



УКРАЇНА

(19) UA (11) 18237 (13) U
(51) МПК (2006)
E04B 1/98

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ВІБРОІЗОЛЮЮЧИЙ ПРИСТРІЙ

1

2

(21) u200512594

(22) 26.12.2005

(24) 15.11.2006

(46) 15.11.2006, Бюл. №11, 2006р.

(72) Трошин Георгій Петрович, Пономарьова Наталія Георгіївна

(73) Трошин Георгій Петрович, Пономарьова Наталія Георгіївна

(57) 1. Віброізолюючий пристрій, який включає пружний елемент із гуми циліндричної форми із наскрізним отвором усередині, виконаним уздовж вертикальної осі, верхню та нижню металеві тарілки, розміщені зверху і знизу пружного елемента

відповідно, який **відрізняється** тим, що з верхньою металевою тарілкою з'єднаний гвинт, розташований уздовж вертикальної осі з насадженими на ньому гайкою та контргайкою, при цьому гвинт виконаний з можливістю вертикального переміщення.

2. Віброізолюючий пристрій за п.1, який **відрізняється** тим, що верхня металева тарілка має форму квадрата.

3. Віброізолюючий пристрій за п.1, який **відрізняється** тим, що усередині наскрізного отвору пружного елемента розміщений гнучкий трос, який з'єднує верхню та нижню металеві тарілки.

Корисна модель відноситься до пристроїв для віброізоляції і може бути використана для захисту будівельних конструкцій від шкідливого впливу вібрації, яка виникає під час роботи машин та механізмів (наприклад, центрифуг, турбін, грохотів).

В процесі роботи машин та механізмів, яка супроводжується механічними коливаннями, вібрація від машин і механізмів передається на будівельну конструкцію, на яку вони спираються. Для зменшення шкідливого впливу вібрацій між будівельною конструкцією і механізмом установлюють віброізолюючі пристрої.

Відомий віброізолюючий пристрій, виконаний у вигляді пружних елементів із кручених циліндричних пружин [В.М.Луцьяненко, А.В.Таранец "Центрифуги", Москва, "Химия", 1988, стор.77-78].

До недоліків даного пристрою слід віднести те, що він має низьку енергоємність, що зумовлює тривалість часу гасіння коливань.

Найближчим аналогом конструкції, що заявляється, є віброізолюючий пристрій, що включає пружний елемент із гуми циліндричної форми із наскрізним отвором усередині, виконаним уздовж вертикальної осі, верхню та нижню металеві тарілки, розміщені зверху і знизу пружного елемента відповідно ["Инструкция по эксплуатации центрифуги со шнековым барабаном системы Гумбольдт - Берд. ВА-694-002R", 1975].

До недоліків даного пристрою слід віднести складність та трудомісткість операції його регулю-

вання. Відомо, що в процесі експлуатації пружний елемент із гуми зношується, що спричиняє зміщення горизонтальної або вертикальної вісі окремих вузлів або всього механізму, який спирається на віброізолюючий пристрій. Для регулювання віброізолюючого пристрою з метою вирівнювання вісі механізму, доводиться піднімати цей механізм (наприклад, центрифугу) краном, а потім знову спускати на вже відрегульований віброізолюючий пристрій.

В основу корисної моделі поставлено технічну задачу створити такий віброізолюючий пристрій, у якому за рахунок введення нових конструктивних елементів вдалось би досягти зниження трудомісткості операції регулювання пристрою.

Технічний результат, який досягається під час використання даного технічного рішення, полягає в зниженні трудомісткості операції регулювання пристрою.

Даний технічний результат досягається тим, що у віброізолюючому пристрою, який включає пружний елемент із гуми циліндричної форми із наскрізним отвором усередині, виконаним уздовж вертикальної осі, верхню та нижню металеві тарілки, розміщені зверху і знизу пружного елемента відповідно, згідно корисної моделі з верхньою металевою тарілкою з'єднаний гвинт, розташований уздовж вертикальної осі з насадженими на ньому гайкою та контргайкою, при цьому гвинт виконаний з можливістю вертикального переміщення.

(19) UA (11) 18237 (13) U

Крім того, верхня металева тарілка має форму квадрата.

При цьому, усередині наскрізного отвору пружного елемента розміщений гнучкий трос, який з'єднує верхню та нижню металеві тарілки.

