



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

**(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ**

(52) СПК  
*E02D 27/34* (2006.01)

(21)(22) Заявка: **2017131936, 13.09.2017**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
**13.09.2017**

Дата регистрации:  
**06.02.2018**

Приоритет(ы):  
(22) Дата подачи заявки: **13.09.2017**

(45) Опубликовано: **06.02.2018** Бюл. № 4

Адрес для переписки:  
**109544, Москва, ул. Библиотечная, 6, кв. 198,  
Арутюняну М.В.**

(72) Автор(ы):

**Арутюнян Марат Владимирович (RU),  
Арутюнян Арон Маратович (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

**Арутюнян Марат Владимирович (RU),  
Арутюнян Арон Маратович (RU)**

(56) Список документов, цитированных в отчете  
о поиске: **RU 2233366 C1, 27.07.2004. RU  
2487214 C1, 10.07.2013. RU 2233365 C1,  
27.07.2004. RU 101053 U1, 10.01.2011. SU  
1161660 A1, 15.06.1985. US 4978581 A,  
18.12.1990.**

**(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ВИБРОЗАЩИТЫ КОНСТРУКЦИЙ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

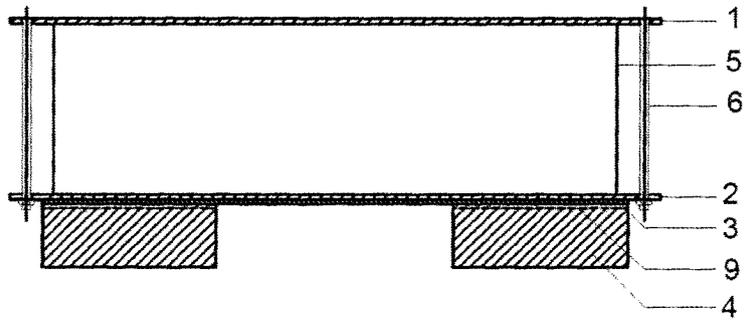
(57) Реферат:

Полезная модель относится к области строительства, а именно к конструкциям виброизоляторов для строительных конструкций и сооружений. Виброизолятор предназначен для снижения уровней колебаний строительных конструкций жилых и общественных зданий, сооружений от внешних источников техногенной вибрации, и производственных зданий, в том числе от воздействия силового виброактивного оборудования. Полезная модель направлена на упрощение монтажа-демонтажа устройства на любом этапе строительства и в течение всего времени эксплуатации. Технический результат достигается тем, что устройство для виброзащиты несущих конструкций включает опорные и ограждающие элементы и расположенный между

ними упругий элемент. Устройство снабжено, по крайней мере одним или несколькими размещенными с шагом по длине устройства металлическими профильными опорными элементами, жестко соединенными с опорной металлической пластиной, а ограждающие элементы выполнены с возможностью установки и демонтажа устройства в виде нижней и верхней металлических пластин, снабженных соосно расположенными по периметру пластины отверстиями с внутренней резьбой в верхней пластине и пазами в нижней пластине, в которых размещены и зафиксированы на верхней пластине резьбовым соединением фиксирующие вертикальные элементы, при этом опорная пластина жестко соединена с нижней пластиной.

**RU 177 007 U1**

**RU 177 007 U1**



Фиг.2

RU 177007 U1

RU 177007 U1

Устройство относится к области строительства и предназначено для защиты строительных несущих конструкций жилых и общественных зданий, сооружений как от вибраций, возбуждаемых внешними источниками техногенного характера (движением автотранспорта, поездов метро, железнодорожных составов, работой виброактивного оборудования, расположенного вне здания и т.п.) так и от вибраций внутреннего виброактивного силового оборудования.

Известен виброизолятор для несущих конструкций, состоящий из опорных ограждающих конструкций, между которыми размещен упругий элемент /1/.

Наиболее близким является устройство для виброизоляции зданий и сооружений и способ его установки после завершения строительства или его этапа, включающее опорную силовую плиту, ограждающие элементы и упругий элемент, выполненный с возможностью фиксации его сжатого состояния применением домкратов /2/.

Недостатками известных устройств являются сложность их установки монтажа-демонтажа после завершения строительства объекта или его этапа в сложные двойные проемы «Т»-образной формы и в период эксплуатации с применением домкратов.

