



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
G01N 3/04 (2006.01); G01N 3/56 (2006.01)

(21)(22) Заявка: 2017129636, 21.08.2017

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
21.08.2017

Дата регистрации:
26.04.2018

Приоритет(ы):
(22) Дата подачи заявки: 21.08.2017

(45) Опубликовано: 26.04.2018 Бюл. № 12

Адрес для переписки:
160555, г. Вологда, с. Молочное, ул. Шмидта, 2,
ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА, отдел науки

(72) Автор(ы):
Киприянов Федор Александрович (RU),
Кадулин Николай Александрович (RU)

(73) Патентообладатель(и):
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования "Вологодская государственная
молочнохозяйственная академия имени Н.В.
Верецагина" (ФГБОУ ВО Вологодская
ГМХА) (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: RU 2357229 C1, 27.05.2009. SU
648879 A1, 25.02.1979. SU 314111 A1,
07.09.1971. JP 2011232156 A, 17.11.2011.

(54) Приспособление для зажима в резцедержателе токарного станка для определения сопротивления абразивному износу

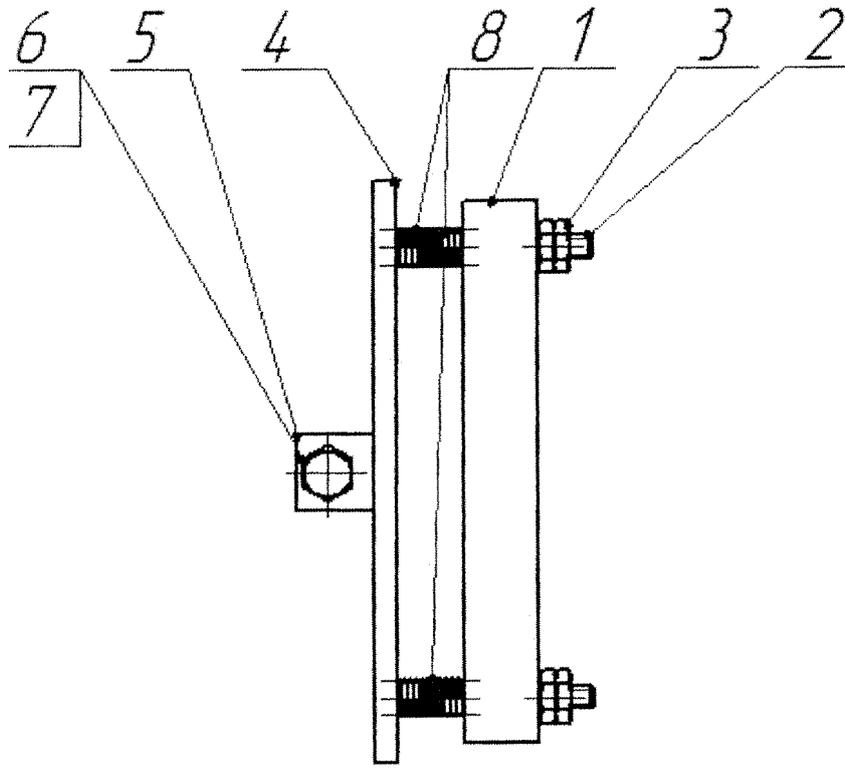
(57) Реферат:

Полезная модель относится к области испытания материалов на сопротивление абразивному истиранию и может быть использована для проведения испытаний материалов, работающих в условиях абразивного трения, например, рабочих органов сельскохозяйственных машин. Приспособление для содержит станину, планку, зажим, фиксирующий исследуемый образец, резьбовые шпильки, обеспечивающие крепление и

перемещение планки с зажимом и пружин, которые обеспечивают возможность создания необходимого усилия трения. Технический результат: обеспечение стабильности абразивно-износных характеристик процесса испытания и возможность определения сопротивления абразивному истиранию в условиях ремонтных мастерских предприятий агропромышленного комплекса. 4 ил.

RU 179116 U1

RU 179116 U1



Предлагаемое приспособление вид сверху

Фиг. 2

RU 179116 U1

RU 179116 U1

Полезная модель относится к области испытания материалов на сопротивление абразивному истиранию и может быть использована для проведения испытаний материалов на трение, используемых, например, при ремонте и восстановлении рабочих органов сельскохозяйственных машин в различных условиях.

