



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

На основании пункта 1 статьи 1366 части четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации патентообладатель обязуется заключить договор об отчуждении патента на условиях, соответствующих установившейся практике, с любым гражданином Российской Федерации или российским юридическим лицом, кто первым изъявил такое желание и уведомил об этом патентообладателя и федеральный орган исполнительной власти по интеллектуальной собственности.

(21), (22) Заявка: **2006143420/02, 07.12.2006**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
07.12.2006

(45) Опубликовано: **27.08.2008 Бюл. № 24**

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **SU 1749287 A1, 23.07.1992. SU 379665 A, 15.06.1973. RU 2034086 C1, 30.04.1995. JP 61-067737 A, 04.07.1986. JP 2005-015866 A, 20.01.2005. GB 2396624 A, 30.06.2004.**

Адрес для переписки:

**153000, г.Иваново, ул. Варенцовой, 17/1,
кв.7, Ю.А. Щепочкиной**

(72) Автор(ы):

Щепочкина Юлия Алексеевна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Щепочкина Юлия Алексеевна (RU)

(54) СПЕЧЕННЫЙ ФРИКЦИОННЫЙ СПЛАВ НА ОСНОВЕ ЖЕЛЕЗА

(57) Реферат:

Изобретение относится к порошковой металлургии, в частности к спеченным фрикционным сплавам на основе железа. Может использоваться в машиностроении. Фрикционный сплав на основе железа содержит, мас.%: олово

3,5-4,5; дисульфид молибдена 1,5-2,0; диоксид кремния 1,5-2,0; графит 3,0-4,0; свинец 0,5-1,0; медь 2,0-3,0; хром 1,0-2,0; алюминий 0,3-0,5; ванадий 0,1-0,2; кальций и/или барий 0,03-0,05; железо - остальное. Материал имеет высокую износостойкость. 2 табл.



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(51) Int. Cl.
C22C 33/02 (2006.01)

(12) ABSTRACT OF INVENTION

According to Art. 1366, par. 1 of the Part IV of the Civil Code of the Russian Federation, the patent holder shall be committed to conclude a contract on alienation of the patent under the terms, corresponding to common practice, with any citizen of the Russian Federation or Russian legal entity who first declared such a willingness and notified this to the patent holder and the Federal Executive Authority for Intellectual Property.

(21), (22) Application: **2006143420/02, 07.12.2006**

(24) Effective date for property rights: **07.12.2006**

(45) Date of publication: **27.08.2008 Bull. 24**

Mail address:
**153000, g.Ivanovo, ul. Varentsovoj, 17/1,
kv.7, Ju.A. Shchepochkinov**

(72) Inventor(s):
Shchepochkina Julija Alekseevna (RU)

(73) Proprietor(s):
Shchepochkina Julija Alekseevna (RU)

(54) SINTERED FRICTION IRON-BASED ALLOY

(57) Abstract:

FIELD: metallurgy.

SUBSTANCE: invention refers to powder metallurgy, particularly to sintered friction iron-based alloys and can be used in machine building. Friction iron-based alloy contains, mass % : tin 3.5-4.5; molybdenum disulphide 1.5-

2.0; silicon dioxide 1.5-2.0; graphite 3.0-4.0; lead 0.5-1.0; copper 2.0-3.0; chromium 1.0-2.0; aluminium 0.3-0.5; vanadium 0.1-0.2; calcium and/or barium 0.03-0.05, the rest being iron.

EFFECT: material with high wear resistance.
2 tbl

RU 2 332 486 C1

RU 2 332 486 C1

Изобретение относится к области металлургии, а именно к составам спеченных фрикционных сплавов на основе железа, которые могут быть использованы в машиностроении.

Известен спеченный сплав на основе железа, содержащий, мас. %: олово 4,0-6,0; дисульфид молибдена 1,5-3,0; диоксид кремния 2,0-4,0; графит 3,5-4,5; свинец 1,7-2,5; железо - остальное [1].

Задачей изобретения является повышение износостойкости сплава.

Технический результат достигается тем, что спеченный фрикционный сплав на основе железа, включающий олово, дисульфид молибдена, диоксид кремния, графит, свинец, дополнительно содержит медь, хром, алюминий, ванадий, кальций и/или барий, при следующем соотношении компонентов, мас. %: олово 3,5-4,0; дисульфид молибдена 1,5-2,0; диоксид кремния 1,5-2,0; графит 3,0-4,0; свинец 0,5-1,0; медь 2,0-3,0; хром 1,0-2,0; алюминий 0,3-0,5; ванадий 0,1-0,2; кальций и/или барий 0,03-0,05; железо - остальное.

В таблице приведены составы сплава.

15

Компоненты	Таблица		
	Состав, мас. %:		
	1	2	3
Олово	3,5	4,0	4,5
Дисульфид молибдена	2,0	1,7	1,5
Диоксид кремния	1,5	1,7	2,0
Графит	4,0	3,5	3,0
Свинец	0,5	0,7	1,0

20

Компоненты	Продолжение таблицы		
	Состав, мас. %		
	1	2	3
Медь	2,0	2,5	3,0
Хром	2,0	1,5	1,0
Алюминий	0,3	0,4	0,5
Ванадий	0,2	0,15	0,1
Кальций	0,05	0,02	} 0,04
Барий	-	0,02	
Железо	остальное	остальное	остальное
Износ, отн.ед.	~0,8	~0,8	~0,8

Примечание: за 1 отн.ед. принят износ при сухом трении известного спеченного сплава на основе железа [1] при условиях: скорость скольжения до 20 м/с; удельное давление до 50 кгс/см²; контртело - чугуун ЧНМХ.

35

В составе сплава компоненты проявляют себя следующим образом. Хром увеличивает твердость сплава. Медь и ванадий повышают прочность материала. Олово и свинец улучшают фрикционные свойства, диоксид кремния увеличивает износостойкость сплава. Графит и дисульфид молибдена выполняют роль твердой смазки. Алюминий, кальций и барий способствуют измельчению структурных составляющих сплава.

40

Спеченный фрикционный материал получают следующим образом. Порошки компонентов (с удельной поверхностью 2500-4500 см²/г) дозируют в требуемых количествах и смешивают. Из полученной смеси под давлением 4-4,5 т/см² прессуют изделия требуемой формы, которые спекают при температуре 900°С в течение 5-6 ч в вакууме.

45

Источники информации

1. SU 1749287 А1, С22С 33/02, С22С 38/60, 1992.

Формула изобретения

50

Спеченный фрикционный сплав на основе железа, содержащий олово, дисульфид молибдена, диоксид кремния, графит и свинец, отличающийся тем, что дополнительно содержит медь, хром, алюминий, ванадий, кальций и/или барий при следующем соотношении компонентов, мас. %:

RU 2 332 486 C1

	олово	3,5-4,5
	дисульфид молибдена	1,5-2,0
	диоксид кремния	1,5-2,0
	графит	3,0-4,0
5	свинец	0,5-1,0
	медь	2,0-3,0
	хром	1,0-2,0
	алюминий	0,3-0,5
	ванадий	0,1-0,2
	кальций и/или барий	0,03-0,05
10	железо	остальное
15		
20		
25		
30		
35		
40		
45		
50		