



(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 101 110** <sup>(13)</sup> **C1**

(51) МПК<sup>6</sup> **B 21 C 9/00**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 96122415/02, 20.11.1996  
(46) Дата публикации: 10.01.1998  
(56) Ссылки: 1. SU, авторское свидетельство, 239747, кл. C 23 F 7/18, 1978. 2. SU, авторское свидетельство, 615974, кл. B 21 C 9/00, 1987.

(71) Заявитель:  
Акционерное общество закрытого типа "ФК"  
(72) Изобретатель: Скворцова Л.Б.,  
Чумаевский В.А., Клепикова Л.П., Набатова  
Е.А.  
(73) Патентообладатель:  
Акционерное общество закрытого типа "ФК"

(54) СПОСОБ ПОДГОТОВКИ ПОВЕРХНОСТИ ПРОВОЛОКИ К ВОЛОЧЕНИЮ

(57) Реферат:  
Использование: изобретение относится к нанесению покрытий и может быть применено для производства проволоки в метизной промышленности и цветной металлургии. Сущность: проволоку предварительно обрабатывают 15 %-ной H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> при температуре 70-75°C, промывают водой и наносят подмазочный слой концентрацией 35-90 г/л при температуре 90-95°C при следующем соотношении компонентов,

мас. %:  
Триполифосфат Na - 4-6  
Метасиликат Na - 2-4  
Сода техническая - 8-12  
ПАВ - 0,5-1,5  
Минерал тинкал - Остальное до 100%  
Положительный эффект: предлагаемый способ обеспечивает непрерывную и сплошную пленку между поверхностью проволоки и поверхностью волюки, уменьшается гигроскопичность покрытия, а также улучшается процесс волочения.

RU 2 101 110 C1

RU 2 101 110 C1



(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 101 110** <sup>(13)</sup> **C1**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup> **B 21 C 9/00**

RUSSIAN AGENCY  
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 96122415/02, 20.11.1996

(46) Date of publication: 10.01.1998

(71) Applicant:

**Aksionernoje obshchestvo zakrytogo tipa "FK"**

(72) Inventor:

**Skvortsova L.B.,  
Chumaevskij V.A., Klepikova L.P., Nabatova E.A.**

(73) Proprietor:

**Aksionernoje obshchestvo zakrytogo tipa "FK"**

(54) **METHOD OF PREPARING WIRE SURFACE BEFORE WIREDRAWING**

(57) Abstract:

FIELD: wire making. SUBSTANCE: wire is pretreated with 15% sulfuric acid at 70-75 C and under-lubrication layer with concentration 35-90 g/l at 90-95 C, the layer being composed of (in wt %): sodium tripolyphosphate, 4-6; sodium metasilicate,

2-4; commercial soda, 8-12; surfactant 0.5-1.5; tincal (crude borax), the balance. EFFECT: provided continuous film between wire and draw ring surfaces, reduced hygroscopicity of coating, and improved drawing process.

RU 2 101 110 C 1

RU 2 101 110 C 1

Изобретение относится к нанесению покрытий и может быть применено для производства проволоки в метизной промышленности и цветной металлургии (на сталепрокатных и сталепроволочно-канатных заводах).

Известен способ подготовки поверхности проволоки /1/, включающий нагрев проволоки, нанесение подмазочного покрытия и последующую сушку.

Наиболее близким к предлагаемому изобретению по технической сущности и достигаемому результату является способ подготовки проволоки к волочению /2/, включающий нагрев проволоки, нанесение подмазочного покрытия и последующую сушку. В данном способе в качестве подмазочного покрытия используется бура или известь, а для обеспечения прочности покрытия нагрев проволоки осуществляется до 100-180°C.

Недостатком данного способа подготовки поверхности проволоки к волочению являются: 1) недостаточный срок службы волок; 2) большая гигроскопичность покрытия.

Целью изобретения является создание такого способа подготовки поверхности проволоки к волочению, при котором уменьшается гигроскопичность покрытия и улучшается способность к волочению.

Цель достигается тем, что проволоку предварительно обрабатывают в 15-ной  $H_2SO_4$  при температуре 70-75°C, промывают водой и наносят подмазочный слой концентрацией 35-90 г/л при температуре 90-95°C при следующем соотношении компонентов, масс.

