п.2884

СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ

ПРИ ГОСУДАРСТВЕННОМ КОМИТЕТЕ СССР ПО НАУКЕ И ТЕХНИКЕ

(ГОСКОМИЗОБРЕТЕНИЙ)

СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ 1714469

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР, Госкомизобретений выдал настоящее свидетельство на изобретение:

"Рабочий орган устройства для определения адгезионной прочности примазок на сдвиг"

Заявитель: ЛЕНИНГРАДСКИЙ ГОРНЫЙ ИНСТИТУТ ИМ. Г. В. ПЛЕХАНОВА

Автор (авторы): Тарасов Юрий Дмитриевич

Заявка № 4611468 Приоритет изобретения 1декабря 1988г.

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Союза ССР

22 октября 1991г.

Председатель Комитета Ю. Колесов

Начальник отдела

Вх 27/153 28.05.92

СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1714469 A1

(51)5 G 01 N 19/04, 3/24

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

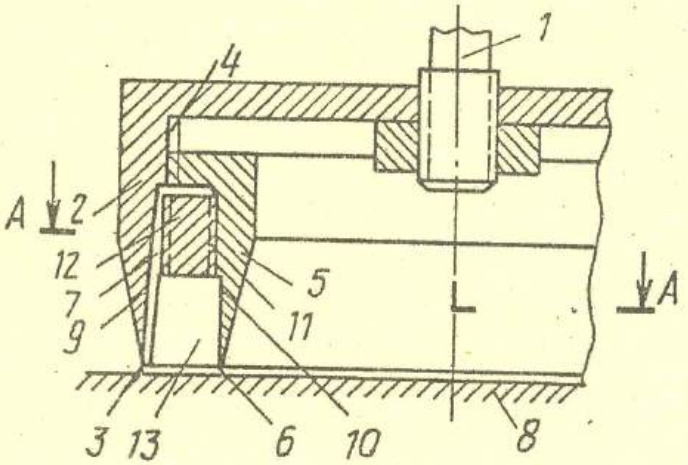
1

(21) 4611468/28
(22) 01.12.88
(46) 23.02.92. Бюл. № 7
(71) Ленинградский горный институт им.Г.В.Плеханова
(72) Ю.Д.Тарасов
(53) 620.179.4 (088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 994368, кл. В 65 G 45/00, 1981.
Авторское свидетельство СССР № 1013366, кл. В 65 G 45/00, 1981.

(54) РАБОЧИЙ ОРГАН УСТРОЙСТВА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ АДГЕЗИОННОЙ ПРОЧНОСТИ ПРИМАЗОК НА СДВИГ

(57) Изобретение относится к испытательной технике и может быть использовано при определении адгезионной прочности примазок. Цель изобретения – повышение точности. Рабочий орган устройства для определения адгезионной прочности примазок на сдвиг состоит из кольцевого сосуда с режущими кромками на его внешней 2 и внутренней 5 стенках. Сосуд разделен радиальными перегородками 13, шаг а между которыми выбран из условия $r_н - r_в < (0{,}3...0{,}5)a$, где $r_н$, $r_в$ – соответственно радиусы наружной и внутренней стенок. Перегородки 13 могут быть закреплены на кольцевой обойме 12, которая посредством резьбы закреплена на внутренней стенке 5. При внедрении и последующем вращении рабочего органа в слое примазки происходит отслоение выделенных перегородками 13 частей кольцевого керна, при этом процесс отделения слоя примазки от подложки приближается к чистому сдвигу. 1 з.п.ф-лы, 2 ил.

2



Фиг.1

(19) SU (11) 1714469 A1

Изобретение относится к испытательной технике и может быть использовано при определении адгезионной прочности примазок.

Известно устройство, включающее рабочий орган в виде сосуда с режущими кромками, снабженного радиально ориентированными перегородками – ножами.

Однако известное устройство не может обеспечивать высокую точность измеряемого параметра, так как размеры рабочего органа и шаг между перегородками не связаны между собой и реальными свойствами примазок.

Известно устройство для определения прочности прилипания примазок к подложке на сдвиг, включающее кольцевой сосуд, состоящий из внешнего и внутреннего колец, связанный с регистрирующим прибором. Недостатком устройства является необходимость выполнения ее с малой шириной кольцевой зоны, что снижает точность измеряемого параметра.

Целью изобретения является повышение точности определения адгезионной прочности на сдвиг.

Рабочий орган устройства для определения адгезионной прочности на сдвиг, содержащий кольцевой сосуд, внешняя и внутренняя стенки которого имеют режущие кромки, предназначенные для внедрения сосуда в примазку, снабжен радиальными перегородками, шаг а между которыми, а также радиусы $r_н$ и $r_в$ соответственно наружной и внутренней стенок выбраны из условия $r_н - r_в < (0,3...0,5)a$. Кроме того, внутренняя стенка со стороны кольцевой полости имеет резьбу, а рабочий орган снабжен кольцевой обоймой, которая навинчена на эту резьбу и на которой закреплены перегородки.

На фиг.1 показан рабочий орган, разрез; на фиг.2 – разрез А – А на фиг.1.

Рабочий орган устройства для определения адгезионной прочности примазок на сдвиг состоит из закрепленного на оси 1 кольцевого сосуда, на внешней стенке 2 которого с режущей кромкой 3 посредством резьбового соединения 4 закреплена внутренняя стенка 5 с режущей кромкой 6 и с образованием кольцевого пространства 7, которое сужается от подложки 8 к оси 1. Это достигается за счет соответствующего наклона внутренней поверхности 9 внешней стенки 2. При этом наружная поверхность 10 внутренней стенки 5 ориентирована нормально к плоскости подложки 8.