5 Известна машина трения универсальная [ТУ 4271-001-2903-4600-2004 «Машина трения универсальная МТУ 01»], предназначенная для испытаний на трение и изнашивание металлических материалов в условиях применения различных смазочных материалов (масла и пластичные смазки).

10 Метод испытаний основан на взаимном перемещении прижатых друг к другу с заданным усилием испытываемых образцов в среде смазочных материалов.

Недостатком такой конструкции является, во-первых, невозможность проведения испытаний по определению сопротивления абразивному истиранию материалов в условиях, приближенных к сухому трению, во-вторых дороговизна и большие габариты установки.

15 Также известно устройство для испытания материалов на изнашивание [Авторское свидетельство №1633344, «Устройство для испытания материалов на изнашивание», опубл. 07.03.1991, МПК G01N 3/56], состоящее из основания, механизма протяжки абразивной ленты, опорного элемента, механизма нагружения и держателя образца. Данная машина трения работает по принципу защемления абразивной ленты между
20 вращающимся образцом и опорным элементом в виде барабана.

Недостатком известного устройства является то, что для обеспечения стабильных условий испытания материала необходимо обеспечить постоянный контакт поверхности образца с абразивной лентой, в течение всего времени испытания. Так в указанном устройстве в виду выкрашивания абразивных компонентов с поверхности ленты
25 происходит изменение условий исследования.

Также известно устройство [Устройство для определения износостойкости RU 157 278 МПК G01N 3/56 (2006.01)], которое принято за прототип, содержащее корпус, держатель образца, устройство нагружения, механизм протяжки абразивной ленты, электродвигатель, частично устраняющие недостатки аналогов, позволяющее проводить
30 испытания образцов в условиях сухого трения и обеспечивающее стабильный контакт испытуемого образца произвольной геометрической формы с абразивной лентой.

Технической задачей данной полезной модели является обеспечение стабильности абразивно-износных характеристик процесса испытания и возможность определения сопротивления абразивному истиранию в условиях ремонтных мастерских предприятий
35 агропромышленного комплекса.

Поставленная задача решается с помощью приспособления (фиг. 1 и фиг. 2), состоящего из неподвижной станины, изготовленной, например, из проката прямоугольного или квадратного сечения в станине имеются сквозные отверстия, в которых свободно перемещаются резьбовые шпильки 2 с гайками и контргайками 3,
40 ограничивающими их перемещение и предотвращающими выпадение из отверстий.

К резьбовым шпилькам крепится планка 4, на плоскости которой установлен зажим 5, изготовленный из металлического профиля, фиксация исследуемого образца в зажиме осуществляется с помощью зажимного винта с контргайкой 6, 7. Усилие трения обеспечивается пружинами 8.

45 Использование приспособления для зажима в резцедержателе токарного станка для определения сопротивления абразивному износу осуществляется следующим образом:

приспособление 9 (фиг. 3, фиг. 4) зажимается в резцедержателе 10 токарного (токарно-винторезного) станка, исследуемый образец 11 фиксируется в зажиме приспособления,

затем резцедержатель подводится к абразивной чаше 12, закрепленной в шпинделе станка 13, после обеспечения необходимого усилия выполняется плавный пуск станка и производится исследование на определение сопротивления абразивному истиранию.

5 (57) Формула полезной модели

Приспособление для зажима в резцедержателе токарного станка для определения сопротивления абразивному износу, отличающееся тем, что содержит станину, планку, зажим фиксирующий исследуемый образец, резьбовые шпильки, обеспечивающие крепление и перемещение планки с зажимом и пружин, которые обеспечивают
10 возможность создания необходимого усилия трения.