Триполифосфат Na 4-6

Метасиликат Na 2-4

Сода техническая 8-12

ПАВ 0,5-1,5

Минерал тинкал Остальное до 100%

Подмазочный состав готовят путем смешения компонентов.

Минерал "тинкал" сырье из Турции, состава, масс.

$B_2O_3$  32-33

$SiO_2$  0,69-1,88

$Al_2O_3$  0,07-0,44

CaO 0,86-2,43

MgO 0,47-1,93

As 0,0006-0,0008

$Fe_2O_3$  0,005-0,2

Испытания проводят на стали 2500/6 путем протягивания металла с диаметром 6,5 мм на 2,0 мм. (После обработки проволоки в травильном растворе, промывки водой и нанесения подмазочного состава.)

Пример 1. Для проведения испытания предлагаемого способа проволоку из низкоуглеродистой стали обрабатывают травильным раствором 15-ной  $H_2SO_4$  при температуре 70°C, промывают водой при температуре 60°C в течение 2 мин, затем наносят подмазочный состав концентрацией 35 г/л при следующем соотношении компонентов, масс.

Триполифосфат Na 4

Метасиликат Na 2

Сода техническая 8

ПАВ 0,5

Минерал тинкал Остальное до 100%

После проведения испытаний на волочильном оборудовании получили

следующие показатели:

израсходовано волок 40 шт.

гигроскопичность покрытия 20%

Пример 2. Для проведения испытаний предлагаемого способа проволоку из низкоуглеродистых марок стали обрабатывают травильным раствором 15-ной  $H_2SO_4$  при температуре 72°C, промывают водой при температуре 60°C в течение 2 мин, затем наносят подмазочный состав концентрацией 55 г/л при следующем соотношении компонентов, мас.

Триполифосфат Na 5

Метасиликат Na 3

Сода техническая 10

ПАВ 1,0

Минерал тинкал Остальное до 100%

После проведения испытаний на волочильном оборудовании получили следующие показатели:

израсходовано волок 39 шт.

гигроскопичность покрытия 25%

Пример 3. Для проведения предлагаемого способа проволоку из низкоуглеродистых марок стали обрабатывают травильным раствором 15-ной  $H_2SO_4$  при температуре 75 °С, промывают водой и наносят подмазочный слой концентрацией 90 г/л при следующем соотношении компонентов, мас.

Триполифосфат Na 6

Метасиликат Na 4

Сода техническая 12

ПАВ 1,5

Минерал тинкал Остальное до 100%

После проведения испытаний на волочильном оборудовании получили следующие показатели:

израсходовано волок 39 шт.

гигроскопичность покрытия 25%

Пример 4 (по прототипу). Проволоку диаметром 3,8 мм нагревают до 100°C и затем окунают в водный раствор буры, который высыхает на воздухе за 10 с. Температура проволоки при этом снижается до 61°C. После проведения испытаний на волочильном оборудовании получили следующие показатели качества:

израсходовано волок 43 шт.

гигроскопичность покрытия 70%

Из примеров видно, что предлагаемый способ обеспечивает непрерывную и сплошную пленку между поверхностью проволоки и поверхностью волок, что улучшает оптимальные производственные показатели, т.е. удлиняет срок службы волок, снижает усилие волочения, улучшает стабильность процесса волочения.

Смазка обеспечивает устойчивый процесс волочения: обрывов и задигов на поверхности не наблюдается.

Уменьшается гигроскопичность покрытия, что также улучшает процесс волочения.

#### Формула изобретения:

Способ подготовки поверхности проволоки к волочению, включающий нанесение подмазочного покрытия и последующую сушку, отличающийся тем, что перед нанесением подмазочного покрытия проволоку обрабатывают в 15%-ной  $H_2SO_4$  при 70 75°C, промывают водой и наносят подмазочный слой концентрацией 35 90 г/л при следующем соотношении компонентов, масс.

Триполифосфат Na 4 6  
Метасиликат Na 2 4  
Сода техническая 8 12

ПАВ 0,5 1,5  
Минерал тинкал Остальное до 100%

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

-4-

RU 2 1 0 1 1 1 0 C 1

RU 2 1 0 1 1 1 0 C 1