



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

На основании пункта 3 статьи 13 Патентного закона Российской Федерации от 23 сентября 1992 г. № 3517-1 патентообладатель обязуется передать исключительное право на изобретение (уступить патент) на условиях, соответствующих установившейся практике, лицу, первому изъявившему такое желание и уведомившему об этом патентообладателя и федеральный орган исполнительной власти по интеллектуальной собственности, - гражданину РФ или российскому юридическому лицу.

(21), (22) Заявка: **2004116245/11, 31.05.2004**

(24) Дата начала действия патента: **31.05.2004**

(45) Опубликовано: **27.12.2005 Бюл. № 36**

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **SU 1590759 A1, 07.09.1990.**  
**SU 299681, 25.05.1971.**  
**SU 149382 A1, 15.07.1989.**  
**RU 2204747 C1, 20.05.2003.**  
**US 4101102, 18.07.1978.**  
**WO 96/04491 A1, 15.02.1996.**

Адрес для переписки:

**123458, Москва, ул. Твардовского, 11, кв.92,  
О.С. Кочетову**

(72) Автор(ы):

**Кочетов О.С. (RU),  
Кочетова М.О. (RU),  
Ходакова Т.Д. (RU)**

(73) Патентообладатель(ли):

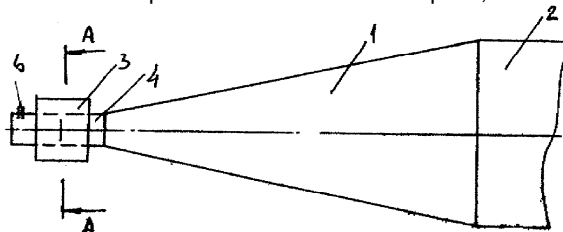
**Кочетов Олег Савельевич (RU),  
Кочетова Мария Олеговна (RU),  
Ходакова Татьяна Дмитриевна (RU)**

## (54) ВИБРОИЗОЛЯТОР РЕССОРНЫЙ РАВНОЧАСТОТНЫЙ

(57) Реферат:

Изобретение относится к машиностроению и может быть использовано для защиты технологического оборудования от воздействия вибрации. Виброизолятор рессорный содержит основание, стойку, упругие элементы рессорного типа и опорные узлы. Упругий элемент рессорного типа выполнен переменного сечения в плоскости, параллельной основанию, причем площадь сечения увеличивается от опорного узла, на котором крепится виброизолируемый объект, к стойке, в которой жестко фиксируется другой конец упругого элемента. Боковые стороны упругого элемента ограничены прямыми линиями, идущими под острым углом к оси упругого элемента. Возможны варианты, когда боковые стороны упругого элемента ограничены кривыми линиями второго порядка или "n"-го порядка, которые выполнены так, что обеспечивают уменьшение сечения упругого элемента в сторону опорного узла, на котором крепится виброизолируемый

объект. Опорный узел выполнен в виде втулки, к которой жестко прикреплен стержень для крепления виброизолируемого объекта, а внутренняя поверхность втулки контактирует со свободным концом упругого элемента, выполненным круглого, или квадратного, или прямоугольного сечения. Перемещения втулки ограничиваются упором в виде конического штифта. Технический результат - повышение эффективности виброизоляции за счет обеспечения равночастотности. 3 з.п. ф-лы, 3 ил.



Фиг. 1



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,  
PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

*Based on Article 13, par. 3 of the Patent law of the Russian Federation of September 23, 1992, #3517-I the patent owner undertakes to transfer the exclusive right to the invention (assign the patent), on generally practiced conditions, to the first person - citizen of the Russian Federation or a Russian legal person who expresses such a wish and conveys it to the patent owner and the Federal executive body for Intellectual Property.*

(21), (22) Application: **2004116245/11, 31.05.2004**

(24) Effective date for property rights: **31.05.2004**

(45) Date of publication: **27.12.2005 Bull. 36**

Mail address:  
**123458, Moskva, ul. Tvardovskogo, 11, kv.92,  
O.S. Kochetovu**

