

B25d 13/00



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 44494

Kl. 87 b, 3/05

Przedsiębiorstwo Robót Kolejowych nr 12 w Gdańsku^{x/}
Gdańsk, Polska

Wibrator pulsacyjny wgłębnny

Patent trwa od dnia 26 września 1956 r.

Wibrator służy do zagęszczania masy betonowej.

Wynalazek stanowi zmianę konstrukcji istniejących wibratorów wgłębnnych, polegającą na zastosowaniu w końcówce /buławie/ wibratora elektromagnesu, zasilanego prądem zmiennym bezpośrednio z sieci. Eliminuje on całkowicie silnik elektryczny umieszczony w oddzielnej skrzyni oraz giętki wał stalowy /śrubowy/ w węźle gumowym, poprzez który wprowadzony jest w ruch obrotowy mimośród, umieszczony w końcówce istniejących wibratorów. Wał śrubowy, przy zazwyczaj niefachowej obsłudze, ulega szybkiemu zniszczeniu.

Istotą wynalazku jest umieszczenie w metalowej końcówce wibratora elektromagnes, wywołujący drgania końcówki, a zasilany prądem zmiennym doprowadzonym bezpośrednio z sieci. Obsługa wibratora jest jednoosobowa.

Na rysunku uwidoczniono wibrator pulsacyjny wgłębnny według wynalazku, przy czym fig. 1 przedstawia przekrój pionowy podłużny w płaszczyźnie IV,

^{x/} Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest inż. Edmund Konieczny.

fig.2 - przekrój poziomy w płaszczyźnie III z uwidocznieniem charakterystycznych fragmentów płaszcza zewnętrznego wibratora, fig. 3 - przekrój poprzeczny w płaszczyźnie I, a fig. 4 - przekrój poprzeczny w płaszczyźnie II.

Wibrator pulsacyjny wgłębny składa się z elektromagnesu oraz płyty stalowej /zwory/ C i jest umieszczony w rurze metalowej, stanowiącej tak zwaną końcówkę /buławę/, zamkniętą na jednym końcu przypawaną metalową pokrywą w kształcie czaszy względnie stożka. Drugi, zwężony koniec jest osadzony szczelnie na końcu zbrojonego węża gumowego o potrzebnej długości. W płycie C są osadzone i umocowane za pomocą nakrętek V dwa mosiężne sworznie E /metal diamagnetyczny/ obustronnie nagwintowane, zaopatrzone w nakrętki mosiężne G. Górne końce sworzni są osadzone luźno w otworach płyty górnej I. Środkowa część sworzni ma wytoczoną powierzchnię gładką, po której poruszają się ruchem drgającym stalowe rurki przewodnicze D, stanowiące łożyska, mocno osadzone w otworach na końcach rdzenia elektromagnesu A. W celu zmniejszenia tarcia środkową część sworzni należy smarować gęstym olejem. Rdzeń elektromagnesu A jest wykonany z blach twornikowych, zwora C - ze stali lanej.

Dla umożliwienia drgań elektromagnesu po włączeniu prądu zmiennego, osadzone są na sworzniach pomiędzy rdzeniem elektromagnesu A i płytą dolną /zworą/ C oraz płytą górną I stalowe sprężyny F o średnicy wewnętrznej nieco większej od zewnętrznej średnicy rurek stalowych D.

