

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102012902010952A1

Publication Date

20130704

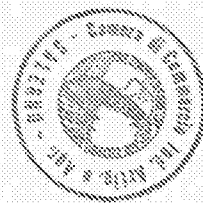
Applicant

ROSITA GIOIELLI D'AMARE DI PETROSINO ROSA

Title

LEGA ARGENTO-PALLADIO PER L'INDUSTRIA ORAFA ARGENTIERA.

SA 2012 A 000001



Brevetto per Invenzione Industriale dal titolo,

"Lega Argento- Palladio per l'industria orafa argentiera. "

A nome di Rosita Gioielli d'Amare di Petrosino Rosa

Con domicilio in Contrada Montedoro, 4 -80056 Ercolano (NA)

Inventore designato: Sergio Giusti

Descrizione

Oggetto della presente invenzione è una particolare lega per l'industria orafa argentiera in particolare una lega argento-palladio .

A seguito dell'esponenziale crescita del costo dell'oro, si è sentito l'esigenza di trovare una lega preziosa alternativa all'oro con l'utilizzo di materiali nobili che, oltre a creare un'affezione da parte del consumatore finale, consentono di ottenere le caratteristiche di colore, inossidabilità e durata nel tempo, simili a quelle che normalmente si riscontrano nelle leghe a base di oro 18 Kt. Tutto questo unito alla caratteristica di essere lavorabile sia per deformazione plastica che per microfusione.

I colori che si è cercato di ottenere nella lega, oggetto della presente invenzione, sono quelli dell'oro bianco o del platino.

Le Leghe a base argento devono contenere, secondo criteri di legge e normati dall'ufficio metrico dei saggi sui preziosi e leghe, percentuali minime di argento puro pari a 800/1000 o 925/1000. Per conferire all' argento caratteristiche di lavorabilità plastica e fondibilità, per realizzare manufatti anche complessi senza avere rotture o deformazioni, vengono aggiunte percentuali variabili di metalli non nobili quali il Rame, che è disciolto preponderante, Zinco, Stagno, e Nikel e altri. Ed è proprio questa

aggiunta di metalli non nobili, soprattutto il rame, che rende la lega sensibile agli agenti esterni che la ossidano e la solforano in superficie, conferendo alla lega stessa delle colorazioni brune o nerastre. Allo stato della tecnica l'opacizzazione delle leghe di argento non ha trovato una soluzione definitiva, benché, si ha notizia, che molti, per risolvere il problema hanno tentato di variare le percentuali dei componenti delle leghe di argento 800/1000 e 925/1000 o alcuni componenti della lega stessa, ma senza riportare risultati apprezzabili. In alcuni casi per evitare tale scolorimento si fa uso di lacche trasparenti molto resistenti all'usura.

Scopo della presente invenzione è quello, quindi, di ovviare all'annerimento dei manufatti di argento con titolo 800/1000 con l'ottenere una composizione di lega di argento che esclude totalmente il rame, sostituendolo con un elemento che rende la lega ugualmente lavorabile per fusione, ma più inossidabile possibile.

Dopo varie prove, la soluzione al problema ed oggetto di brevetto, è stata l'ottenimento di una lega contenente almeno 800 millesimi di argento puro in cui il rame è stato sostituito con il Palladio, elemento chimico denominato Pd del gruppo del platino nella tabella degli elementi. Il palladio è un metallo considerato nobile, prezioso, di costo non elevato, a bassa tossicità, tale che viene utilizzato estensivamente anche nelle protesi dentali, in sostituzione parziale dell'oro. Ha un peso specifico inferiore a quello dell'oro e quasi pari alla metà di quello di platino.

