

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ПАТЕНТ

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2488804

УСТАНОВКА ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ ОБРАЗЦОВ ПРИ ЦИКЛИЧЕСКОМ НАГРУЖЕНИИ

Патентообладатель(ли): *федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Санкт-Петербургский государственный горный университет" (RU)*

Автор(ы): *см. на обороте*

Заявка № 2012109518

Приоритет изобретения **13 марта 2012 г.**

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Российской Федерации **27 июля 2013 г.**

Срок действия патента истекает **13 марта 2032 г.**

Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности

Б.П. Симонов





**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ(21)(22) Заявка: **2012109518/28**, **13.03.2012**(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
13.03.2012

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: **13.03.2012**(45) Опубликовано: **27.07.2013** Бюл. № 21(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **RU 2376576 C1**, **20.12.2009**. **RU 2047147 C1**, **27.10.1995**. **SU 1423942 A1**, **15.09.1988**. **DE 3716215 A**, **01.12.1988**.

Адрес для переписки:

**199106, Санкт-Петербург, В.О., 21 линия, 2,
ФГБОУ ВПО "Санкт-Петербургский
государственный горный университет", отдел
ИС и ТТ**

(72) Автор(ы):

**Лодус Евгений Васильевич (RU),
Никифоров Александр Владимирович (RU),
Павлович Антон Анатольевич (RU),
Таланов Дмитрий Юрьевич (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

**федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
профессионального образования "Санкт-
Петербургский государственный горный
университет" (RU)****(54) УСТАНОВКА ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ ОБРАЗЦОВ ПРИ ЦИКЛИЧЕСКОМ НАГРУЖЕНИИ**

(57) Реферат:

Изобретение относится к испытательной технике, к испытаниям на прочность. Установка содержит основание, установленные на нем захваты образца, колесо с приводом вращения, ролик, кинематически связанный с колесом, рамку, в которой размещен ролик, направляющую для перемещения рамки, толкатель, соединенный с рамкой и связанный

с одним из захватов. Установка снабжена рычагом и приводом вращения рычага, размещенными на колесе, при этом ролик установлен эксцентрично на рычаге. Технический результат: увеличение объема информации путем обеспечения испытаний как при одноцикловых, так и при двухцикловых нагружениях образца с независимым регулированием частот нагружений. 1 ил.

