

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ПАТЕНТ

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2511707

СТЕНД ДЛЯ УДАРНЫХ ИСПЫТАНИЙ

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

Автор(ы): *см. на обороте*

Заявка № 2012135023

Приоритет изобретения **15 августа 2012 г.**

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Российской Федерации **07 февраля 2014 г.**

Срок действия патента истекает **15 августа 2032 г.**

Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности

Б.П. Симонов

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'B.P. Simonov', is written over the printed name.





**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2012135023/28, 15.08.2012

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
15.08.2012

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 15.08.2012

(43) Дата публикации заявки: 20.02.2014 Бюл. № 5

(45) Опубликовано: 10.04.2014 Бюл. № 10

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: RU 2017129 C1 30.07.1994 . RU
2408860 C1 10.01.2011 . SU 1816999 A1
23.05.1993. JP 2307036 A 20.12.1990

Адрес для переписки:

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

(72) Автор(ы):

Лодус Евгений Васильевич (RU),
Кудрявцев Николай Владимирович (RU),
Шаляпин Валентин Владимирович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

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

(54) СТЕНД ДЛЯ УДАРНЫХ ИСПЫТАНИЙ

(57) Реферат:

Изобретение относится к испытательной технике, к испытаниям на прочность образцов материалов и изделий. Стенд содержит основание, шаровой ударник, приспособление для сброса ударника, закрепленную на основании направляющую трубу для перемещения в ней ударника, выполненную с двумя параллельными участками различной высоты, соединенными между собой в нижней части коленом, имеющим окно, и поворотную заслонку, перекрывающую

окно. Колено разделено по вертикальной плоскости в нижней части на два одинаковых элемента с возможностью взаимного поворота по плоскости разделения, и стенд снабжен фиксатором взаимного положения элементов колена. Технический результат: расширение функциональных возможностей стенда путем обеспечения проведения испытаний при нанесении ударов под разными углами к поверхности образца. 2 ил.