Abbiamo messo a punto le procedure corrette per il suo utilizzo, comprendendo a fondo le sue caratteristiche peculiari e le metodiche da adottare in modo da evitare i problemi più importanti che si presentano

Chenfore

nell'utilizzo di questo metallo prezioso, ad esempio la capacità di assorbire ossigeno, tipica del palladio, che rende necessario un accurato controllo del processo di fusione e colaggio, oppure il fatto che le leghe di palladio per il colaggio a cera persa non superano i 140 vickers di durezza. L'obiettivo era quello di produrre leghe di argento affidabili, che potessero essere impiegate con tecniche di colaggio diverse, sotto controllo di alcuni parametri di processo, evitando rotture a caldo o reazioni tra la lega ed il crogiolo. Inoltre si voleva ottenere leghe di Argento da cui si potessero ottenere gioielli in argento per colaggio a cera persa, con una durezza sufficiente da evitare rigature e veloce usura del manufatto, anche in caso di rifusioni multiple, e con aspetti estetici in parte simili a quelle del platino.

Si è preso come riferimento una lega 925/1000AG-Cu classica e si sono valutati gli effetti di aggiunte di diverse percentuali di Palladio e di altri vari metalli: Si è messo a confronto il diverso comportamento delle leghe ternarie e quaternarie, ottenute con percentuali aggiunte di Palladio con o senza ulteriori piccole aggiunte di metalli disossidanti, oppure affinatori del grano. Alla fine si è ottenuto una lega di Argento, che nel caso dell'equivalente punzonata 925/1000, come da legge sui preziosi, contiene 930/1000 di argento puro in cui il rame è stato completamente sostituito dal Palladio in una percentuale minima di 30/1000, e in cui gli altri 30/1000 sono occupati dallo zinco, mentre gli altri 10/1000 della lega, sono metalli non nobili, in percentuali variabili, quali il silicio, lo zinco, germanio, iridio e nickel, che in varie percentuali hanno il compito di attribuire alla lega particolari caratteristiche meccaniche, nel caso di lavorazioni per deformazione plastica, e /o di fluidità, e di fusibilità nel caso della microfusione, agendo da affinatori del grano cristallino (germanio e

Thomas Rana

iridio) da protettivi fluidificanti la fusione (nel caso del silicio); ma è l'aggiunta del palladio in una percentuale minima di almeno il 30/1000 a conferire alla lega le caratteristiche di plasticità e fondibilità simili a quelle che contengono rame, ma con qualità di inossidabilità molto elevate.

Si è preso come riferimento anche una lega 800/1000AG-Cu classica e si sono valutati gli effetti di aggiunte di diverse percentuali di Palladio e di altri vari metalli; si è messo a confronto il diverso comportamento delle leghe ternarie e quaternarie, ottenute con percentuali aggiunte di Palladio con o senza ulteriori piccole aggiunte di metalli disossidanti, oppure affinatori del grano. Alla fine si è ottenuto una lega di Argento 820/1000 in cui il rame è stato completamente sostituito dal Palladio in una percentuale minima di 110/1000, e in cui gli altri 60/1000 sono occupati dallo zinco, mentre gli altri 10/1000, dagli altri elementi di lega, che sono metalli non nobili, quali nickel, stagno, silicio, germanio, iridio, che in varie percentuali hanno il compito, di attribuire particolari caratteristiche meccaniche nel caso di lavorazioni per deformazione plastica, e /o di fluidità e di fusibilità nel caso della microfusione, agendo da affinatori del grano cristallino (germanio e iridio) da protettivi fluidificanti la fusione (nel caso del silicio); ma è l'aggiunta del palladio in una percentuale di almeno il 110/1000 a conferire alla lega, le caratteristiche di plasticità e fondibilità simili a quelle leghe che contengono rame, ma con qualità di inossidabilità molto elevate.

