

CONFÉDÉRATION SUISSE
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) **CH** **714 879 B1**

(51) Int. Cl.: **C22C** **9/00** (2006.01)
G04B **37/22** (2006.01)
A44C **27/00** (2006.01)

Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein

Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

(12) **FASCICULE DU BREVET**

(21) Numéro de la demande: 00463/18

(22) Date de dépôt: 12.04.2018

(43) Demande publiée: 15.10.2019

(24) Brevet délivré: 15.02.2022

(45) Fascicule du brevet publié: 15.02.2022

(73) Titulaire(s):
Fabrice Thüler, Chemin des Finages 2
2800 Delémont (CH)

(72) Inventeur(s):
Denis Vipret, 1773 Léchelles (CH)

(74) Mandataire:
Gsmart IP SA, Route de Florissant 81
1206 Genève (CH)

(54) **Alliage à base de cuivre pour orfèvrerie, bijouterie, horlogerie et produits réalisés à partir de cet alliage.**

(57) L'invention concerne un alliage pour un produit d'orfèvrerie, de bijouterie, d'horlogerie ou de produits similaires consistant en un mélange de cuivre d'un montant total de 50 à 90% en poids, de l'argent dans une quantité totale de 0,1 à 25% en poids, de l'or dans une quantité totale de 0,1 à 40% en poids et éventuellement un ou plusieurs autres composants choisis parmi le palladium, le zinc, le platine, l'iridium, le nickel, le fer et le silicium dans une quantité totale de 0,1 à 20% en poids.

Description

[0001] La présente invention se rapporte à un alliage pour un produit de l'orfèvrerie, la bijouterie, l'horlogerie ou un produit similaire consistant en un mélange de cuivre, d'argent et d'or voire d'autres composants.

[0002] Des alliages comportant du cuivre en faible proportion sont régulièrement utilisés pour influencer sur la résistance et la couleur dudit alliage.

[0003] Par exemple, pour obtenir une couleur d'alliage jaune il convient de mélanger 75% d'or pur, 12,5% de cuivre et 12,5% d'argent. C'est ce qui explique que l'on peut voir sur le marché des bijoux en or jaune plus ou moins clairs.

[0004] Pour obtenir un alliage rosé, il convient de mélanger 75% d'or pur, 19% de cuivre rosette et 6% d'argent fin alors que pour une couleur d'alliage rouge il convient de mélanger 75% d'or pur, 25% de cuivre rosette.

[0005] L'or 9 carats comporte une teneur en or de cet alliage est de à 37,5% d'or fin. Par exemple pour de l'or jaune 9 carats il convient de mélanger 37,5% d'or fin, 12,1% d'argent, 44,4% de cuivre et 6% de zinc. Pour obtenir de l'or rouge 9 carats il convient de mélanger 37,5% d'or fin, 55% de cuivre et 7,5% d'argent alors que pour obtenir de l'or rose 9 carats il convient de mélanger 37,5% d'or fin, 42,5% de cuivre et 20% d'argent.

[0006] En ce qui concerne l'or 9 carats, cet alliage, pauvre en or fin, peut devenir terne assez rapidement selon le procédé de fabrication choisi. Il peut être cassant et difficilement réparable par soudure lorsque l'alliage est peu qualitatif.

[0007] WO2012017299 décrit un alliage pour articles en or, bijoux ou produits similaires, composé d'or dans une quantité totale allant de 4 à 4,5 % en poids, d'argent dans une quantité totale allant de 35 à 68 % en poids, de palladium dans une quantité totale allant de 8 à 30 % en poids, d'au moins un élément choisi parmi l'iridium, le cuivre, le zinc, le nickel, et le silicium dans une quantité totale allant de 18 à 32 % en poids ou d'indium dans une quantité totale allant de 25 à 32 % en poids, et éventuellement au moins un autre constituant dans une quantité totale allant jusqu'à 3 % en poids.

[0008] Le but de la présente invention est de proposer un alliage qualitatif et résistant pour un produit d'orfèvrerie, de bijouterie, d'horlogerie ou un produit similaire, l'alliage présentant un compromis intéressant entre une couleur et un éclat d'un rouge cuivre répondant aux exigences esthétiques des produits précédemment cités, résistant à l'oxydation lors d'opérations de traitement thermiques, brasage, soudage, fusion et gravage laser et dont la déformabilité permet sa transformation sans risque de fissuration et qui soit économique à réaliser.