Внутренняя стенка 5 со стороны кольцевой полости 7 имеет резьбу 11, на которую навинчена кольцевая обойма 12 с закрепленными на ней радиальными перегородками 13 с шагом а между ними.

Для реальных грузов, налипающих на рабочие поверхности горно-транспортных машин, толщина налипшего слоя составляет 3...5 мм, прочность прилипания пластичных примазок на сдвиг колеблется в пределах 5...15 кПа, а радиус отрыва пластичного слоя от подложки 8 – в пределах 0,02...0,03 м, в этих же пределах – длина зоны отвода пластичного слоя от подложки 8. Поэтому для воспроизводства при измерениях чистого сдвига пластичного слоя перед каждой кольцевой перегородкой (преградой) 13 шаг а между перегородками 13, радиус наружной $r_н$ и радиус внутренней $r_в$ стенок 2 и 5 связаны соотношением

$$r_н - r_в < (0,3...0,5)a$$

Рабочий орган работает следующим образом.

На резьбу 11 внутренней стенки 5 сосуда навинчивают кольцевую обойму 12 с шагом а, близким к оптимальному для данного типа примазок. Навинчивание производят до совпадения режущих кромок 6 и 3 соответственно внутренней 5 и наружной 2 стенок сосуда. Процесс измерения адгезионной прочности примазок на сдвиг осуществляют при совместном вращении на оси 1 сосуда с внешней 2 и внутренней 5 стенками после предварительного прорезания их режущими кромками 3 и 6 слоя примазок на подложке 8. При вращении стенок 2 и 5 вместе с перегородками 13 и выделенными ими частями кольцевого керна последние сдвигаются относительно подложки. Сдвиг каждой части кольцевого керна происходит при его набегании на соответствующую перегородку 13. Усилие сдвига фиксируется регистрирующим прибором (не показан). Благодаря принятому соотношению радиусов внутренней и внешней стенок 5 и 2 сосуда и шага между перегородками 13 процесс отделения слоя примазок от подложки 8 приближается к чистому сдвигу. Поэтому повышается точность измерения этого параметра.

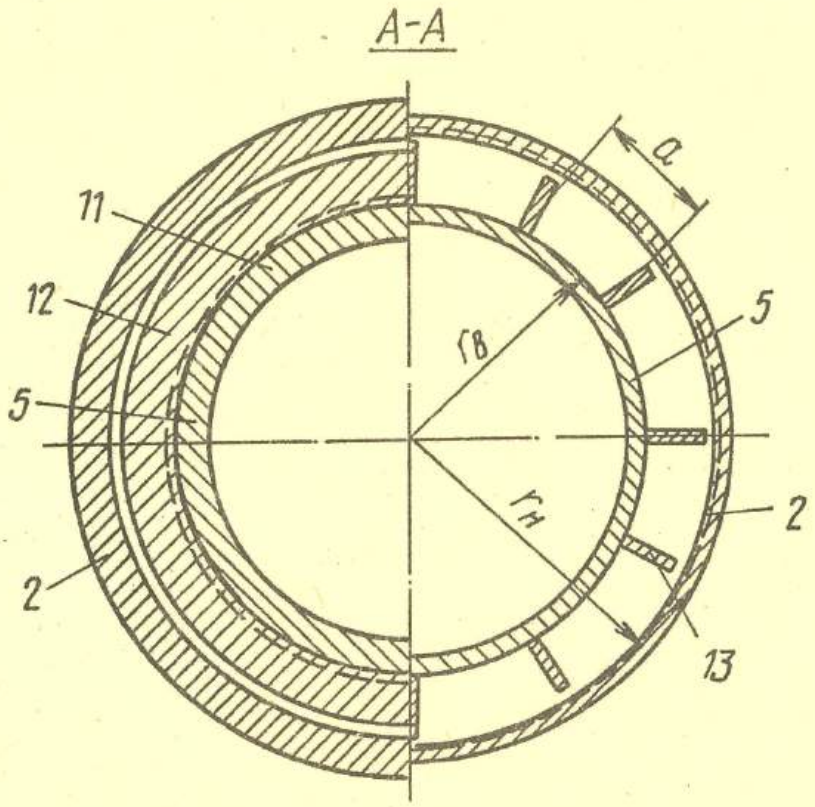
Формула изобретения

1. Рабочий орган устройства для определения адгезионной прочности примазок на сдвиг, содержащий кольцевой сосуд, внешняя и внутренняя стенки которого имеют режущие рабочие кромки, предназначенные для внедрения сосуда в примазку, отличающийся тем, что, с целью повышения точности, он снабжен радиальными перегородками, шаг а между которыми, а также радиусы $r_н$ и $r_в$ соответственно наружной и внутренней стенок выбраны из условия

$r_н - r_в < (0,3...0,5)a$.

2. Рабочий орган по п.1, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что внутренняя стенка со стороны кольцевой полости имеет резьбу, а рабочий орган снабжен кольцевой обоймой, которая навинчена на эту резьбу и на которой закреплены перегородки.

5



Фиг. 2

Составитель Ю.Тарасов
Редактор И.Шулла Техред М.Моргентал Корректор Т.Палий

Заказ 687 Тираж Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул.Гагарина, 101