Проблема заключается в упрощении конструкции устройства и улучшении эксплуатационных характеристик виброизолятора за счет возможности упрощения монтажа и демонтажа при его замене в эксплуатационный период без применения специальных силовых устройств.

Проблема решается таким образом, что устройство для виброзащиты несущих конструкций жилых и общественных зданий, сооружений от внешних источников техногенной вибрации, и производственных зданий - в том числе от воздействия виброактивного силового оборудования, включающее опорные и ограждающие элементы и расположенный между ними упругий элемент, согласно полезной модели, снабжено, по крайней мере одним или несколькими, размещенными с шагом по длине устройства металлическими профильными опорными элементами, жестко соединенными с опорной металлической пластиной, а ограждающие элементы выполнены с возможностью установки и демонтажа устройства в виде нижней и верхней металлических пластин, снабженных соосно расположенными по периметру пластины отверстиями с внутренней резьбой в верхней пластине и пазами в нижней пластине, в которых размещены и зафиксированы на верхней пластине резьбовым соединением фиксирующие вертикальные элементы, при этом опорная пластина жестко соединена с нижней пластиной.

Предлагаемое устройство отличается тем, что устройство снабжено, по крайней мере одним или несколькими, размещенными с шагом по длине устройства металлическими профильными опорными элементами, жестко соединенными с опорной металлической пластиной, а ограждающие элементы выполнены с возможностью установки и демонтажа устройства в виде нижней и верхней металлических пластин, снабженных соосно расположенными по периметру пластины отверстиями с внутренней резьбой в верхней пластине и пазами в нижней пластине, в которых размещены и зафиксированы на верхней пластине резьбовым соединением фиксирующие вертикальные элементы, при этом опорная пластина жестко соединена с нижней пластиной.

Предлагаемая конструкция позволяет легко монтировать виброизолятор на любом этапе строительства объекта и, при необходимости, демонтировать на любой стадии его эксплуатации.

На фиг. 1 представлено устройство для виброзащиты жилых и общественных зданий, сооружений в плане; фиг. 2 - А-А фиг.1; фиг. 3 - то же, что и на фиг. 1 (вариант

расположения одного опорного элемента); фиг. 4 - Б-Б фиг. 3; фиг. 5 - то же, что и на фиг. 2 (вариант 1 расположения устройства в горизонтальных конструкциях); фиг. 6 - то же, что и на фиг. 5 (вариант 2 расположения устройства в горизонтальных конструкциях); фиг. 7 - то же, что и на фиг. 5 (вариант 1 расположения устройства в вертикальных конструкциях); фиг. 8 - то же, что и на фиг. 7 (вариант 2 расположения устройства в вертикальных конструкциях).

Виброизолятор включает пластины 1, 2 и упругий элемент 5 (однослойный или многослойный резиновый, резинометаллический, пружинный, иной) размещенный между ними, отличающийся тем, что, с целью повышения демпфирующих свойств, облегчения монтажа и демонтажа, повышения надежности при установке, замене и эксплуатации, он оборудован одним, двумя и более опорными элементами 4, соединенными сварным швом 9 или любым другим способом к пластине 2 или к опорной пластине 3, опирающейся или соединенной сварным швом или любым другим способом к пластине 2, выполненными из различных элементов металлического профиля (уголками, швеллерами, двутаврами, металлическими листами, составными элементами и т.п.) или из других материалов, закрепленными к пластине 2 швом сварного соединения 9 или любым другим способом и снабжен по крайней мере двумя отверстиями с внутренней резьбой 7 в пластине 1, вырезами 8 в пластине 2, соосными с отверстиями 7 пластины 1, фиксирующими элементами 6, имеющими резьбы на концах, пропущенными через вырезы 8 пластины 2, прикрепленными к пластине 1 резьбовым соединением и зафиксированными болтовыми соединениями фиксирующего элемента 6 к вырезам 8 пластины 2. Виброизолятор может быть выполнен как единое целое, так и в сборном исполнении из составных частей.

В качестве упругого элемента 5 используют однослойный или многослойный резиновый, резинометаллический, или пружинный элемент и др. Ограждающие пластины выполнены из металлического профиля (уголков, швеллеров, двутавров, листами, составными элементами).

