



Patent dodatkowy
do patentu nr 47146

Zgłoszono: 24.IV.1965 (P 108 532)

Pierwszeństwo: 27.IV.1964 Jugosławia

Opublikowano: 6.II.1967

Kl.

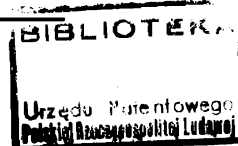
42 5 1/18

MKP B 06 b

1/18

UKD 621.034+
621.83

Współtwórcy wynalazku: Ešref I. Halilović, Branko Radisić, Doboj (Jugosławia)



Wibrator hydrodynamiczny

1 Przedmiotem wynalazku jest wibrator hydrodynamiczny do wytwarzania drgań mechanicznych o średniej częstotliwości.

Znane dotychczas tego rodzaju wibratory umożliwiają uzyskanie równych i regularnych drgań typu sinusoidalnego lub nieregularnych i przypadkowych drgań, o ograniczonej jednak ich częstotliwości i o podobnej amplitudzie.

Wibrator hydrodynamiczny według patentu głównego nr 47.146 daje nieregularne i przypadkowe drgania, znacznie bardziej przydatne się do wielu zastosowań zwłaszcza do wibracji betonu, obróbki mechanicznej kamieni lub do wiązania innych mieszanin luźnych. Wibrator ten charakteryzuje się tym, że posiada trzy komory: dopływową, odpływową i roboczą w której jest umieszczony trzpień, dający drgania od ruchu obrótowo-ślizgowego, spowodowanego ciśnieniem cyrkulującej cieczy i który powoduje cykliczne samoczynne otwieranie się i zamykanie otworów wlotowych i wylotowych. Częstotliwość wibracji zależna jest w tym przypadku od ciśnienia dopływającej cieczy.

Wibrator według wynalazku pozwala na osiągnięcie jeszcze bardziej nieregularnych drgań o bardzo różnych częstotliwościach i o stale zmieniających się amplitudach. Osiąga się to przez zastosowanie niezrównoważonych ciał wibracyjnych o różnych ich kształtach, które są umieszczone całkowicie swobodnie w komorze.

2 Zarówno różny kształt tych ciał, jak i różny stopień ich niewyważenia w stosunku do ich osi wzdłużnej lub specjalne ich niewyważenie w stosunku do ich długości, pozwala na uzyskanie nieregularnego ruchu tych ciał i na powstanie nierównomiernych impulsów wibracyjnych.

Wynalazek wyjaśniony jest bliżej na załączonym rysunku, na którym fig. 1 przedstawia komorę wibratora, w przekroju poprzecznym, wzdłuż linii A—B na fig. 2, fig. 2 — komorę wibratora, w przekroju podłużnym, fig. 3 i 4 — odmiany komory, w przekroju podłużnym, fig. 5, 6, 7 i 8 — ciała wibracyjne, w przekroju poprzecznym, fig. 9 — odmianę komory wibratora, w przekroju podłużnym, a fig. 10 — odmianę komory wibratora, w przekroju poprzecznym, wzdłuż linii C—D na fig. 9.

W komorze 1 (fig. 2) umieszczone jest cylindryczne ciało wibracyjne 2, posiadające ekscentryczny otwór dla uzyskania niewyważenia. Wloty 6 (fig. 1) są ustawiane pod kątem „n” od 20° do 70°, który został dokładnie określony w patencie głównym nr 47.146, a wyloty 7 (fig. 1) ustawiane są inaczej niż w patencie głównym nr 47.146 to znaczy poprzecznie do przepływu cieczy. Pozwala to na uzyskanie reakcji cieczy na swobodnie umieszczone ciała 2 przy wypływie cieczy z komory roboczej 1. Komora 1 jest na jednym końcu nagwintowana w celu nakręcenia na tę część zaślepki 4, służącej do regulowania długości ko-

mory 1, a w konsekwencji wolnej przestrzeni dla ciała w położeniu osiowym 2. Wybraną pozycję zaślepki 4 ustala się za pomocą przeciwnakrętki 5. Możliwość regulowania wolnej przestrzeni w komorze 1 ma zasadnicze znaczenie dla pracy wibratora według wynalazku, ponieważ pozwala to na różne przechyły ciała 2 w stosunku do osi komory 1, z wyeliminowaniem nieprawidłowego jej działania.