**С 2
С 2
7 0 7 1 1 5
R U**

**R U
2 5 1 1 7 0 7
С 2**

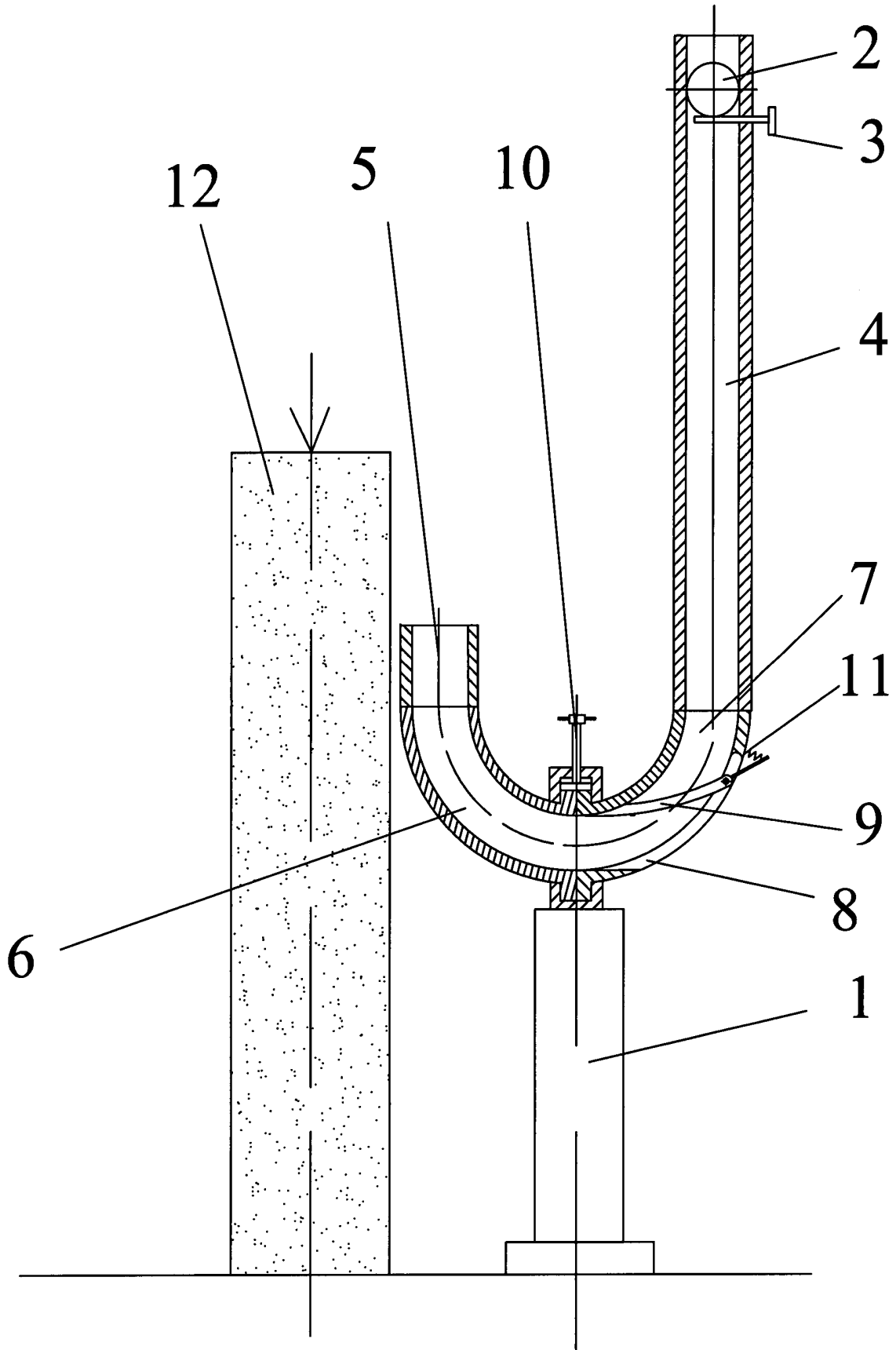


Рис. 1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21)(22) Application: 2012135023/28, 15.08.2012

(24) Effective date for property rights:
15.08.2012

Priority:

(22) Date of filing: 15.08.2012

(43) Application published: 20.02.2014 Bull. № 5

(45) Date of publication: 10.04.2014 Bull. № 10

Mail address:

199106, Sankt-Peterburg, V.O., 21 linija, 2, FGBOU
VPO "Natsional'nyj mineral'no-syr'evoj universitet
"Gornyj", otdel IS i TT

(72) Inventor(s):

Lodus Evgenij Vasil'evich (RU),
Kudrjavitsev Nikolaj Vladimirovich (RU),
Shaljapin Valentin Vladimirovich (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) **BENCH FOR IMPACT TESTING**

(57) Abstract:

FIELD: test equipment.

SUBSTANCE: invention relates to test equipment, to tests for strength of material samples and items. The bench comprises a base, a ball striker, an accessory for removal of a striker, a guide pipe fixed on the base for movement of the striker in it, made with two parallel sections of different height, connected to each other in the lower part with an elbow, having a window, and a rotary gate covering the window. The elbow is separated along the vertical plane in the lower part into two identical elements with capability of mutual rotation along the division plane, and the bench is equipped with a fixator of mutual position of elbow elements.

EFFECT: expansion of functional capabilities of a bench due to provision of tests performance with impacts applied at different angles to a sample surface.

2 dwg

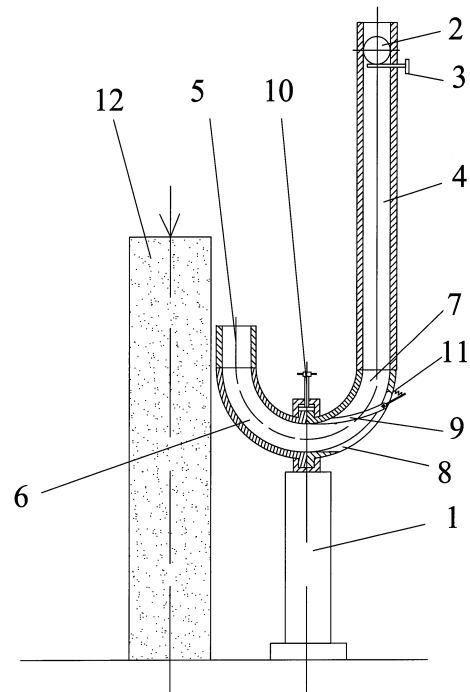


Рис. 1

Изобретение относится к испытательной технике, к испытаниям на прочность образцов материалов и изделий.