Способ установки виброизоляторов включает установку по крайней мере одного виброизолятора при строительстве сооружения в прямоугольный или квадратный в разрезе проем 12, выполненный ниже или выше «холодного» шва 11, или соосно - в двух конструкциях, между основанием или несущими конструкциями (в том числе стенами, колоннами и т.п.), расположенными ниже «холодного» шва 11 и верхним строением 10, приводящегося в рабочее состояние постепенным сжатием собственным весом сооружения, при демонтаже устанавливают фиксирующие элементы, сжимают и вытаскивают устройство, устанавливают новый виброизолятор в проем в обратном порядке, и при завершении строительства или его этапа в прямоугольный или квадратный в разрезе проем 12 (выполненный ниже или выше «холодного» шва 11, или соосно - в двух конструкциях) предварительно сжимая виброизолятор фиксирующими элементами исходя из значения внешней нагрузки, освобождают от сжимающей нагрузки и убирают фиксирующие элементы, при необходимости демонтаж осуществляют в обратном порядке, аналогичным образом осуществляют установку виброизоляторов горизонтального действия, например, между стеной в грунте и несущими конструкциями сооружения 13, виброизолятор может быть выполнен как единое целое, так и в сборном исполнении из составных частей, используют более простую форму проема (выполненного ниже или выше «холодного» шва 11, или соосно - в двух конструкциях) - прямоугольную вместо двойной или «Т»-образной формы, установку и демонтаж виброизоляторов осуществляют облегченным способом съемными фиксирующими элементами, установку осуществляют не только после завершения строительства или

его этапа, но и в процессе начальных строительных работ на этапе формирования «холодного» шва 11, осуществляют установку не только виброизоляторов вертикального и горизонтального действия.

Источники информации:

- 5 1. Патент РФ №2293158, кл. E02D 27/34, публ. 10.10.2005.
2. Патент РФ №2233366 С1, кл. E02D 27/34, публ. 27.07.2004 /прототип/.

(57) Формула полезной модели

10 Устройство для виброзащиты конструкций зданий и сооружений от внешних источников техногенной вибрации, и производственных зданий, в том числе от воздействия виброактивного силового оборудования, включающее опорные и ограждающие элементы и расположенный между ними упругий элемент, отличающееся тем, что устройство снабжено, по крайней мере одним или несколькими размещенными с шагом по длине устройства металлическими профильными опорными элементами,  
15 жестко соединенными с опорной металлической пластиной, а ограждающие элементы выполнены с возможностью установки и демонтажа устройства в виде нижней и верхней металлических пластин, снабженных соосно расположенными по периметру пластины отверстиями с внутренней резьбой в верхней пластине и пазами в нижней пластине, в которых размещены и зафиксированы на верхней пластине резьбовым соединением  
20 фиксирующие вертикальные элементы, при этом опорная пластина жестко соединена с нижней пластиной.

