



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 93079

(13) C2

(51) МПК (2011.01)  
C22C 5/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) СПЛАВ НА ОСНОВІ ЗОЛОТА "ЗОЛОТО 888"

1

2

(21) а200812006

(22) 10.10.2008

(24) 10.01.2011

(46) 10.01.2011, Бюл.№ 1, 2011 р.

(72) ЯКОВЛЄВ МАКСИМ ВІКТОРОВИЧ

(73) ЯКОВЛЄВ МАКСИМ ВІКТОРОВИЧ

(56) US 20020127134 A1, 12.09.2002

EP 2159581 A1, 03.03.2008

ГОСТ Р 51152-98. Сплавы на основе благородных металлов ювелирные. Марки. Сплав ЗлСрПд 750-100-150

(57) Сплав на основі золота, що містить паладій, галій, індій, мідь, срібло, який **відрізняється** тим, що він містить вказані компоненти у такому співвідношенні, мас. %:

паладій	0,1-0,7
галій	0,1-0,8
індій	0,1-1,2
мідь	0,4-8,9
срібло	3,1-10,5
золото	88,8.

Винахід відноситься до сплавів на основі золота, призначених для використання в ювелірній промисловості.

Відомий сплав білого золота, що містить наступні компоненти, мас. %:

срібло	25,0-26,0;
паладій	10,0-11,5;
індій	3,5 - 4,0;
золото	58,5-59,0.

(див. патент Російської Федерації № 2202644, 2002 року).

Даний сплав має задовільні споживчі властивості, але незадовільні фізико-механічні властивості, зокрема міцність, пластичність. Окрім того, кольорова гама є традиційною для сплавів білого золота і не є оригінальною.

Найближчим до винаходу, що заявляється, є сплав на основі золота „777”. Сплав містить золото, срібло, мідь, індій, галій та паладій за таким співвідношенням компонентів, мас. %:

індій	0,3-0,7;
галій	0,6-1,0;
паладій	0,7-1,3;
мідь	7,0 - 9,0;
срібло	11,2-13,0;
золото	77,0

(див. патент Російської Федерації № 2229531, опубліковано 27.05.2004 року). Склад даного сплаву обрано прототипом. Прототип і винахід, що заявляється, мають такі спільні компоненти:

- паладій;
- галій;

- індій;
- мідь;
- срібло;
- золото.

Але відомий сплав має недостатню механічну міцність і пластичність. Окрім того, сплав має традиційний, не оригінальний зовнішній вигляд (кольорову гаму), внаслідок чого ювелірні вироби з цього сплаву не мають привабливості.

В основу винаходу поставлено задачу розробити склад удосконаленого сплаву, в якому шляхом зміни кількісного вмісту компонентів забезпечити підвищення міцності і пластичності сплаву, а також покращення споживчих властивостей за рахунок надання йому нетрадиційно нового зовнішнього вигляду.

Поставлена задача вирішена сплавом на основі золота, що містить паладій, галій, індій, мідь, срібло так, що він містить вказані компоненти у наступному співвідношенні, мас. %:

паладій	0,1 -0,7;
галій	0,1-0,8;
індій	0,1-1,2;
мідь	0,4 - 8,9;
срібло	3,1-10,5;
золото	88,8.

Новим у винаході, що заявляється, є масове співвідношення компонентів сплаву.

З рівня техніки та відомостей про фізико-хімічні властивості компонентів сплаву не можна передбачити, що зміна вмісту кожного з перлічених компонентів нададуть сплаву покращені меха-

(13) C2

(11) 93079

(19) UA

нічні властивості та оригінальний зовнішній вигляд, тобто нову оригінальну кольорову гаму.

Кількісний вміст кожного компонента підібраний експериментально. Саме в заявленому інтервалі кількості кожного компоненту забезпечується покращення механічних показників, а сплав набуває привабливості.

Заявлений сплав містить таку кількість золота, що не співпадає з жодною з українських або міжнародних проб стандартів. У зв'язку з цим Пробірна палата України має проставити більш низьку пробу.

Сплав має підвищені споживчі властивості - унікальний блиск, неповторно насичений колір, які дуже цінуються споживачами. Також досягаються необхідні фізичні, механічні та ливарні властивості. Сплав має високу пластичність, ковкість та міцність, що дозволяє виготовляти складні ювелірні вироби, сполучати різні метали, в т.ч. шляхом спаювання.

Ще більше підвищення різниці показників твердості металу у нагартваному та відпаленому стані дає широкий сектор обробки, в першу чергу пластичну деформацію та високу зносостійкість готового виробу, особливо завдяки платині та високому вмісту золота. Разом з цим, наявність у сплаві частки золота, а також суттєва наявність платини, що не відповідає жодній українській пробі, практично виключає можливість незаконного виробництва даного сплаву, оскільки виробництво сплаву з підвищеним вмістом золота і особливо платини порівняно з тим, яке відображає офіційне таврування, є недоцільним для контрафакторів. Адже тільки виробник, який має за мету підвищити свій престиж, може собі дозволити використовувати більшу частку золота у сплаві.

Сплав „золото 888” готують шляхом розтоплення компонентів в спеціальному тиглі. Компоненти додають по черзі в залежності від температури розтоплення, а саме:

- галій (температура розтоплення 29,75°C);
- індій (температура розтоплення 156°C);
- срібло (температура розтоплення 960,8°C);
- золото (температура розтоплення 1063°C);
- мідь (температура розтоплення 1083°C);
- паладій (температура розтоплення 1554°C);

Після цього розтоп заливають у спеціальну форму і охолоджують.

Приклад 1. Приготували сплав „золото 888”, як описано вище, сплав мав такий склад, мас. %:

паладій	0,1
галій	0,1
індій	0,1
мідь	0,4
срібло	10,5
золото	88,8

Приклад 2. Приготували сплав „золото 888”, як описано вище, сплав мав такий склад, мас. %:

паладій	0,4
галій	0,5
індій	0,6
мідь	4,4
срібло	5,3
золото	88,8

Приклад 3. Приготували сплав „золото 888”, як описано вище, сплав мав такий склад, мас. %:

паладій	0,7
галій	0,8
індій	1,2
мідь	5,4
срібло	3,1
золото	88,8

Якість сплавів, отриманих за прикладами №№ 1, 2, 3 перевищує якість як сплаву за патентом Російської Федерації № 2229531, так і стандартного сплаву золота 750.

Твердість нагартваного сплаву „золото 888” вища за твердість відомих сплавів золота, завдяки чому підвищується здатність виробів до полірування.

У відпаленому стані сплав „золото 888” є більш м'яким, що сприяє кращому закріпленню каменів. Сплав „золото 888” є більш пластичним, ніж відомі сплави, що є важливим при штампуванні. Він має більш широкі можливості для пластичної деформації, оскільки його різниця тимчасового спротиву та межі плинності є більшою, ніж у стандартного сплаву золота 750.

Кольоровий тон золотих сплавів 750 змінюється від жовто-померанчевого (кольоровий тон міді) до зеленувато-жовтого.

Заявлений сплав „золото 888” має унікальний колір з красиво насиченим жовтим відтінком у порівнянні зі стандартним сплавом золота 750.