In pratica si è ottenute due leghe di argento palladio, sia essa con percentuali di argento 820/1000 che di 930/1000, di un colore simile all'oro bianco, che presentano un'ottima capacità di riempimento dello stampo con difetti da ritiro contenuti e concentrati all'interno della sezione dei getti, una

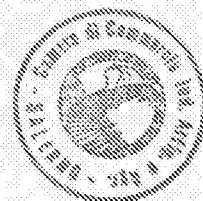
Delmondo

drastica diminuzione delle porosità da gas e rifusibilità degli scarti senza perdere la disossidazione dei getti.

Le percentuali ottimali di palladio presenti nelle leghe ottenute sono state determinate oltre che da fattori tecnologici, anche da fattori economici, infatti aumentandone la percentuale, diminuisce l'interesse commerciale della stessa perché essendo il palladio molto più costoso dell'argento ne fanno considerevolmente aumentare il prezzo al grammo.

F. T. P. P.

SA 2012 A 000001



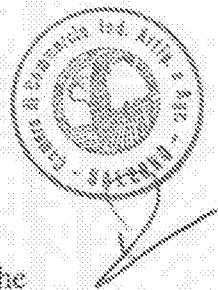
[Handwritten signature]

Rivendicazioni

- 1) Lega Argento- Palladio per l'industria orafa argentiera caratterizzata dal fatto che la percentuale di argento - rame nella lega è variata rispetto a quelle 800/1000 o 925/1000 normate dall'ufficio metrico dei saggi sui preziosi e leghe, aumentandone le percentuali minime di argento puro in un range di , rispettivamente, 15- 25/1000 e di 5-10/1000 e sostituendo completamente il rame con il Palladio, conferendo plasticità e fondibilità similari alle leghe di argento che contengono rame, ma con qualità di inossidabilità sconosciute alle leghe di argento normate.
- 2) Lega Argento- Palladio per l'industria orafa argentiera come a rivendicazione 1) caratterizzata dal fatto di essere composta da 930/1000 di argento puro e in cui il rame è stato completamente sostituito dal Palladio in una percentuale minima di 30/1000, e in cui gli altri 30/1000 sono occupati dallo zinco, mentre gli altri 10/1000 della lega, sono metalli non nobili, in percentuali variabili, quali il silicio, lo zinco, germanio, iridio e nikel.
- 3) Lega Argento- Palladio per l'industria orafa argentiera come a rivendicazione 1) caratterizzata dal fatto che di essere composta da una lega di Argento 820/1000 in cui il rame è stato completamente sostituito dal Palladio in una percentuale minima di 110/1000, e in cui gli altri 60/1000 sono occupati dallo zinco, mentre gli altri 10/1000, dagli altri elementi di lega, che sono metalli non nobili, in percentuali variabili, quali il silicio, lo zinco, germanio, iridio e nikel.

Pat. Rev.

5#2012A0000001



Claims

1) Silver-palladium alloy for silverware and gold industry characterized by the fact that the percentage of silver - copper in the alloy is changed compared to those alloy 800/1000 or 925/1000 normed from the metric office of the essays on precious alloys, increasing the minimum percentage of pure silver , in the range of, respectively, 15 - 25/1000 and 5- 10/1000 and completely replacing the copper with the Palladium, giving fondibilità and plasticity similar to the silver alloys, which contain copper, but with quality of stainlessness unknown to the standard silver alloys.

2) Silver-palladium alloy for the silverware and gold industry as in claim 1) characterized by being composed of pure silver 930/1000 and in which the copper has been completely replaced by Palladio in a minimum percentage of 30/1000, and where 30/1000, are occupied by zinc , and where others 10/1000 are occupied from non-noble metals, in varying percentages, such as silicon, zinc, germanium, iridium and nickel.

3) Silver-palladium alloy for the silverware and gold industry as in claim 1) characterized by the fact that to be composed of an alloy of silver 820/1000 in which the copper has been completely replaced by Palladio in a minimum percentage of 110/1000 , and where 60/1000, are occupied by zinc, and the others 10/1000 , from the other alloying elements, which are non-noble metals, in varying percentages, such as silicon, zinc, germanium, iridium and nickel