

# РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



## ПАТЕНТ

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2536090

### УСТАНОВКА ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ ОБРАЗЦОВ НА ИЗГИБ

Патентообладатель(ли): *федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Национальный минерально-сырьевой университет "Горный" (RU)*

Автор(ы): *см. на обороте*

Заявка № 2013127758

Приоритет изобретения 18 июня 2013 г.

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Российской Федерации 21 октября 2014 г.

Срок действия патента истекает 18 июня 2033 г.

Врио руководителя Федеральной службы  
по интеллектуальной собственности

Л.Л. Кирий







**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

(21)(22) Заявка: 2013127758/28, 18.06.2013

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
18.06.2013

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 18.06.2013

(45) Опубликовано: 20.12.2014 Бюл. № 35

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: RU 2374616 C1 27.11.2009 . RU  
2047129 C1 27.10.1995 . SU 1835500 A1  
23.08.1993 . US 8037773 B2 18.10.2011

Адрес для переписки:

199106, Санкт-Петербург, В.О., 21 линия, 2,  
ФГБОУ ВПО "Горный", отдел ИС и ТТ

(72) Автор(ы):

Лодус Евгений Васильевич (RU),  
Карманский Александр Тимофеевич (RU),  
Гизатулина Ирина Нуруллаевна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего  
профессионального образования  
"Национальный минерально-сырьевой  
университет "Горный" (RU)**(54) УСТАНОВКА ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ ОБРАЗЦОВ НА ИЗГИБ**

(57) Реферат:

Изобретение относится к испытательной технике, в частности к установкам для испытания образцов материалов на изгиб. Установка содержит основание, установленную на нем поворотную платформу, установленный на ней захват образца, центробежный груз для закрепления на конце образца, привод вращения платформы, включающий вал с приводом вращения и пару катков, установленных с эксцентриситетом относительно оси вала по разные стороны от оси вращения платформы и

предназначенных для фрикционного взаимодействия с ней. Установка дополнительно снабжена приводом вращения захвата относительно оси вращения платформы. Технический результат: расширение функциональных возможностей установки путем обеспечения испытаний при знакопеременном изгибе образца в двух плоскостях с одновременным центробежным растяжением. 1 ил.

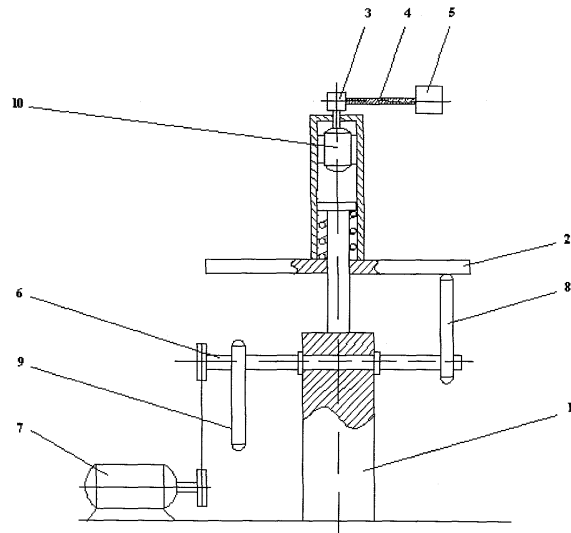


Рис. 1

RU 2536090 C1

RU 2536090 C1



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21)(22) Application: 2013127758/28, 18.06.2013

(24) Effective date for property rights:  
18.06.2013

Priority:

(22) Date of filing: 18.06.2013

(45) Date of publication: 20.12.2014 Bull. № 35

Mail address:

199106, Sankt-Peterburg, V.O., 21 liniya, 2, FGBOU  
VPO "Gornyj", otdel IS i TT

(72) Inventor(s):

Lodus Evgenij Vasil'evich (RU),  
Karmanskij Aleksandr Timofeevich (RU),  
Gizatulina Irina Nurullaevna (RU)

(73) Proprietor(s):

federal'noe gosudarstvennoe bjudzhetnoe  
obrazovatel'noe uchrezhdenie vysshego  
professional'nogo obrazovanija "Natsional'nyj  
mineral'no-syr'evoj universitet "Gornyj" (RU)(54) **SPECIMEN BENDING RESISTANCE TEST BENCH**

(57) Abstract:

FIELD: test equipment.

SUBSTANCE: proposed unit comprises bed to support rotary platform with specimen gripper, centrifugal weight to be secured at specimen end and platform drive. The latter comprises drive shaft and two rollers offset relative to shaft axis on both sides of platform rotational axis to realise frictional interaction therewith. Additionally, it incorporates the gripper drive to revolve it relative to the platform revolution.

EFFECT: enhanced performances at sign-variable flexure in two planes with centrifugal extension.