Аналіз співставлення з найближчим аналогом свідчить, що віброізолюючий пристрій, що заявляється, відрізняється тим, що з верхньою металевою тарілкою з'єднаний гвинт, розташований уздовж вертикальної вісі з насадженими на ньому гайкою та контргайкою, при цьому гвинт виконаний з можливістю вертикального переміщення.

Крім того, верхня металева тарілка має форму квадрата.

При цьому, усередині наскрізного отвору пружного елемента розміщений гнучкий трос, який з'єднує верхню та нижню металеві тарілки.

Суть корисної моделі пояснюється графічними матеріалами, де на Фіг. зображений загальний вигляд пристрою.

Віброізолюючий пристрій включає пружний елемент 1 із гуми циліндричної форми із наскрізним отвором 2 усередині, виконаним уздовж вертикальної вісі 3. Пристрій також має верхню металеву тарілку 4, розміщену зверху пружного елемента 1 та нижню металеву тарілку 5, розміщену знизу пружного елемента 1. З верхньою металевою тарілкою 4 з'єднаний гвинт 6, розміщений уздовж вертикальної вісі 3 з насадженими на ньому гайкою 7 і контргайкою 8. Гвинт 6 виконаний з можливістю вертикального переміщення.

У окремому випадку виконання усередині наскрізного отвору 2 розміщений гнучкий трос 9, який з'єднує верхню металеву тарілку 4 з нижньою металевою тарілкою 5. Гнучкий трос 9 закріплений усередині виступів 10 та 11.

Ще в одному окремому випадку виконання верхня металева тарілка 4 має форму квадрата. При цьому, у якості упора при повороті верхньої металевої тарілки 4 використовують ніжку 12 механізму 13, який спирається на віброізолюючий пристрій, що розміщений поміж цим механізмом та будівельною конструкцією.

Віброізолюючий пристрій працює наступним чином.

Під час експлуатації виникає ситуація, коли вісь машини відхилюється від горизонталі. Це може бути наслідком недостатньої міцності будівельних конструкцій, зносу окремих вузлів машини і їх заміни, втрати пружних властивостей гуми внаслідок "старіння". Внаслідок цього відбувається скошення окремих вузлів і механізму в цілому, який спирається на віброізолюючий пристрій, що спричиняє швидке зношення підшипників та всього механізму. Для вирівнювання положення механізму проводять регулювання віброізолюючого пристрою.

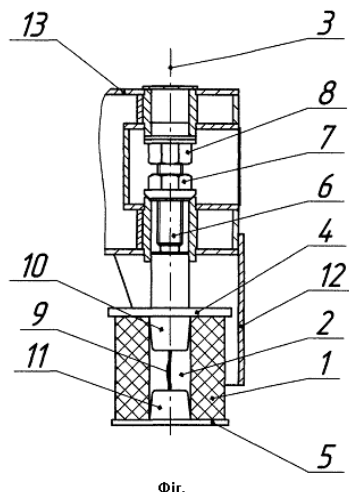
Регулювання виконується за допомогою гвинта 6, який вертикально переміщується вниз або вгору в залежності від напрямку обертання гайки 7 і фіксується у потрібному положенні за допомогою контргайки 8. Тобто, відбувається або підйом частини механізму, який спирається на віброізолюючий пристрій, або його опускання. Для зменшення деформації пружного елемента 1 верхня металева тарілка 4 виконана таким чином, що вона не обертається разом з гвинтом 6, а тільки незначно повертається у горизонтальній площині до упору.

У окремому випадку виконання гнучкий трос 9, який з'єднує верхню 4 та нижню 5 металеві тарілки, утримує пружний елемент 1 від випадання.

При цьому, значно спрощується підйом, транспортування і монтаж машини (або механізму) в цілому.

Ще в одному окремому випадку виконання верхня металева тарілка 4 має форму квадрата. У цьому випадку між механізмом 13, який спирається на ніжку 12 і будівельною конструкцією 14 встановлено віброізолюючий пристрій таким чином, що ніжка 12 знаходиться в безпосередній близькості від верхньої металевої тарілки 4. Під час обертання гвинта 6 верхня металева тарілка 4 робить незначний поворот до упору.

Таким чином відбувається регулювання віброізолюючого пристрою та вирівнювання положення механізму, що спирається на нього одночасно. Це сприяє зниженню навантаження на підшипники машини (механізму), як наслідок зниженню вібрації, шуму. Взагалі це сприяє підвищенню строку служби і покращенню ергономічних характеристик машини (механізму).



Фіг.

