



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1516654** **A1**

(SU 4 F 16 Г 3/08

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГИИТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

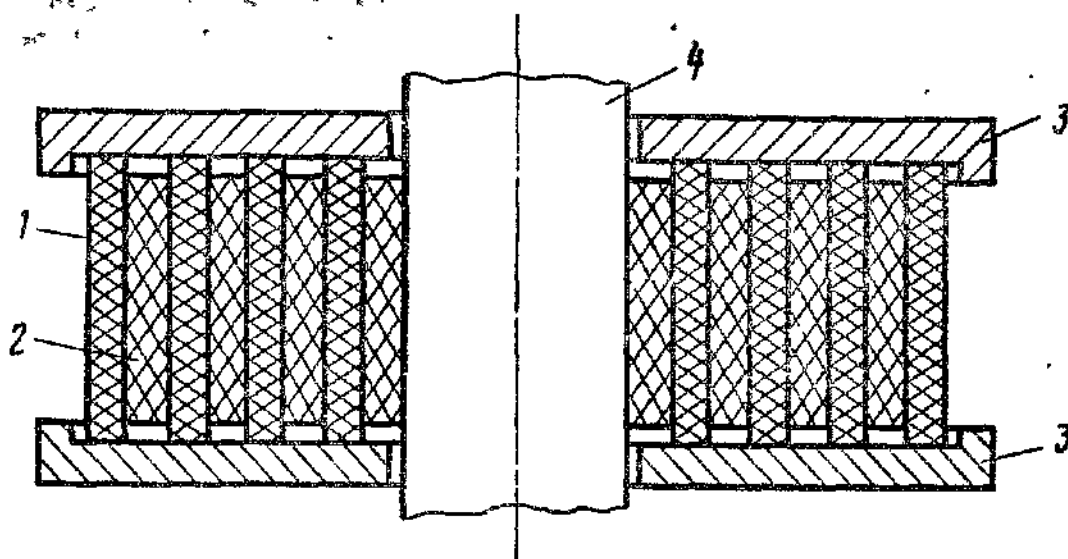
(21) 4287182/25-28
(22) 20.07.87
(46) 23.10.89. Бюл. № 39
(71) Днепропетровский химико-техно-
логический институт им. Ф.Э.Дзержин-
ского
(72) Э.А.Ткаченко
(53) 621-567.1(088.8)

(56) Патент Великобритании № 1475688,
кл. F 2 S, 1977.

(54) АМОРТИЗАТОР

(57) Изобретение относится к машино-
строению и может быть использовано

2
для защиты от колебаний различного
оборудования. Цель изобретения -
повышение надежности и плавности ра-
боты за счет соответствующих жесткос-
тей упругих элементов. Величина жест-
кости амортизатора и характер ее
плавного увеличения в зоне номиналь-
ной деформации обусловлены разностью
жесткостей материалов группы упру-
гих элементов 1 и группы упругих эле-
ментов 2 и возможностью упругих эле-
ментов 2 свободно деформироваться до
незамкнутого объема под действием ра-
диальной деформации упругих элемен-
тов 1, 3 ил.



Фиг. 1

(19) **SU** (11) **1516654** **A1**

Изобретение относится к машиностроению и может быть использовано для защиты от колебаний различного оборудования.

Цель изобретения - повышение надежности и плавности работы, что обеспечивается соответствующими жесткостями упругих элементов.

На фиг. 1 изображен амортизатор в ненагруженном состоянии, общий вид; на фиг. 2 - амортизатор под нагрузкой в зоне номинальной деформации; на фиг. 3 - то же, в зоне предельной деформации.

Амортизатор содержит пакет упругих элементов 1 и 2 из эластомера разной высоты и жесткости, попеременно чередующихся между собой, и опорные элементы 3, опертые на упругие элементы 1 большей высоты. Упругие элементы 1 и 2 выполнены в виде полых цилиндров.

Упругие элементы 1 изготовлены из резины твердостью по Шору А 70 усл.ед., а упругие элементы 2 - из термопластичного полиуретана марки Витур 261 твердостью по Шору А 50 усл.ед., т.е. жесткость упругих элементов большей высоты больше жесткости упругих элементов меньшей высоты. Упругие элементы 2 расположены с зазором относительно обоих опорных элементов 3. Амортизатор снабжен направляющей осью 4, пропущенной через отверстия, выполненные в опорных элементах 3.

Амортизатор работает следующим образом.

