



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

На основании пункта 1 статьи 1366 части четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации патентообладатель обязуется заключить договор об отчуждении патента на условиях, соответствующих установившейся практике, с любым гражданином Российской Федерации или российским юридическим лицом, кто первым изъявил такое желание и уведомил об этом патентообладателя и федеральный орган исполнительной власти по интеллектуальной собственности.

(21)(22) Заявка: **2011110142/11, 17.03.2011**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
17.03.2011

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: **17.03.2011**

(45) Опубликовано: **27.05.2012** Бюл. № 15

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **RU 2399809 C1, 20.09.2010. SU 1594326 A1, 23.09.1990. GB 411343 A, 07.06.1934. JP 11218186 A, 10.08.1999.**

Адрес для переписки:

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

(72) Автор(ы):

**Кочетов Олег Савельевич (RU),
Стареева Мария Олеговна (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

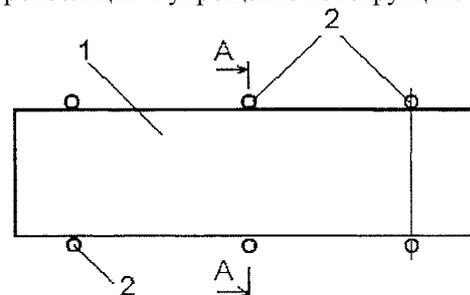
**Кочетов Олег Савельевич (RU),
Стареева Мария Олеговна (RU)**

(54) ВИБРОИЗОЛИРОВАННЫЙ ПОМОСТ ОПЕРАТОРА

(57) Реферат:

Изобретение относится к средствам защиты человека-оператора от вредного влияния вибрации. Виброизолированный помост оператора содержит жесткий каркас, настил и упруго-демпфированные элементы, связывающие каркас с основанием. Каждый из упруго-демпфированных элементов содержит корпус, опирающийся на основание, упругий элемент, состоящий из пружины и нижнего и верхнего демпфирующих ограничителей хода пружины, выполненных из эластомера. Пружина взаимодействует с ограничителями через нижний опорный стакан и верхнюю охватывающую пружину крышку. Крышка жестко соединена с резьбовой втулкой, соединенной посредством винта с каркасом помоста. Между резьбовой втулкой и каркасом

помоста закреплен вибродемпфирующий элемент. Корпус в верхней части соединен с крышкой. На торцевой поверхности крышки закреплен упругий ограничитель хода каркаса помоста, выполненный из эластомера. Достигается повышение эффективности виброизоляции и упрощение конструкции. 3 ил.



Фиг.1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

According to Art. 1366, par. 1 of the Part IY of the Civil Code of the Russian Federation, the patent holder shall be committed to conclude a contract on alienation of the patent under the terms, corresponding to common practice, with any citizen of the Russian Federation or Russian legal entity who first declared such a willingness and notified this to the patent holder and the Federal Executive Authority for Intellectual Property.

(21)(22) Application: **2011110142/11, 17.03.2011**

(24) Effective date for property rights:
17.03.2011

Priority:

(22) Date of filing: **17.03.2011**

(45) Date of publication: **27.05.2012 Bull. 15**

Mail address:

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

(72) Inventor(s):

**Kochetov Oleg Savel'evich (RU),
Stareeva Marija Olegovna (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Kochetov Oleg Savel'evich (RU),
Stareeva Marija Olegovna (RU)**

(54) **VIBROINSULATED OPERATOR'S PLATFORM**

(57) Abstract:

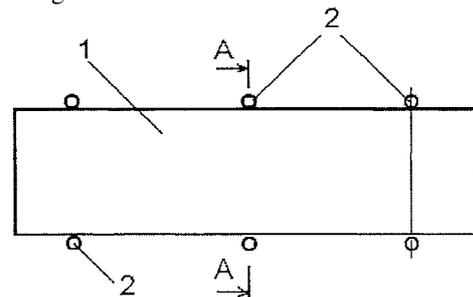
FIELD: mechanical engineering.