1 dwg

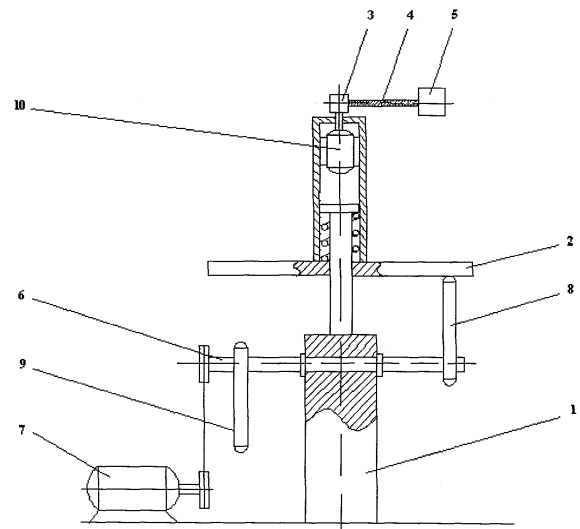


Fig. 1

RU 2 536 090 C1

RU 2 536 090 C1

Изобретение относится к испытательной технике, в частности к установкам для испытания образцов материалов на изгиб.

Известна установка для испытания образцов материалов на изгиб (патент РФ №1603229, кл. G01N 3/32, 1988), содержащая основание, установленную на нем поворотную платформу, установленный на ней захват образца, центробежный груз для закрепления на конце образца, привод вращения платформы, включающий вал с приводом вращения и пару катков, установленных по разные стороны от оси вращения платформы и предназначенных для фрикционного взаимодействия с ней.

Недостаток установки состоит в том, что на ней неосуществимы испытания при знакопеременном изгибе образца в двух плоскостях с одновременным центробежным растяжением.

Известна установка для испытания образцов материалов на изгиб (патент РФ №1778617, кл. G01N 3/32, 1992), принимаемая за прототип. Установка содержит основание, установленную на нем поворотную платформу, установленный на ней захват образца, центробежный груз для закрепления на конце образца, привод вращения платформы, включающий вал с приводом вращения и пару катков, установленных с эксцентриситетом относительно оси вала по разные стороны от оси вращения платформы и предназначенных для фрикционного взаимодействия с ней.

Недостаток установки состоит также в том, что на ней неосуществимы испытания при знакопеременном изгибе образца в двух плоскостях с одновременным центробежным растяжением. Это ограничивает функциональные возможности установок данного типа.

Техническим результатом изобретения является расширение функциональных возможностей установки путем обеспечения испытаний при знакопеременном изгибе образца в двух плоскостях с одновременным центробежным растяжением.

Технический результат достигается тем, что установка для испытания образцов на изгиб, содержащая основание, установленную на нем поворотную платформу, установленный на ней захват образца, центробежный груз для закрепления на конце образца, привод вращения платформы, включающий вал с приводом вращения и пару катков, установленных с эксцентриситетом относительно оси вала по разные стороны от оси вращения платформы и предназначенных для фрикционного взаимодействия с ней, согласно изобретению она снабжена приводом вращения захвата относительно оси вращения платформы.

На чертеже представлена схема установки.

Установка для испытания образцов на изгиб содержит основание 1, установленную на нем поворотную платформу 2, установленный на ней захват 3 образца 4, центробежный груз 5 для закрепления на конце образца 4, привод вращения платформы, включающий вал 6 с приводом вращения 7 и пару катков 8, 9, установленных с эксцентриситетом относительно оси вала 6 по разные стороны от оси вращения платформы 2 и предназначенных для фрикционного взаимодействия с ней.

Установка снабжена приводом вращения 10 захвата 3 относительно оси вращения платформы 2.

Установка работает следующим образом.

Для испытаний образца 4 изгибом в двух плоскостях со знакопеременным изгибом в обеих плоскостях включают привод 7 и вращают вал 6 с катками 8, 9. Катки 8, 9 поочередно вступают во взаимодействие с платформой 2, поворачивают ее во встречных направлениях и создают осевые возвратно-поступательные перемещения. Груз 5 нагружает образец 4 изгибом в двух плоскостях. Для нагружения образца 4

дополнительно центробежной растягивающей осевой нагрузкой включают привод 10 и вращают захват 3 с образцом относительно оси платформы 2. Растягивающую осевую нагрузку создает груз 5. Для испытаний образца при действии только центробежной нагрузкой привод вращения 7 не используют.

5 Установка обеспечивает проведение испытаний в новых условиях - при знакопеременном изгибе образца в двух плоскостях с одновременным центробежным растяжением, что расширяет функциональные возможности установок данного типа.

#### Формула изобретения

10 Установка для испытания образцов на изгиб, содержащая основание, установленную на нем поворотную платформу, установленный на ней захват образца, центробежный груз для закрепления на конце образца, привод вращения платформы, включающий вал с приводом вращения и пару катков, установленных с эксцентриситетом  
15 предназначенных для фрикционного взаимодействия с ней, отличающаяся тем, что она снабжена приводом вращения захвата относительно оси вращения платформы.

20

25

30

35

40

45