В ненагруженном состоянии амортизатор имеет расчетные свободные объемы, заключенные между боковыми поверхностями упругих элементов 1, торцевыми поверхностями упругих элементов 2 и опорными элементами 3. В зоне номинальной деформации, когда амортизатор работает в оптимальной зоне нагрузок, боковые поверхности более жестких упругих элементов 1 сжимают

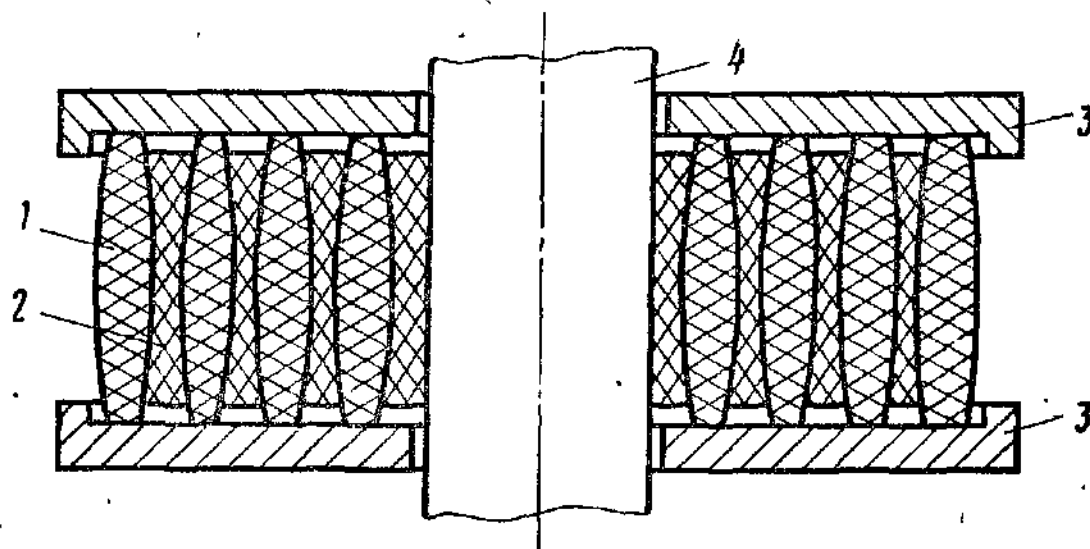
упругие элементы 2 до незамкнутого объема, т.е. деформированная группа упругих элементов 2 не соприкасается своими торцевыми поверхностями с опорными элементами 3. Величина жесткости амортизатора и характер ее плавного увеличения в зоне номинальной деформации обусловлены разностью жесткостей материалов группы упругих элементов 1 и группы упругих элементов 2 и возможностью упругих элементов 2 свободно деформироваться в осевом направлении до незамкнутого объема под действием радиальной деформации упругих элементов 1.

В зоне предельных деформаций, когда амортизатор работает в критической области нагрузок, боковые поверхности упругих элементов 1 деформируют упругие элементы 2 до замкнутого объема, т.е. до соприкосновения их торцевых поверхностей с опорными элементами 3, в результате чего в работе участвуют как единое целое упругие элементы 1 и 2.

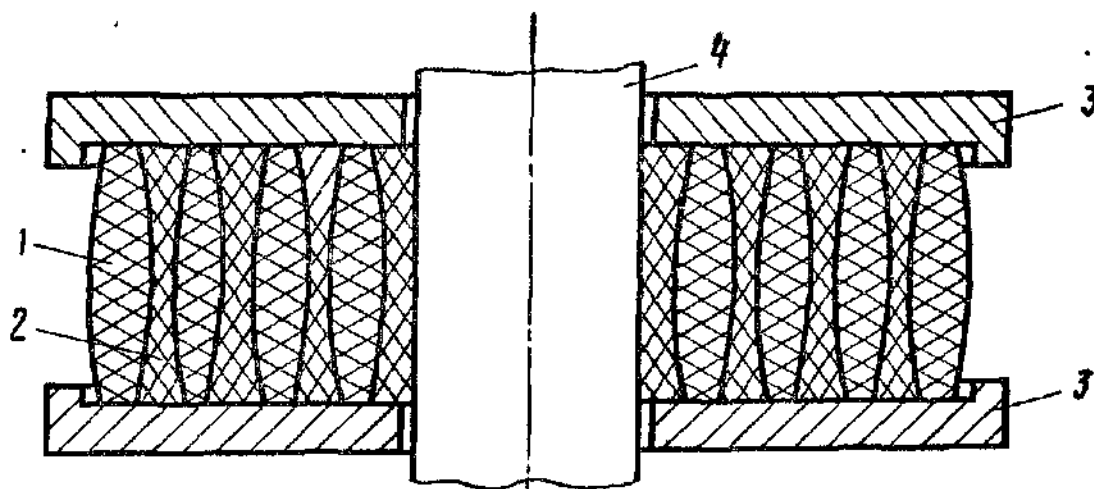
При этом, в зависимости от величины амортизирующего перемещения (деформации цилиндрических упругих элементов) изменяется жесткость амортизатора.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Амортизатор, содержащий пакет упругих элементов из эластомера разной высоты и жесткости, попеременно чередующихся между собой, и опорные элементы, опертые на упругие элементы большей высоты, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности и плавности работы, жесткость упругих элементов большей высоты больше жесткости упругих элементов меньшей высоты, а последние расположены с зазором относительно обоих опорных элементов.



Фиг. 2



Фиг. 3

Составитель Е. Богачев

Редактор В. Данко

Техред И. Верес

Корректор В. Гирняк

Заказ 6364/32

Тираж 721

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101