Ciało wibracyjne 2a może być ścięte na swych końcach oraz może mieć wówczas kształt paraboloidy 9 (fig. 3 i 9). Ten kształt ciała 2a powoduje, że uderza ono w ścianę komory 1 w pozycji przechylonej większą powierzchnią niż ciało 2 mające kształt cylindra.

Ciało 2a ma na jednym jego końcu wydrążenie 10, które umożliwia większe przechylanie tego ciała w czasie pracy wibratora oraz pozwala na zwiększenie jego wibracji.

Wzdłużne niewyważenie ciała 2a może być również zastosowane w odmianie wibratora według wynalazku.

Końce komory 1 mogą być również poszerzone (fig. 4) w kształcie hyperboloidy 11 a umieszczone w tej komorze ciało 2b ma kształt cylindra o wykonanym w drugim jego końcu wydrążeniu 10. Jeżeli ciało 2b uderza w ścianę komory 1, to w tym przypadku uzyskuje się również większą powierzchnię styku.

Ciała wibracyjne mogą mieć również w przekroju poprzecznym kształty, pokazane na fig. 5, 6, 7 i 8 jako spirali 2c, pierścienia 2d z wyciętym odcinkiem i zaokrąglonych końcach, koła 2e z jednym lub więcej wycięciami o nieregularnych kształtach lub elipsy 2f z jednym lub więcej wyciętymi nieregularnymi segmentami. Takie kształty ciał 2c, 2d, 2e i 2f umożliwiają uzyskanie różnych, żądanych, nieregularnych drgań. Niezależnie od przekrojów ciał wibracyjnych 2c, 2d, 2e i 2f ciała wibracyjne mogą mieć także inne nieregularne kształty.

Na fig. 9 i 10 przedstawiona jest odmiana komory 1 wibratora według wynalazku, w której wloty 6 umieszczone są przy końcach komory 1, a wyloty 7 znajdują się w jej środkowej części. Takie ustawienie wlotów 6 i wylotów 7 umożliwia uzyskanie spiralnego przepływu cieczy od końców komory 1 w kierunku jej środka oraz

pozwała na większe ruchy i wahania ciała w stosunku do końców komory 1. W ten sposób unika się tarcia ciała o końce komory 1 i eliminuje się jej zatkanie w czasie pracy wibratora.

Wyloty 7 komory 1 mogą być również usytuowane poprzecznie do przepływu cieczy w ten sposób, że tworzą ze styczną obwodu komory 1 w punkcie ich przecięcia kąt ostry.

Przedstawione na fig. 1 do 10 rozwiązania komory 1 wibratora mogą być kombinowane jedno z drugim, przy czym sposób łączenia tych rozwiązań uzależniony jest od zamierzonych wyników.

Zastrzeżenia patentowe

1. Wibrator hydrodynamiczny według patentu Nr 47146 **znamienny tym**, że umieszczone w jego komorze roboczej (1) ciało (2) ma postać cylindra z ekscentrycznie wyciętym otworem, spirali (2c) lub pierścienia (2d) z wyciętym odcinkiem i zaokrąglonych końcach, albo też koła (2e) z jednym lub więcej wycięciami o nieregularnych kształtach względnie elipsy (2f) z jednym lub więcej wyciętymi nieregularnymi segmentami.
2. Wibrator według zastrz. 1, **znamienny tym**, że jeden koniec komory (1) zakończony jest wkręconą zaślepką (4) oraz przeciwnakrętką (5) lub innym elementem.
3. Wibrator według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że swobodnie umieszczone w komorze (1) ciało (2a) ma wydrążenie (10), umieszczone centrycznie lub ekscentrycznie w jednym z jego końców.
4. Wibrator według zastrz. 1—3, **znamienny tym**, że ciało (2a) ma na końcach kształt paraboloidy (9).
5. Wibrator według zastrz. 1—3, **znamienny tym**, że jego komora (1) jest na końcach poszerzona i ma kształt hyperboloidy (11).
6. Wibrator według zastrz. 1—5, **znamienny tym**, że wyloty (7) komory (1) są usytuowane, poprzecznie do przepływu cieczy tworząc kąt ostry ze styczną obwodu komory (1) w punkcie ich przecięcia.
7. Wibrator według zastrz. 1—6, **znamienny tym**, że wloty (6) są umieszczone tylko na końcach komory (1), a jej wyloty (7) znajdują się w jej środkowej części.