Regulację amplitudy drgań elektromagnesu przeprowadza się za pomocą nakrętek mosiężnych G, umieszczonych na sworzniach E między sprężyną śrubową F i podkładką regulacyjną H przy zworze oraz pomiędzy sprężyną śrubową i podkładką regulacyjną przy płycie górnej I. Grubość podkładek regulacyjnych H ustala się w ten sposób, że po ustaleniu doświadczalnie amplitudy drgań przy włączonym prądzie elektrycznym, odmierza się szczeliny pomiędzy nakrętkami G i płytami C oraz I; szerokość szczelin oznacza grubość poszczególnych podkładek regulacyjnych H. W celu zmniejszenia rozpraszania sił elektromagnetycznych oraz uszczelnienia buławy przed dostępem wilgoci do wnętrza, daje się podkładki izolacyjne J z preszpanu względnie z impregnowanej tektury między zworą C i ścianką płaszcza zewnętrznego K oraz między górną płytą I i ścianką płaszcza K. Zwężona część R płaszcza zewnętrznego jest usztywniona pierścieniem P, zaopatrzonym w drobny gwint. Również drobny dopasowany gwint posiada stalowa rura płaszcza zewnętrznego K. Zwężka R z przypawaną rurą U o mniejszej średnicy jest nasunięta na stałe na zbrojony wąż gumowy T, w który od wewnątrz wcisnięta jest o odpowiednim kształcie rura metalowa Z w celu docięnięcia węża gumowego T do ściany wewnętrznej płaszcza U.

Prąd zmienny zasilający elektromagnes jest doprowadzony kablem miedzianym N.

Wibrator jest zaopatrzony w przewód uziemiający W, połączony za pomocą śrubki z nakrętką M, przypawanej do ścianki płaszcza zewnętrznego.

Uchwyty M kabla i przewodu uziemiającego muszą być dostatecznie sztywne i mocne, zaopatrzone w zawleczki, aby nie uległy zniszczeniu podczas wibracji. Kabel i przewód uziemiający są przeprowadzone wewnątrz węza gumowego. Płyta dolna /zwora/ Q i płyta górna I są przymocowane do płaszcza zewnętrznego K za pomocą mosiężnych śrubek montażowych L, które nie powinny przechodzić przez całą grubość płyt.

Drgania końcówki /buławy/ wibratora wglębnego wywołuje więc elektromagnes ze zworą, osadzony wewnątrz końcówki na sworzniach, zaopatrzonych w odpowiednie sprężyny śrubowe F z nakrętkami G, umożliwiające drgania elektromagnesu zasilanego prądem zmiennym, doprowadzonym za pomocą kabla bezpośrednio z sieci elektrycznej. Liczba drgań wibratora wynosi 100 na sekundę.

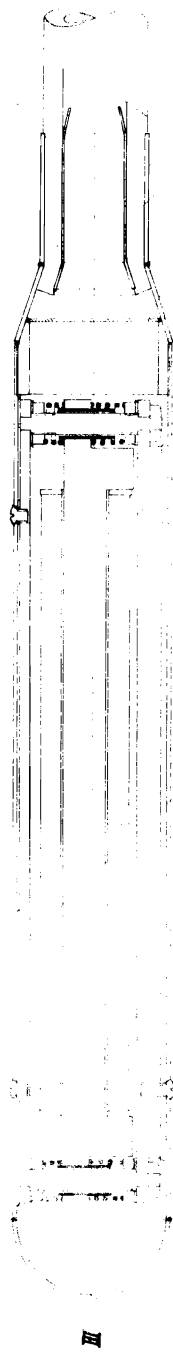
Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. Wibrator pulsacyjny wglębny, zawierający wewnątrz końcówki wibratora, służącej do zagęszczania betonu, elektromagnes wywołujący jej drgania a zasilany prądem zmiennym bezpośrednio z sieci elektrycznej, znamienny tym, że elektromagnes jest osadzony luźno na dwóch mosiężnych sworzniach /E/ pomiędzy śrubowymi sprężynami stalowymi /F/ /dolną i górną/, osadzonymi na każdym ze sworzni /E/.
2. Wibrator pulsacyjny wglębny według zastrz. 1, znamienny tym, że sworznie /E/ są osadzone w zworze /Q/ i zaopatrzone w mosiężne nakrętki /G/, służące do regulacji amplitudy drgań elektromagnesu.

Przedsiębiorstwo
Robót Kolejowych
nr. 12 w Gdańsku

I

Fig. 1



E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

Fig. 2



Fig. 3

Fig. 4