Известен стенд для ударных испытаний (патент РФ №1744557, кл. G01N 3/34, 1992), содержащий основание, шаровой ударник, приспособление для сброса ударника, закрепленную на основании направляющую трубу для перемещения в ней ударника, выполненную с двумя параллельными участками различной высоты, соединенными между собой в нижней части коленом, имеющим окно, и поворотную заслонку, перекрывающую окно.

Недостаток стенда состоит в отсутствии возможности проводить испытания при нанесении ударов под разными углами к поверхности образца.

Известен стенд для ударных испытаний (патент РФ №2017129, кл. G01N 3/34, 1994), принимаемый за прототип. Стенд содержит основание, шаровой ударник, приспособление для сброса ударника, закрепленную на основании направляющую трубу для перемещения в ней ударника, выполненную с двумя параллельными участками различной высоты, соединенными между собой в нижней части коленом, имеющим окно, и поворотную заслонку, перекрывающую окно.

Недостаток стенда также состоит в отсутствии возможности проводить испытания при нанесении ударов под разными углами к поверхности образца.

Техническим результатом изобретения является расширение функциональных возможностей стенда путем обеспечения проведения испытаний при нанесении ударов под разными углами к поверхности образца.

Технический результат достигается тем, что стенд для ударных испытаний, содержащий основание, шаровой ударник, приспособление для сброса ударника, закрепленную на основании направляющую трубу для перемещения в ней ударника, выполненную с двумя параллельными участками различной высоты, соединенными между собой в нижней части коленом, имеющим окно, и поворотную заслонку, перекрывающую окно, согласно изобретению колено разделено по вертикальной плоскости в нижней части на два одинаковых элемента с возможностью взаимного поворота по плоскости разделения, и стенд снабжен фиксатором взаимного положения элементов колена.

На рис. 1 представлена схема стенда, общий вид на рис.2 - варианты сборки стенда для нанесения касательного удара снизу вверх (рис.2а) перпендикулярно поверхности образца (рис.2б) и касательного удара сверху вниз (рис.2в).

Стенд для ударных испытаний содержит основание 1, шаровой ударник 2, приспособление 3 для сброса ударника, закрепленную на основании направляющую трубу для перемещения в ней ударника, выполненную с двумя параллельными участками 4, 5 различной высоты, соединенными между собой в нижней части коленом 6, 7, имеющим окно 8, и поворотную заслонку 9, перекрывающую окно.

Колено разделено по вертикальной плоскости в нижней части на два одинаковых элемента 6 и 7 с возможностью взаимного поворота по плоскости разделения. Стенд снабжен фиксатором 10 взаимного положения элементов 6, 7 колена.

Заслонка подпружинена пружиной 11. Позицией 12 обозначен испытуемый образец. Стенд работает следующим образом.

Перед нанесением удара производят ориентировку положения оси участка 5 трубы относительно поверхности образца 12 в зависимости от заданного угла направления удара к поверхности образца. Для этого перемещают основание 1 относительно образца 12 и подбирают поворот элемента 6 колена. Так, если удар необходимо нанести снизу вверх по касательной к поверхности образца, стенд собирают, как показано на рис.2а,

если удар должен быть направлен перпендикулярно к поверхности образца, то стенд собирают по рис.2б, если удар должен быть направлен по касательной к поверхности образца сверху вниз, то сборку проводят по рис.2в. Для нанесения удара приспособлением 3 сбрасывают шаровой ударник 2. Во время падения ударник отклоняет заслонку 9 и перекрывает отверстие 8. После прохождения ударника заслонка возвращается пружиной 11 в исходное положение и открывает окно 8. При отскоке после нанесения удара ударник покидает трубу через окно 8. При необходимости образец 12 устанавливают на прессе и нагружают заданной механической нагрузкой.