[0009] Un autre but de la présente invention est de fournir un produit d'orfèvrerie, de bijouterie, d'horlogerie ou produit similaire d'un alliage riche en cuivre susceptible de procurer des bienfaits pour la santé lorsque le produit est porté par un utilisateur.

[0010] La présente invention fournit un alliage pour l'orfèvrerie, la bijouterie, l'horlogerie ou un produit similaire consistant en un mélange de :

- Cuivre dans une quantité totale de 50 à 90% en poids, typiquement 75 à 85% ;
- Argent dans une quantité totale de 0,1 à 20% en poids, typiquement 5 à 15% ;
- Or dans une quantité totale de 0,1 à 40% en poids, et typiquement 5 à 15% ;
- éventuellement un ou plusieurs autres composants, choisis parmi le palladium, le zinc, le platine, l'iridium, le nickel, le fer et le silicium dans une quantité totale allant jusqu'à 20 % en poids, typiquement 5 à 15%.

[0011] Ces résultats sont prouvés par plusieurs études scientifiques dont l'une des plus célèbres a été conduite en Australie par les Docteurs Struthers et Scott. Leurs résultats ont clairement mis en évidence une diminution des douleurs arthritiques chez les patients les ayant portés.

[0012] Dans un mode de réalisation de l'alliage de l'invention, le cuivre est dans une quantité totale de 50 à 60% en poids, l'argent est en quantité totale de 10 à 25% en poids et l'or en quantité totale de 10 à 25% en poids.

[0013] Dans un autre mode de réalisation de l'alliage de l'invention, le cuivre est dans une quantité totale de 60 à 70% en poids, l'argent est en quantité totale de 10 à 20% en poids et l'or en quantité totale de 10 à 20% en poids.

[0014] Dans encore un autre mode de réalisation, le cuivre est dans une quantité totale de 70 à 80% en poids, l'argent est en quantité totale de 10 à 20% en poids et l'or en quantité totale de 10 à 20% en poids.

[0015] Pour une coloration rouge prononcée de l'alliage, dans un autre mode de réalisation, le cuivre est dans une quantité totale de 80 à 90% en poids, l'argent est en quantité totale de 5 à 15% en poids et l'or en quantité totale de 5 à 15% en poids.

[0016] L'alliage selon l'une des réalisations précédentes comprend en outre du palladium dans une quantité totale de 0,1 à 5% en poids, notamment comme seul élément optionnel.

[0017] Un alliage selon la présente invention, peut être utilisé dans la fabrication d'un article de bijouterie ou d'une pièce d'horlogerie voire même de composants horlogers, notamment destinés à être portés à fleur de la peau pour procurer des bienfaits de santé grâce à la forte concentration en cuivre.

[0018] Une description détaillée d'un mode de réalisation de l'alliage de la présente invention va maintenant être donnée en référence à l'unique figure donnée uniquement à titre d'exemple et non limitatif.

[0019] Comme illustré, une montre-bracelet comporte une boîte de montre 1 comportant un alliage selon l'invention composé par exemple de cuivre d'un montant total de 85% en poids, d'argent dans une quantité totale de 7.5% en poids et d'or dans une quantité totale de 7.5% en poids également.

[0020] Cet alliage a une couleur rouge cuivre, En plus de présenter un intérêt esthétique, cet alliage présente toutes les caractéristiques essentielles pour répondre aux exigences normatives horlogères. En effet, le présent alliage répond aux normes actuellement en vigueur, dans l'industrie horlogère suisse, et notamment concernant des domaines aussi variés que la terminologie, la construction horlogère, les tests et exigences en matière d'antimagnétisme et la résistance à l'étanchéité et aux chocs.

[0021] Dans le présent exemple, non seulement la boîte de montre 1 comporte une carrure composée de l'alliage selon la présente invention comportant par exemple du cuivre dans un montant total de 85% en poids, d'argent dans une quantité totale de 7.5% en poids et d'or dans une quantité totale de 7.5% en poids mais encore les aiguilles des heures 2 et des minutes 2' comportent le même alliage.

