



**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: **2009123531/02, 19.06.2009**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
19.06.2009

(45) Опубликовано: **10.06.2010** Бюл. № 16

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: JP 2-118039 A, 02.05.1990. SU 1601169 A1, 23.10.1990. RU 2051195 C1, 27.12.1995. JP 4-099834 A, 31.03.1992. GB 1035216 A, 06.07.1966.

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 СПЛАВ НА ОСНОВЕ МЕДИ

(57) Реферат:

Изобретение относится к порошковой металлургии, в частности к составам спеченных сплавов на основе меди, используемых в машиностроении. Спеченный

сплав на основе меди содержит, мас. %: олово 4,0-6,0; цинк 2,0-3,0; свинец 1,0-2,0; никель 2,0-3,0; железо 0,03-0,05; ванадий 0,2-0,3; церий 0,1-0,2; медь - остальное. Сплав обладает высокой прочностью.



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(51) Int. Cl.
C22C 1/04 (2006.01)
C22C 9/06 (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: **2009123531/02, 19.06.2009**

(24) Effective date for property rights:
19.06.2009

(45) Date of publication: **10.06.2010 Bull. 16**

Mail address:

**153000, g.Ivanovo, ul. Varentsovoj, 17/1, kv.7,
Ju.A.Shchepochkinoj**

(72) Inventor(s):

Shchepochkina Julija Alekseevna (RU)

(73) Proprietor(s):

Shchepochkina Julija Alekseevna (RU)

(54) SINTERED COPPER BASED ALLOY

(57) Abstract:

FIELD: metallurgy.

SUBSTANCE: invention concerns powder metallurgy. Particularly it concerns sintered alloy compositions based on copper and applied in

mechanical engineering. The proposed copper-base sintered alloy contains, wt %: tin 4.0-6.0; zinc 2.0-3.0; lead 1.0-2.0; nickel 2.0-3.0; iron 0.03-0.05; vanadium 0.2-0.3; cerium 0.1-0.2; the rest is copper.

EFFECT: production of high-strength alloy.

Изобретение относится к области металлургии и касается составов спеченных сплавов на основе меди, используемых в машиностроении.

Известен сплав на основе меди, содержащий, мас. %: олово 3,0-6,0; цинк 3,5-8,5; свинец 3,5-7,5; никель 0,1-1,5; железо 0,1-1,0; медь - остальное [1]. Предел прочности сплава составляет 318-330 МПа.

Задачей изобретения является повышение прочности сплава.

Технический результат достигается тем, что спеченный сплав на основе меди, содержащий олово, цинк, свинец, никель, железо, дополнительно включает ванадий и церий при следующем соотношении компонентов, мас. %: олово 4,0-6,0; цинк 2,0-3,0; свинец 1,0-2,0; никель 2,0-3,0; железо 0,03-0,05; ванадий 0,2-0,3; церий 0,1-0,2; медь - остальное.

В таблице приведены составы спеченного сплава на основе меди.

Компоненты	Содержание, мас. % в составах		
	1	2	3
Олово	4,0	5,0	6,0
Цинк	2,0	2,5	3,0
Никель	2,0	2,5	3,0
Железо	0,03	0,04	0,05
Ванадий	0,2	0,25	0,3
Церий	0,2	0,15	0,1
Медь	остальное	остальное	остальное
Предел прочности, МПа	~340	~340	~340

Повышение прочности сплава на основе меди достигается за счет комплексного влияния компонентов, входящих в его состав. Олово и цинк способствуют улучшению металлической основы сплава. Свинец повышает антифрикционные свойства сплава. Никель повышает плотность сплава, благоприятно влияет на выравнивание механических свойств изделий. Железо и ванадий способствуют измельчению зерна. Церий нейтрализует влияние вредных примесей сурьмы и мышьяка.

Сплав получают методом порошковой металлургии путем прессования под давлением 2 т/см² смеси порошков компонентов в изделия необходимой формы и последующего спекания при температуре 950°C в течение 3-4 ч в атмосфере инертного газа или в вакууме.

Источники информации

1. SU 1601169, С22С 9/08, 1990.

Формула изобретения

Спеченный сплав на основе меди, содержащий олово, цинк, свинец, никель, железо и медь, отличающийся тем, что он дополнительно содержит ванадий и церий при следующем соотношении компонентов, мас. %:

олово	4,0-6,0
цинк	2,0-3,0
свинец	1,0-2,0
никель	2,0-3,0
железо	0,03-0,05
ванадий	0,2-0,3
церий	0,1-0,2
медь	остальное