Стенд обеспечивает проведение испытаний в новых условиях - при нанесении ударов под разными углами к поверхности образца, что расширяет функциональные возможности стенда.

Формула изобретения

Стенд для ударных испытаний, содержащий основание, шаровой ударник, приспособление для сброса ударника, закрепленную на основании направляющую трубу для перемещения в ней ударника, выполненную с двумя параллельными участками различной высоты, соединенными между собой в нижней части коленом, имеющим окно, и поворотную заслонку, перекрывающую окно, отличающийся тем, что колено разделено по вертикальной плоскости в нижней части на два одинаковых элемента с возможностью взаимного поворота по плоскости разделения, и стенд снабжен фиксатором взаимного положения элементов колена.

25

30

35

40

45

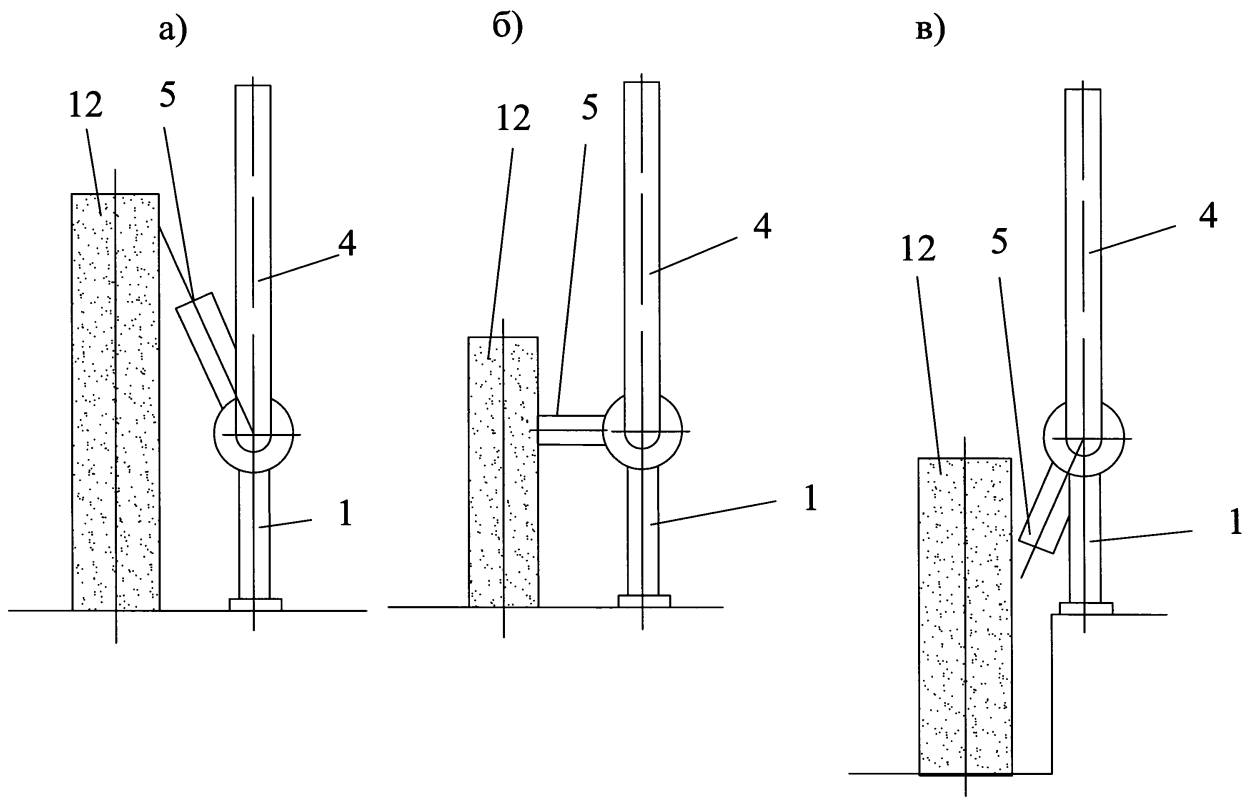


Рис. 2