25

30

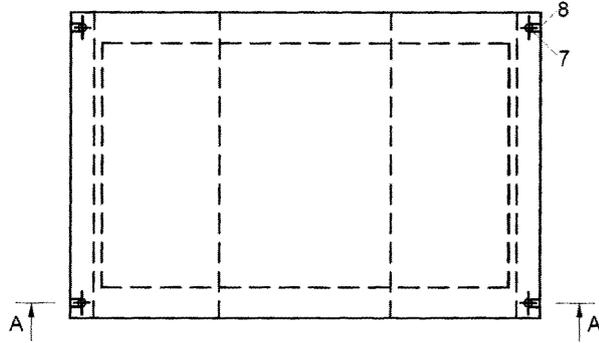
35

40

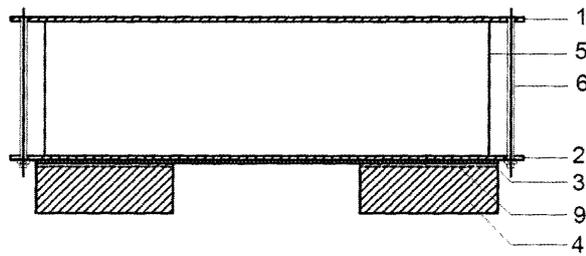
45

1

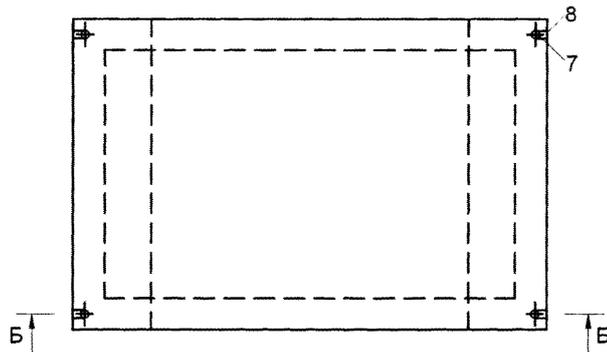
Устройство для виброзащиты конструкций зданий и сооружений.



Фиг.1



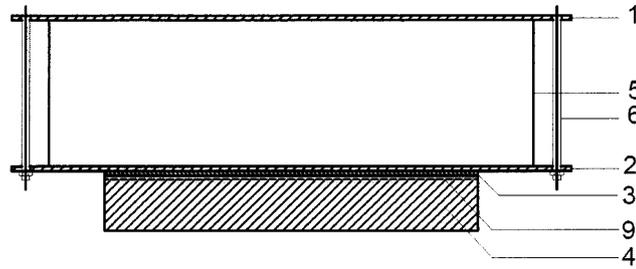
Фиг.2



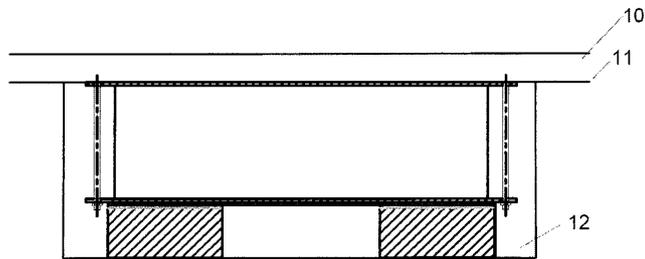
Фиг.3

2

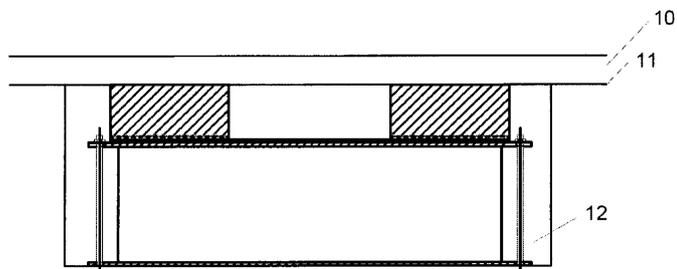
Устройство для виброзащиты конструкций зданий и сооружений.



Фиг.4

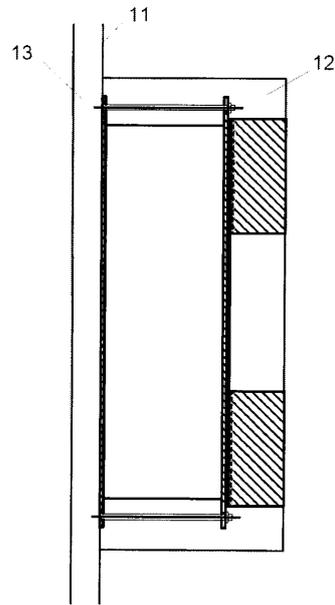


Фиг.5

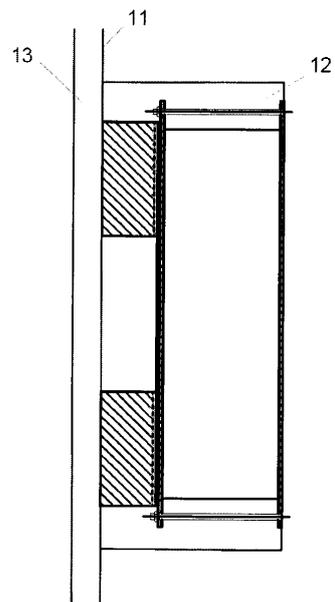


Фиг.6

Устройство для виброзащиты конструкций зданий и сооружений



Фиг.7



Фиг.8