

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

75 850

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 37e, 21/08

Zgłoszono: 17.07.1972 (P. 156730)

Pierwszeństwo: _____

MKP E04g 21/08

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 15.01.1975

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Stefan Popowski

**Uprawniony z patentu tymczasowego: Instytut Mechanizacji Budownictwa,
Warszawa (Polska)**

Wzbudnik drgań podwyższający częstotliwość wibratorów pogrzalnych

Przedmiotem wynalazku jest wzbudnik podwyższający częstotliwość drgań wibratorów pogrzalnych przeznaczonych do zagęszczania, zwłaszcza masy betonowej.

Znane są zasadnicze cztery rodzaje wibratorów pogrzalnych, różniące się umiejscowieniem silnika, sposobem przekazywania obrotów silnika na wzbudnik drgań, umiejscowieniem i rodzajem przekładni oraz rodzajem napędu.

Do grupy wibratorów pogrzalnych z oddzielnym silnikiem, którego obroty przekazywane są na wzbudnik drgań za pomocą wału giętkiego, należą wibratory planetarne, zwane powszechnie wahadłowymi. Działają one na zasadzie wykorzystania jako wzbudnika drgań półwałka w górnym końcu osadzonego w łożysku wahadłowym a w dolnym końcu pogrubionego, przy czym półwałek dotyka tym pogrubionym końcem obudowy, w czasie ruchu tocząc się w niej bez poślizgu. Odpowiednio dobrana średnica pogrubionej, tocznej części półwałka do średnicy obudowy sprawia, iż wibrator drga z częstotliwością wielokrotną w stosunku do wynikającej z liczby obrotów, przekazywanych wałkiem giętkim z silnika. Wibratory te, ze względu na nieznaczny kąt wychylenia i związaną z tym niewielką amplitudę drgań wymuszonych, nie mogą wytworzyć dużych sił wymuszających, przy czym w położeniu poziomym często nie spełniają one swego zadania, ponieważ półwałek nie zawsze w tym położeniu zatacza pełny obrót wewnątrz obudowy.

Celem wynalazku jest inne rozwiązanie bezprzekładniowego podwyższenia obrotów wzbudnika drgań w stosunku do liczby obrotów przekazywanych wałem giętkim od silnika, przy równoczesnym zwiększeniu amplitudy drgań oraz zapewnieniu niezmienniej pracy wzbudnika drgań w dowolnym położeniu końcówki roboczej.

Wzbudnik drgań według wynalazku składa się z dwóch wałków niewyważonych o zmiennej średnicy przekroju, osadzonych jednym końcem w łożyskach wahliwych wewnątrz obudowy końcówki roboczej z drugim, pogrubionym końcem zakończonym wypustem lub wgłębieniem. Obydwa półwałki, skośnie rozparte w łożyskach, utrzymują element toczny o kształcie kulistym, walca obrotowego, pierścienia z przeponą lub innym, w pozycji styku z wewnętrzną powierzchnią walcowej końcówki roboczej. Górny półwałek posiada w części wystającej poza górne łożysko wahliwe odpowiednio zamocowany element łączący półwałek z giętkim wałem napędowym.

Zasadnicze części wzbudnika, układ dwóch półwałków i element toczny tworzą przegub, który stanowi zarazem masę niewyważoną wymuszającą drgania oraz przekładnię podwyższającą obroty elementu tocznego w stosunku do przekazywanych wałem giętkim od silnika na górny półwałek.

Element toczny o średnicy większej od połowy wewnętrznej średnicy walcowej końcówki roboczej może zwiększać obroty wzbudnika drgań w stosunku do przekazywanych wałem giętkim w granicach od 1,1 do 7, przy czym najbardziej właściwe jest przełożenie od 3 do 5.

Wzbudnik drgań według wynalazku, zależnie od kąta odchylenia półwałków od osi walcowej końcówki roboczej, masy półwałków i elementu tocznego i stosunku ich masy do masy końcówki roboczej, wytwarza drgania koliste o dowolnej, zwłaszcza wysokiej, częstotliwości i dużej amplitudzie tych drgań.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku w przekroju osiowym.

Wewnątrz walcowej końcówki roboczej 1 osadzone są łożyska wahlwe 2. W wewnętrznych pierścieniach łożysk tocznych osadzone są dwa półwałki: półwałek 3, którego koniec 4 zesprzęglony jest z wałem napędowym, najczęściej giętkim, oraz półwałek 5. Pomiędzy półwałkami znajduje się element toczny 6, w przykładzie wykonania mający kształt kulisty. Element toczny dociskany jest obydwoma półwałkami do wewnętrznej powierzchni walcowej końcówki roboczej. Siłę rozpierającą można regulować przez odpowiednie dokręcenie częściowo gwintowanej nasadki końcowej 7, osadzonej wewnątrz walcowej końcówki roboczej 1. Siła ta oddziałuje przez łożysko wahlwe 2 na półwałek 5 i na cały układ wzbudnika.

Końcówka robocza zamocowana jest w dowolny sposób z osłoną giętkiego wału napędowego przy czym sam wał giętki jest zesprzęglony z końcem 4 półwałka 3.

Zastrzeżenie patentowe

Wzbudnik podwyższający częstotliwość drgań wibratorów pograżalnych, znamienny tym, że składa się z trzech elementów tworzących przegub a zarazem stanowiących masę niewyważoną obracającą się mimośrodowo w końcówce roboczej, który to przegub składa się z dwóch półwałków (3 i 5) i dowolnego kształtu elementu tocznego (6), dociskanego do wewnętrznej powierzchni końcówki roboczej (1).