RU 2 488 804 C1

RU 2 488 804 C1

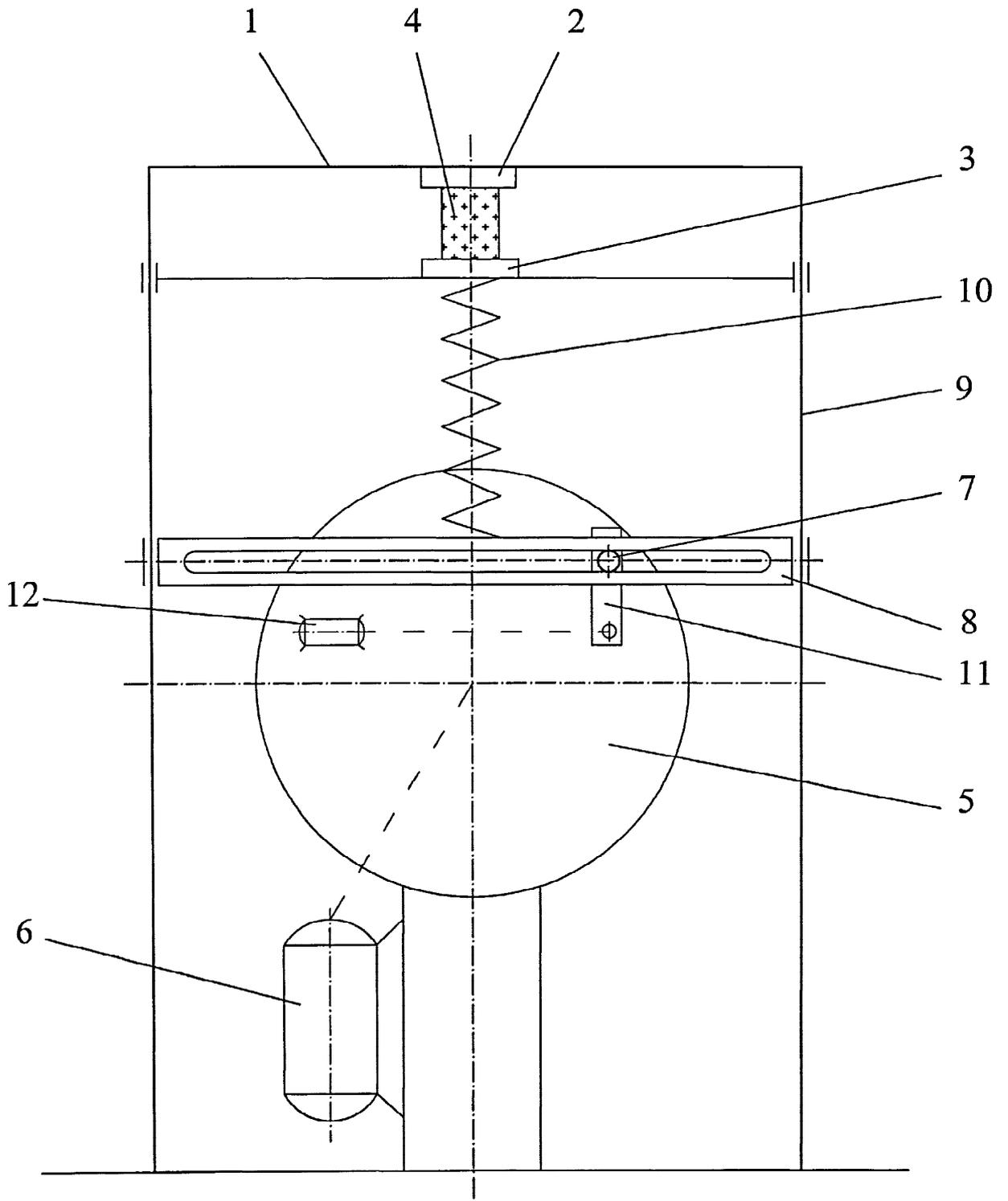


Рис. 1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.
G01N 3/32 (2006.01)

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21)(22) Application: 2012109518/28, 13.03.2012

(24) Effective date for property rights:
13.03.2012

Priority:

(22) Date of filing: 13.03.2012

(45) Date of publication: 27.07.2013 Bull. 21

Mail address:

199106, Sankt-Peterburg, V.O., 21 linija, 2,
FGBOU VPO "Sankt-Peterburgskij
gosudarstvennyj gornyj universitet", otdel IS i TT

(72) Inventor(s):

Lodus Evgenij Vasil'evich (RU),
Nikiforov Aleksandr Vladimirovich (RU),
Pavlovich Anton Anatol'evich (RU),
Talanov Dmitrij Jur'evich (RU)

(73) Proprietor(s):

federal'noe gosudarstvennoe bjudzhetnoe
obrazovatel'noe uchrezhdenie vysshego
professional'nogo obrazovaniya "Sankt-
Peterburgskij gosudarstvennyj gornyj
universitet" (RU)

(54) SPECIMEN TEST SETUP AT CYCLIC LOADING

(57) Abstract:

FIELD: test equipment.

SUBSTANCE: setup includes a base, specimen grips installed on it, a wheel with a rotation drive, a roller kinematically connected to the wheel, a frame, in which the roller is arranged, a guide for movement of the frame, a pusher connected to the frame and connected to one of the grips. The setup is equipped with a lever and a rotation drive arranged on the wheel; the roller is installed eccentrically on the lever.

EFFECT: enlarging the volume of information by providing the tests both at single-cycle and at double-cycle specimen loadings with independent loading frequency control.

1 dwg

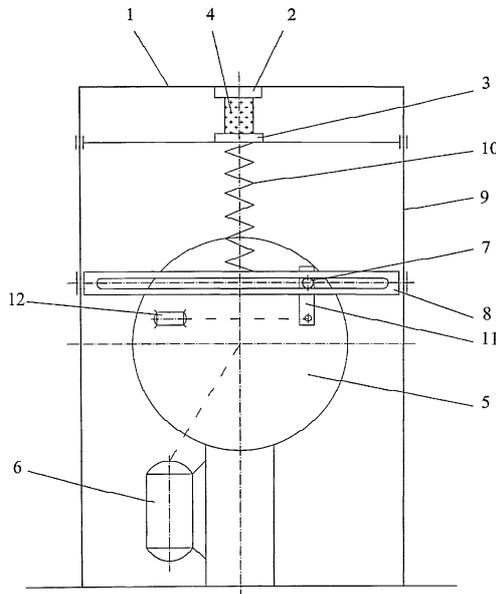


Рис. 1

RU 2 4 8 8 8 0 4 C 1

RU 2 4 8 8 8 0 4 C 1

Изобретение относится к испытательной технике, к испытаниям на прочность.