(72) Inventor(s):  
**Kochetov O.S. (RU),  
Kochetova M.O. (RU),  
Khodakova T.D. (RU)**

(73) Proprietor(s):  
**Kochetov Oleg Savel'evich (RU),  
Kochetova Marija Olegovna (RU),  
Khodakova Tat'jana Dmitrievna (RU)**

(54) **SPRING VIBRATION INSULATOR**

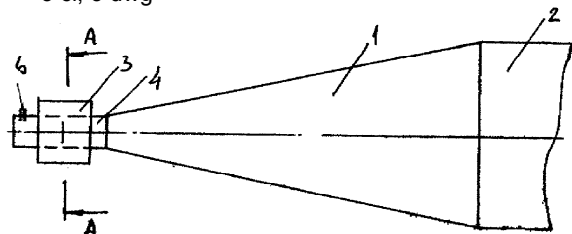
(57) Abstract:

FIELD: mechanical engineering.

SUBSTANCE: vibration insulator comprises base pillar, spring flexible members, and bearing units. The cross-section of the spring flexible member is variable in the plane parallel to the base. The area of the cross-section increases from the bearing unit that bears the object to be isolated to the pillar that rigidly receives the other end of the flexible member. The sides of the flexible member are bounded by straight lines inclined at an acute angle to the axis of the flexible unit. The bearing unit is made of a bushing. The rod for securing the object to be isolated is rigidly connected with the bushing. The inner surface of the bushing is in a contact

with the free end of the flexible member whose cross-section is round, square, or rectangular. The bushing movements are arrested by the stop made of a conical pin.

EFFECT: improved vibration insulation.  
3 cl, 3 dwg



Фиг. 1

RU 2 267 039 C1

RU 2 267 039 C1

Изобретение относится к машиностроению и может быть использовано для защиты технологического оборудования от воздействия вибрации.

Наиболее близким техническим решением к заявляемому объекту является виброизолятор рессорный, содержащий основание, стойку, упругие элементы рессорного типа и опорные узлы по а.с. СССР №1590759, F 16 F 7/08 от 29.12.88.

Недостатком работы известного устройства является сравнительно невысокая эффективность виброизоляции при изменении массы виброизолируемого объекта.

Целью изобретения является повышение эффективности виброизоляции за счет обеспечения равночастотности.

Это достигается тем, что в виброisolляторе рессорном, содержащем основание, стойку, упругие элементы рессорного типа и опорные узлы, упругий элемент рессорного типа выполнен переменного сечения в плоскости, параллельной основанию, причем площадь сечения увеличивается от опорного узла, на котором крепится виброизолируемый объект к стойке, в которой жестко фиксируется другой конец упругого элемента, причем боковые стороны упругого элемента ограничены прямыми линиями, идущими под острым углом к оси упругого элемента. Возможны варианты когда боковые стороны упругого элемента ограничены кривыми линиями второго порядка или "n"-го порядка, которые выполнены так, что обеспечивают уменьшение сечения упругого элемента в сторону опорного узла, на котором крепится виброизолируемый объект. Опорный узел выполнен в виде втулки, к которой жестко прикреплен стержень для крепления виброизолируемого объекта, а внутренняя поверхность втулки контактирует со свободным концом упругого элемента, выполненным круглого, или квадратного, или прямоугольного сечения, причем перемещения втулки ограничиваются упором в виде конического штифта.

На фиг.1 изображен общий вид виброisolлятора рессорного равночастотного (вид сверху), на фиг.2 - разрез А-А опорного узла, на фиг.3 - вариант выполнения профиля упругого элемента.