[0022] De la même manière, la couronne de remontoir 3 et le cadran de montre 4 sont également réalisés dans l'alliage selon la présente invention.

[0023] Dans une variante, tous les composants horlogers sont également dans cet alliage à forte concentration en cuivre ou n'importe quel alliage selon la présente invention.

[0024] Lorsque la montre illustrée est portée pendant une période prolongée, la forte concentration de cuivre de ces composants est susceptible de procurer des bienfaits de la santé.

Revendications

1. Alliage pour un produit d'orfèvrerie, de bijouterie, d'horlogerie consistant en:
 - Cuivre dans une quantité totale de 50 à 90% en poids ;
 - Argent dans une quantité totale de 0,1 à 25% en poids,
 - Or dans une quantité totale de 0,1 à 40% en poids,
 - éventuellement un ou plusieurs autres composants choisis parmi le palladium, le zinc, le platine, l'iridium, le nickel, le fer et le silicium dans une quantité totale de 0,1 à 20% en poids, typiquement 5 à 15%.
2. Alliage selon la revendication 1, comportant le cuivre dans une quantité totale de 50 à 60% en poids, l'argent dans une quantité totale de 10 à 25% en poids et l'or dans une quantité totale de 10 à 25% en poids.
3. Alliage selon la revendication 1, comportant le cuivre dans une quantité totale de 60 à 70% en poids, l'argent dans une quantité totale de 10 à 20% en poids et l'or dans une quantité totale de 10 à 20% en poids.
4. Alliage selon la revendication 1, comportant le cuivre dans une quantité totale de 70 à 80% en poids, l'argent dans une quantité totale de 10 à 20% en poids et l'or dans une quantité totale de 10 à 20% en poids.
5. Alliage selon la revendication 1, comportant le cuivre dans une quantité totale de 80 à 90% en poids, l'argent dans une quantité totale de 5 à 15% en poids et l'or dans une quantité totale de 5 à 15% en poids.
6. Alliage selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant du palladium dans une quantité totale de 0,1 à 5% en poids.
7. Utilisation de l'alliage selon l'une quelconque des revendications précédentes dans la fabrication d'un article de bijouterie, d'une pièce d'horlogerie ou d'orfèvrerie,
8. Article de bijouterie comprenant un corps constitué de l'alliage selon l'une quelconque des revendications 1 à 7.
9. Pièce d'horlogerie comprenant un composant constitué de l'alliage selon l'une quelconque des revendications 1 à 7.
10. Pièce d'orfèvrerie comprenant un corps constitué de l'alliage selon l'une quelconque des revendications 1 à 7.

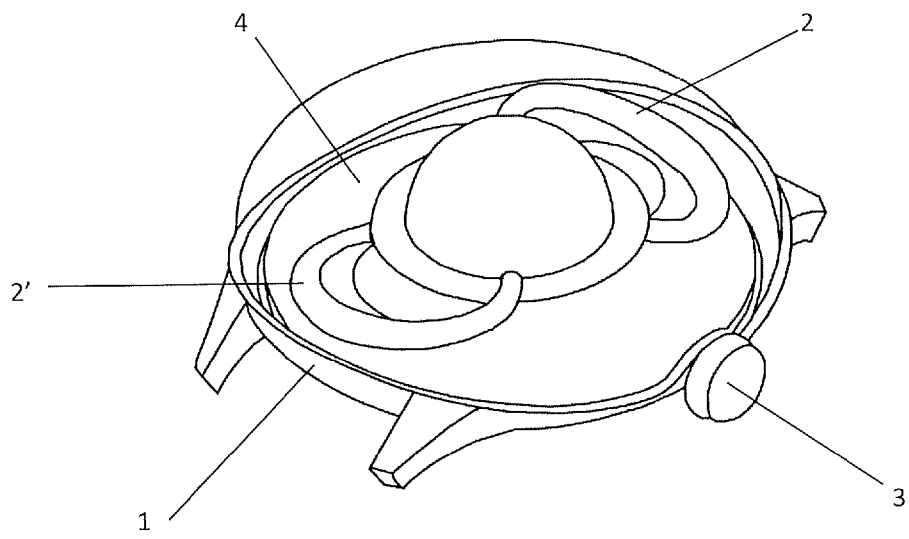


FIGURE 1