



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

**(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2018146085, 25.12.2018

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 25.12.2018

(43) Дата публикации заявки: 25.06.2020 Бюл. № 18

Адрес для переписки:

141191, Московская обл., г. Фрязино, ул.

Горького, 2, кв. 193, Кочетов Олег Савельевич

(71) Заявитель(и):

Кочетов Олег Савельевич (RU)

(72) Автор(ы):

Кочетов Олег Савельевич (RU)

**(54) ВИБРОИЗОЛЯТОР ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ ШАРНИРНОГО ТИПА****(57) Формула изобретения**

1. Виброизолятор пространственный шарнирного типа, выполненный в виде каркаса, состоящего из вертикально расположенной цилиндрической обечайки с днищем, в котором через вибродемпфирующую прокладку закреплен нижний торец упругодемпфирующего элемента, охватывающий осесимметрично и с зазором пустотелый направляющий цилиндр, на верхнем торце которого закреплен диск для установки виброизолируемого объекта, при этом упруго-демпфирующий элемент выполнен в виде цилиндрической винтовой пружины, витки которой покрыты вибродемпфирующим материалом, например полиуретаном, цилиндрическая обечайка соединена в верхней части посредством шарниров с укосинами, симметрично расположенными относительно оси упругодемпфирующего элемента, при этом укосины расположены под углом вниз к цилиндрической обечайке, и жестко соединены с горизонтальными планками, опирающимися на упругие элементы, вертикально закрепленные через вибродемпфирующие прокладки на основании каркаса, и выполненные в виде цилиндрических винтовых пружин, а между днищем цилиндрической обечайки и основанием установлен демпфер, предназначенный для гашения горизонтальных колебаний виброизолируемого объекта, и содержащий корпус и размещенный в нем поршень, корпус выполнен в виде цилиндра с днищем, в котором расположен поршень, выполненный в виде стакана с, параллельными между собой и соосными корпусу, верхним и нижним буртиками, которые расположены относительно внутренней поверхности корпуса с зазором, а между буртиками расположен фрикционный материал, а в нижнюю поверхность поршня упирается пружина, расположенная между поршнем и днищем корпуса, причем полость между поршнем и днищем корпуса, в которой расположена пружина, заполнена фрикционным материалом с более высоким коэффициентом трения, а верхняя поверхность верхнего буртика поршня упирается в упругое кольцо, соединенное со стопорным элементом, выполненным, например в виде стопорного кольца, фиксируемого в канавке внутренней поверхности цилиндра корпуса, при этом стопорный элемент через упругое кольцо

контактирует с верхней поверхностью верхнего буртика поршня, удерживая его в исходном состоянии, отличающийся тем, что в качестве фрикционного материала, расположенного между буртиками поршня используется спеченный фрикционный материал на основе меди, содержащего цинк, железо, свинец, графит, вермикулит, медь, хром, сурьму и кремний, при следующем соотношении компонентов, мас. %: цинк  $6,0 \div 8,0$ ; железо  $0,1 \div 0,2$ ; свинец  $2,0 \div 4,0$ ; графит  $3,0 \div 7,0$ ; вермикулит  $8,0 \div 12,0$ ; хром  $4,0 \div 6,0$ ; сурьма  $0,05 \div 0,1$ ; кремний  $2,0 \div 3,0$ ; медь - остальное, а пружина, расположенная между поршнем и днищем корпуса, выполнена в виде конической пружины, витки которой покрыты вибродемпфирующим материалом, например полиуретаном.

2. Виброизолятор пространственный шарнирного типа по п. 1, отличающийся тем, что каждый из упругих элементов, жестко соединенных с горизонтальными планками каркаса и опирающимися на основание каркаса и содержит корпус и упругий элемент из эластомера, взаимодействующий с объектом, корпус, выполнен в виде втулки, опирающейся на верхний торец упругого элемента, и кольца, связывающего посредством периферийной выточки корпус с основанием, а профиль боковых поверхностей эластомера выполнен гиперболическим в виде бруса равного сопротивления, имеющего постоянную жесткость в осевом и поперечном направлениях, при этом отношение высоты виброизолятора  $h$  к диаметру  $D$  опорной поверхности, находится в оптимальном соотношении величин:  $h/D=0,45 \dots 0,55$ .

RU 2018146085 A

RU 2018146085 A