Известна установка для механических испытаний образцов при циклическом нагружении (положительное решение по заявке №2009135360, кл. G01N 3/34 от 22.04.2010), содержащая основание, установленные на нем захваты образца, колесо с приводом вращения, ролик, кинематически связанный с колесом, рамку, в которой размещен ролик, направляющую для перемещения рамки, толкатель, соединенный с рамкой и связанный с одним из захватов.

Недостаток установки состоит в отсутствии возможности проведения испытаний как при одноцикловых, так и при двухцикловых нагружениях образца с независимым регулированием частот нагружений.

Известна установка для механических испытаний образцов при циклическом нагружении (патент РФ №2374622, кл. G01N 3/34, 2010), содержащая основание, установленные на нем захваты образца, колесо с приводом вращения, ролик, кинематически связанный с колесом, рамку, в которой размещен ролик, направляющую для перемещения рамки, толкатель, соединенный с рамкой и связанный с одним из захватов.

Недостаток установки также состоит в отсутствии возможности проведения испытаний как при одноцикловых, так и при двухцикловых нагружениях образца с независимым регулированием частот нагружений.

Известна установка для механических испытаний образцов при циклическом нагружении (патент РФ №2376576, кл. G01N 3/34, 2010), принимаемая за прототип. Установка содержит основание, установленные на нем захваты образца, колесо с приводом вращения, ролик, кинематически связанный с колесом, рамку, в которой размещен ролик, направляющую для перемещения рамки, толкатель, соединенный с рамкой и связанный с одним из захватов.

Недостаток установки также состоит в отсутствии возможности проведения испытаний как при одноцикловых, так и при двухцикловых нагружениях образца с независимым регулированием частот нагружений.

Техническим результатом изобретения является увеличение объема информации путем обеспечения испытаний как при одноцикловых, так и при двухцикловых нагружениях образца с независимым регулированием частот нагружений.

Технический результат достигается тем, что установка для механических испытаний образцов при циклическом нагружении, содержащая основание, установленные на нем захваты образца, колесо с приводом вращения, ролик, кинематически связанный с колесом, рамку, в которой размещен ролик, направляющую для перемещения рамки, толкатель, соединенный с рамкой и связанный с одним из захватов, согласно изобретению, она снабжена рычагом и приводом вращения рычага, размещенными на колесе, при этом ролик установлен эксцентрично на рычаге.

На рис.1 представлена схема установки.

Установка для механических испытаний образцов при циклическом нагружении содержит основание 1, установленные на нем захваты 2, 3 образца 4, колесо 5 с приводом вращения 6, ролик 7, кинематически связанный с колесом 5, рамку 8, в которой размещен ролик 7, направляющую 9 для перемещения рамки 8, толкатель 10, соединенный с рамкой 8 и связанный с одним из захватов 3.

Установка снабжена рычагом 11 и приводом 12 вращения рычага, размещенными на колесе 5. Ролик 7 установлен эксцентрично на рычаге 11.

Установка работает следующим образом.

Для испытаний при одночастотном нагружении включают привод 6 или привод 12,

в результате чего ролик 7 совершает круговые движения, перемещает рамку 8 и через толкатель 10 и захват 3 нагружает образец 1. Для испытаний при двухцикловом нагружении включают оба привода 6 и 12. Частота циклов регулируется скоростью вращения колеса 5 и рычага 11 соответствующими приводами 6 и 12.

5 Установка обеспечивает испытания как при одноцикловых, так и при двухцикловых нагружениях образца с независимым регулированием частот нагружения, что существенно расширяет объем информации при исследованиях свойств материалов и изделий.

10

Формула изобретения

Установка для механических испытаний образцов при циклическом нагружении, содержащая основание, установленные на нем захваты образца, колесо с приводом вращения, ролик, кинематически связанный с колесом, рамку, в которой размещен ролик, направляющую для перемещения рамки, толкатель, соединенный с рамкой и связанный с одним из захватов, отличающаяся тем, что она снабжена рычагом и приводом вращения рычага, размещенными на колесе, при этом ролик установлен эксцентрично на рычаге.

20

25

30

35

40

45

50