SUBSTANCE: vibroinsulated operator's platform comprises a rigid frame, a flooring and is elastically damped elements jointing the frame and the base. Each of the elastically damped elements comprises a body resting against the base, an resilient member consisting of the spring and the upper and lower damping spring limiters made of an elastomer. The spring interacts with the limiters through a lower bearing cup and an upper spring-embracing cover. The cover is rigidly connected to a thread bushing screw-jointed with the platform frame. Between the thread bushing and the platform frame there is a vibration damping element fixed. The body in an upper portion is coupled with the cover. An

elastic platform frame limiter made of an elastomer is fixed on an end surface of the cover.

EFFECT: improved vibration isolation efficiency and design simplification.

3 dwg



Фиг.1

RU 2 451 850 C1

RU 2 451 850 C1

Виброизолированный помост относится к средствам защиты человека-оператора от вредного влияния вибрации и может быть использован в различного рода машинах и механизмах, в частности в текстильной и легкой промышленности, сельском хозяйстве, в транспортном машиностроении.

Известен виброизолированный помост, содержащий коробчатое основание с упругими горизонтальными упорами и жесткую опорную плиту, установленную на основании посредством кольцеобразных тросовых упругих элементов (патент Франции №1560072, кл. F16F 15/02, 1969 г.).

Наиболее близким техническим решением к заявляемому объекту является техническое решение по патенту РФ №2399809 (прототип), содержащее жесткий каркас, настил, являющийся опорной поверхностью для оператора, и упруго-демпфируемые элементы, связывающие каркас с основанием.

Недостатками прототипа являются: сравнительно невысокая эффективность виброизоляции в вертикальном направлении за счет фрикционного трения в тросовых упругих элементах; сложность конструкции за счет тросового подвеса, выполненного по всему периметру помоста.

Технический результат - повышение эффективности виброизоляции и упрощение конструкции.

Это достигается тем, что в виброизолированном помосте оператора, содержащем жесткий каркас, настил, являющийся опорной поверхностью для оператора, и упруго-демпфируемые элементы, связывающие каркас с основанием, при этом каждый из упруго-демпфируемых элементов содержит корпус, опирающийся на основание, упругий элемент, состоящий из пружины, ось которой перпендикулярна основанию, и нижнего и верхнего демпфирующих ограничителей хода пружины, выполненных из эластомера, причем пружина взаимодействует с ограничителями через нижний опорный стакан и верхнюю охватывающую пружину крышку, которая жестко соединена с резьбовой втулкой, соединенной посредством винта с каркасом помоста, на котором закреплен вибродемпфирующий элемент, расположенный между резьбовой втулкой и каркасом помоста и выполненный из пластика типа «Агат», или вибродемпфирующей мастики типа ВД-17, при этом корпус в верхней части соединен с крышкой, на торцевой поверхности которой, обращенной в сторону вибродемпфирующего элемента, закреплен упругий ограничитель хода каркаса помоста, выполненный из эластомера.

На фиг.1 изображена общая схема предложенного помоста, на фиг.2 - разрез А-А фиг.1, на фиг.3 - фронтальный разрез упруго-демпфируемого элемента.

Виброизолированный помост оператора (фиг.1 и фиг.2) состоит из жесткого каркаса 4, выполненного, например, из металлических уголков, настила 1 (например, выполненного из дерева или композиционного материала), являющегося опорной поверхностью для оператора, и упруго-демпфируемых элементов 2, соединенных с каркасом 4 и опирающихся на основание 3.