Виброisolлятор рессорный равночастотный содержит основание (на чертеже не показано), стойку 2, упругий элемент рессорного типа 1 и опорный узел 3. Упругий элемент рессорного типа выполнен переменного сечения в плоскости, параллельной основанию, причем площадь сечения увеличивается от опорного узла 3, на котором крепится виброизолируемый объект к стойке 2, в которой жестко фиксируется другой конец упругого элемента. Боковые стороны упругого элемента ограничены прямыми линиями, идущими под острым углом к оси упругого элемента. Возможны варианты, когда боковые стороны упругого элемента ограничены кривыми линиями второго порядка или "n"-го порядка, которые выполнены так, что обеспечивают уменьшение сечения упругого элемента в сторону опорного узла, на котором крепится виброизолируемый объект. Опорный узел выполнен в виде втулки 3, к которой жестко прикреплен стержень 6 для крепления виброизолируемого объекта, а внутренняя поверхность втулки контактирует со свободным концом 4 упругого элемента, выполненным круглого, или квадратного, или прямоугольного сечения. Перемещения втулки 4 ограничиваются упором 5 в виде конического штифта.

Виброisolлятор рессорный равночастотный работает следующим образом.

При вынужденных колебаниях виброизолируемого объекта (на чертеже не показан) возникает динамическая реакция, которая гасится упругим элементом 1 рессорного типа, который одновременно является направляющим устройством при вертикальных перемещениях виброизолируемого объекта. Равночастотность динамических свойств виброisolлятора обеспечивается выполнением у рессорного элемента переменным сечения в плоскости параллельной основанию, причем площадь сечения увеличивается от опорного узла 3, на котором крепится виброизолируемый объект к стойке 2, в которой жестко фиксируется другой конец упругого элемента.

#### Формула изобретения

1. Виброisolлятор рессорный равночастотный, содержащий основание, стойку, упругий

элемент рессорного типа и опорный узел, отличающийся тем, что упругий элемент рессорного типа выполнен переменного сечения в плоскости, параллельной основанию, причем площадь сечения увеличивается от опорного узла, на котором крепится виброизолируемый объект, к стойке, в которой жестко фиксируется другой конец упругого элемента.

5

2. Виброизолятор рессорный равночастотный по п.1, отличающийся тем, что боковые стороны упругого элемента ограничены прямыми линиями, идущими под острым углом к оси упругого элемента.

10

3. Виброизолятор рессорный равночастотный по п.1, отличающийся тем, что боковые стороны упругого элемента ограничены кривыми линиями второго порядка или n-го порядка, которые выполнены так, что обеспечивают уменьшение сечения упругого элемента в сторону опорного узла, на котором крепится виброизолируемый объект.

15

4. Виброизолятор рессорный равночастотный по п.1, отличающийся тем, что опорный узел выполнен в виде втулки, к которой жестко прикреплен стержень для крепления виброизолируемого объекта, а внутренняя поверхность втулки контактирует со свободным концом упругого элемента, выполненным круглого, или квадратного, или прямоугольного сечения, причем перемещения втулки ограничиваются упором в виде конического штифта.

20

25

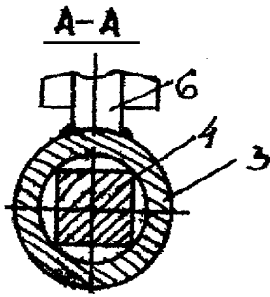
30

35

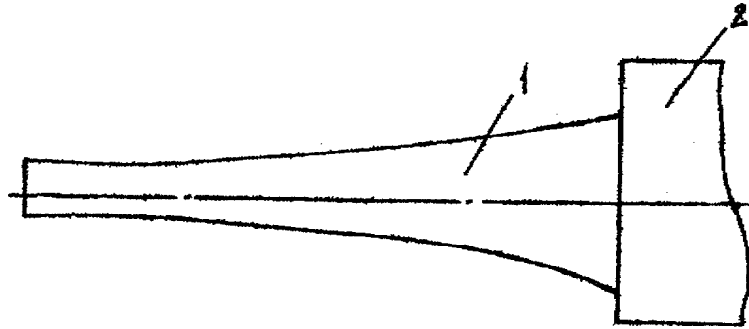
40

45

50



Фиг. 2



Фиг. 3