15

20

25

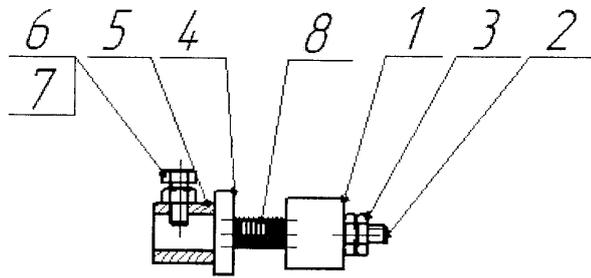
30

35

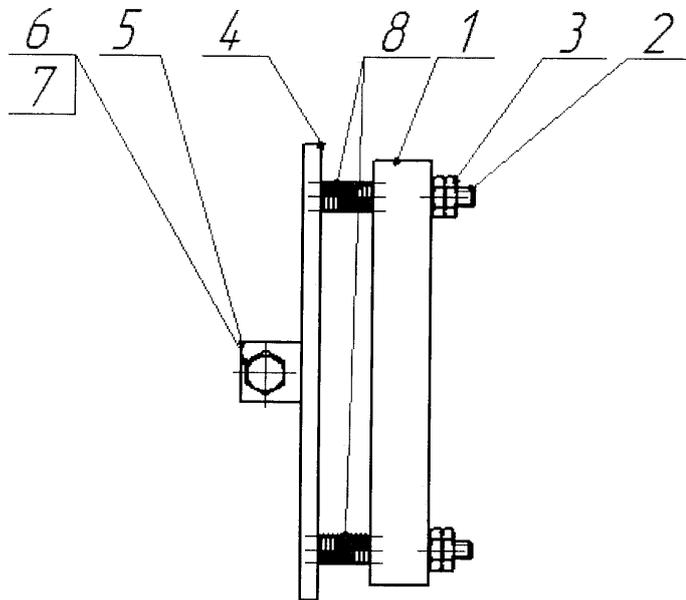
40

45

1

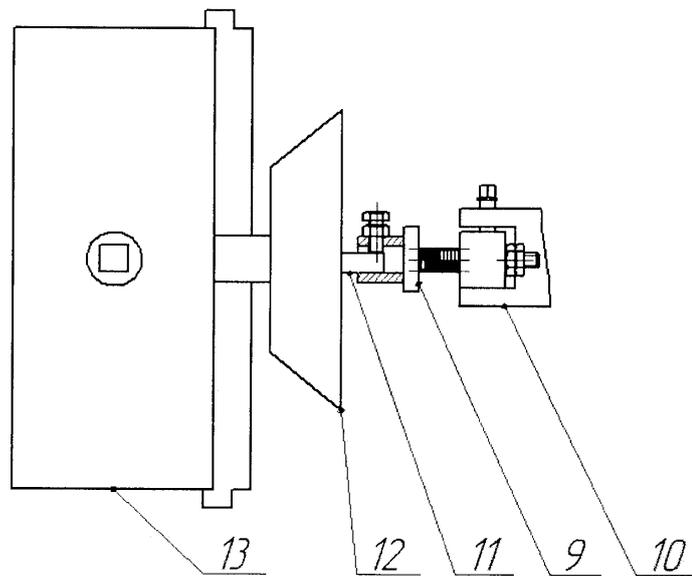


Фиг 1. Предлагаемое приспособление

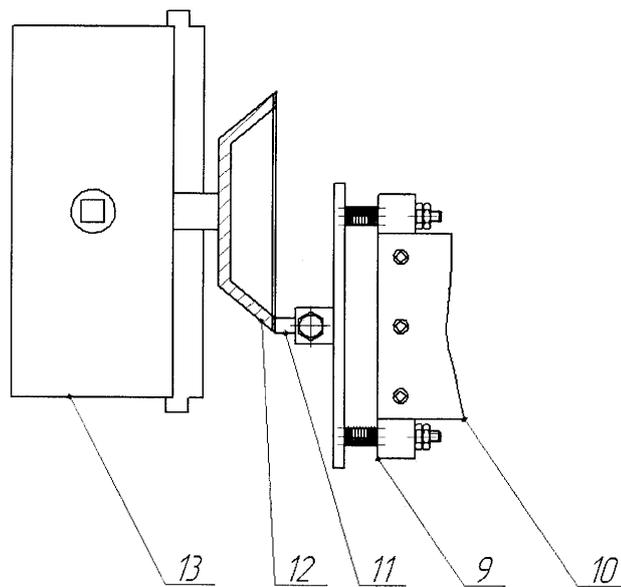


Фиг 2. Предлагаемое приспособление вид сверху

2



Фиг. 3. Предлагаемое приспособление в рабочем положении



Фиг. 4. Предлагаемое приспособление в рабочем положении вид сверху.