Каждый из упруго-демпфируемых элементов (фиг.3) содержит корпус 8, опирающийся на основание 3, упругий элемент, состоящий из пружины 12, ось которой перпендикулярна основанию, и нижнего 14 и верхнего 15 демпфирующих ограничителей хода пружины 12, выполненных из эластомера. Пружина 12 взаимодействует с ограничителями через нижний опорный стакан 13 и верхнюю охватывающую пружину, крышку 9, которая жестко соединена с резьбовой втулкой 6, соединенной посредством винта 7 с каркасом 4 помоста, на котором закреплен вибродемпфирующий элемент 5, расположенный между резьбовой втулкой 6 и

каркасом 4 помоста и выполненный из пластика типа «Агат», или вибродемпфирующей мастики типа ВД-17. Корпус 8 в верхней части соединен с крышкой 10, на торцевой поверхности которой, обращенной в сторону вибродемпфирующего элемента 5, закреплен упругий ограничитель 11 хода каркаса 4 помоста, выполненный из эластомера.

Виброизолированный помост работает следующим образом.

При приложении статической нагрузки на помост, т.е. при установке оператора на настил 1, упругие элементы 2 дают статическую осадку на расчетную величину в зависимости от веса оператора. При этом жесткий каркас 4 опускается вниз, сжимая пружину 12, которая воспринимает вертикальные нагрузки, ослабляя тем самым динамическое воздействие на основание 3 и настил 1 с работающим оператором. Нелинейное демпфирование в системе осуществляется за счет наличия нижнего 14 и верхнего 15 ограничителей хода пружины 12, выполненных из эластомера.

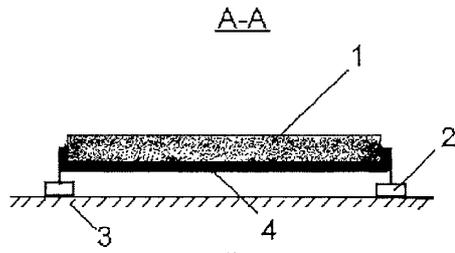
Горизонтальные колебания гасятся за счет нестесненного (с зазором) расположения нижнего опорного стакана 13 пружины 12 и верхней, охватывающей пружину, крышки 9.

При приложении динамической нагрузки со стороны основания 3 от работающего оборудования, например основовязальной машины, вибрация гасится упруго-демпфированными элементами 2, жесткость которых рассчитывается на работу системы «человек-помост-упругие элементы» в зарезонансном режиме.

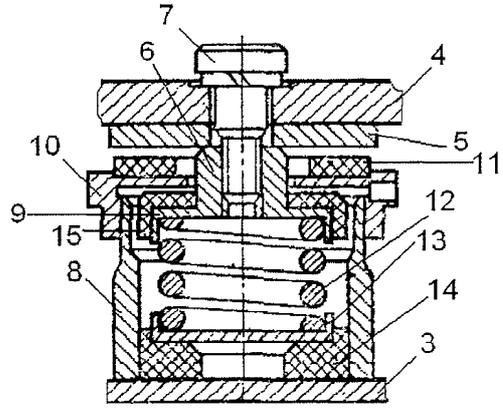
Предложенное техническое решение является эффективным виброзащитным средством оператора, а также простым и надежным в эксплуатации.

Формула изобретения

Виброизолированный помост оператора, содержащий жесткий каркас, настил, являющийся опорной поверхностью для оператора, и упруго-демпфированные элементы, связывающие каркас с основанием, отличающийся тем, что каждый из упруго-демпфированных элементов содержит корпус, опирающийся на основание, упругий элемент, состоящий из пружины, ось которой перпендикулярна основанию, и нижнего и верхнего демпфирующих ограничителей хода пружины, выполненных из эластомера, причем пружина взаимодействует с ограничителями через нижний опорный стакан и верхнюю охватывающую пружину крышку, которая жестко соединена с резьбовой втулкой, соединенной посредством винта с каркасом помоста, на котором закреплен вибродемпфирующий элемент, расположенный между резьбовой втулкой и каркасом помоста и выполненный из пластика типа «Агат» или вибродемпфирующей мастики типа ВД-17, при этом корпус в верхней части соединен с крышкой, на торцевой поверхности которой, обращенной в сторону вибродемпфирующего элемента, закреплен упругий ограничитель хода каркаса помоста, выполненный из эластомера.



Фиг.2



Фиг.3