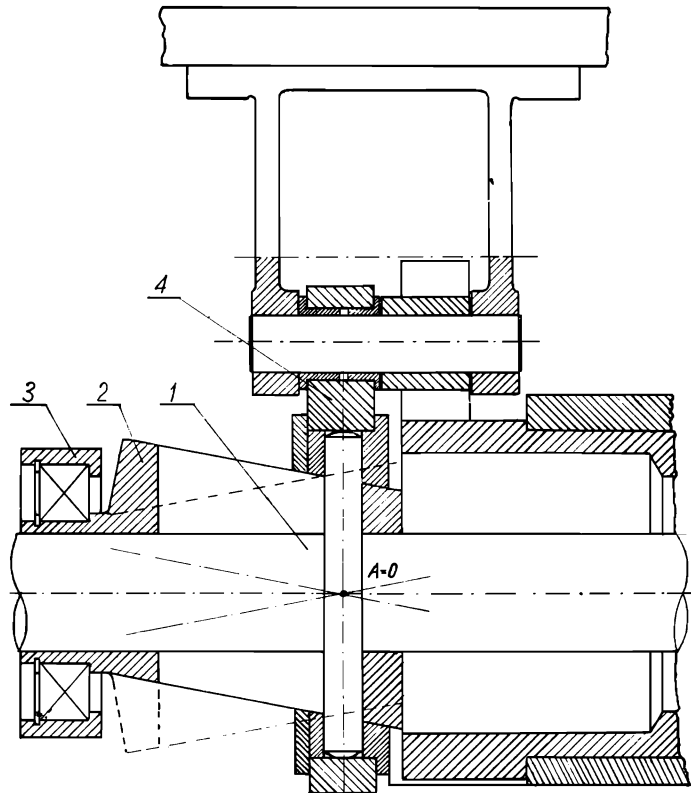


fig. 1

*Fig. 2*