

Opublikowano dnia 30 października 1954 r.



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 37061

Kl. ~~48b, 13~~

Franciszek Pasiorowski

48a 5/52

Poznań, Polska

Sposób złocenia, zwłaszcza wyrobów jubilerskich itp.

Udzielono patentu z mocą od dnia 9 listopada 1953 r.

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu złocenia dowolnych przedmiotów, a zwłaszcza wyrobów jubilerskich itp.

Złocenie przedmiotów tego rodzaju odbywa się zwykle przez warstwowe nakładanie, najczęściej drogą elektrolizy, warstwy złota na przedmiot. Złożony. Takie powlekanie przedmiotów jest o tyle niekorzystne, że po krótkim czasie warstwa złota, naniesiona drogą elektrolityczną, nawet na powierzchni doskonale polerowane, ulega łatwemu starciu, a niekiedy złuszczeniu. Tak na przykład, złoto naniesione szczególnie na wyroby jubilerskie, jak bransoletki, pierścionki, mimo stosunkowo grubej warstwy ulega szybko starciu, względnie obłuszczeniu.

Wynalazek niniejszy pozwala na uniknięcie tych niedogodności i na uzyskanie na wyrobach warstw złota nie ulegających tak łatwo starciu i nie ulegających złuszczeniu.

Według wynalazku gotowy wyrób, np. jubilerski w postaci bransolet, pierścionków itp. przedmiotów, poddaje się złoceniu, najlepiej na

drodze elektrolizy, do odpowiednio pożądanej grubości warstwy, po czym tak złożony wyrób poddaje się procesowi „dyfundowania“ przez ogrzewanie w odpowiednich warunkach do takiej temperatury, aby nie przekraczała temperatury topnienia metalu podłoża i przez czas taki, aby osiągnąć warstwę pośrednią na granicy metalu podłoża i warstwy naniesionego złota o pożądanej grubości, zapewniającą właściwą trwałą przyczepność naniesionej warstwy. Tak traktowane przedmioty, zwłaszcza jubilerskie, ze srebra lub mosiądzu, złożone sposobem według niniejszego wynalazku, wykazują nadzwyczajną przyczepność naniesionej warstwy złota do metalu podłoża, przez co wyroby tak złożone nie ulegają szybkiemu starciu, a przede wszystkim nie powstaje żadne łuszczenie się złota. W razie starcia się warstwy złota na wyrobach złożonych sposobem według wynalazku, pośrednia warstwa jest jeszcze tak bogata w złoto, że stosunkowo trudno dostrzec miejsca, w których nie ma już czystego złota, podczas gdy w wyrobach złożonych dotychczasowymi sposobami, pozbawione warstwy złota miejsca

odróżniały się rażąco i czyniły wyroby nie nadające się do noszenia bez ponownego złocenia.

Dla lepszego zrozumienia istoty wynalazku i wypływających z niej korzyści podaje się poniżej przykłady przeprowadzenia złocenia sposobem według wynalazku, co jednak nie ogranicza w niczym możliwości przeprowadzenia sposobu w innych odmianach postępowania bez wykraczania poza ramy niniejszego wynalazku.

Przykład I. Wyrób, np. jubilerski w postaci pierścionka, poddaje się polerowaniu, najlepiej elektrolitycznemu, po czym dokonuje się złocenia, umieszczając wyrób w elektrolicie, zawierającym 3 gramy złota metalicznego oraz 20 gramów cyjanku potasu na litr roztworu. Zastosowano gęstość prądu przy temperaturze pokojowej kąpeli 0,025 amp. na dm^2 powierzchni. Czas potrzebny do nałożenia warstwy złota grubiej ponad 1/100 mm wynosił około 2 godzin.

Po elektrolitycznym złoceniu przedmiotu, poddano go obróbce termicznej, umieszczając go w elektrycznym piecu próżniowym, w temperaturze 600° przez czas wynoszący 1/3 godziny. Tak obrobiony termicznie złoczony wyrób wykazał znaczne wzajemne przeniknięcie metalu podłoża i naniesionej warstwy, przy czym pośrednia warstwa wynosiła około 1/4 grubości naniesionej warstwy złotej, co można było stwierdzić z łatwością pod mikroskopem na szlifie poprzecznym do warstw metali. Naniesiona warstwa złota posiadała doskonałą przyczepność.

Próbne noszenie pierścionków srebrnych, jeden (a) złoczony zwykłym sposobem, drugi (b) sposobem według wynalazku, wykazało, że warstwa złota uległa starciu na zewnętrznych powierzchniach pierścionka (a), a w niektórych miejscach nawet złuszczeniu po czasie noszenia wynoszącym 1/3 tego czasu, w którym drugi pierścionek (b) przy uważnej obserwacji zaczął wykazywać, w niektórych miejscach, odmienne odcienia barwy złota wskutek starcia się warstwy czystozłotej. Jednakże mimo starcia tej warstwy przedmiot (b) nie wykazywał gołym okiem specjalnych rażących różnic w wyglądzie, podczas gdy przedmiot (a) złoczony dawnym spo-

sobem nie nadawał się do noszenia, posiadając odmienne kolorowe miejsca pozbawione złota.

Przykład II. Bransoletkę o powierzchni zaopatrzonej w grawerowane nacięcia i matowe między nimi powierzchnie, poddano złoceniu, jak w przykładzie I oraz podobnemu procesowi termicznemu.

Próbne noszenie dwóch bransolet srebrnych (a) i (b), z których jedna (b) złoczona była sposobem według wynalazku, druga (a) natomiast, w identycznych warunkach, dawnym sposobem bez stosowania obróbki termicznej, wykazało szybkie starcie się warstwy złota na bransoletce (a) złoczonej dawnym sposobem, przy czym szczególnie szybko uległy starciu krawędzie ozdób grawerowanych oraz nastąpiło punktowe odczepianie się warstwy złota na matowych powierzchniach, przy czym wyrób (b) traktowany sposobem według wynalazku nie wykazywał łuszczenia się naniesionej warstwy złota, ani też ścierania się po czasie noszenia dwukrotnie dłuższym.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób złocenia, zwłaszcza wyrobów jubilerskich, znamieny tym, że wyroby te po dokonaniu złocenia, najlepiej na drodze elektrolitycznej, poddaje się obróbce termicznej w celu spowodowania wzajemnej dyfuzji metali warstwy naniesionej i metalu podłoża.
2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tym, że stosuje się temperaturę obróbki termicznej, leżącą poniżej punktu topliwości metalu posiadającego najniższy punkt topliwości.
3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamieny tym, że czas traktowania termicznego dobiera się odpowiednio do szybkości wzajemnego dyfundowania graniczących ze sobą metali oraz odpowiednio do pożądanej grubości pośredniej warstwy dyfuzyjnej między metalem podłoża a naniesioną warstwą złota.
4. Sposób według zastrz. 1—3, znamieny tym, że przed złoceniem wyrób poddaje się polerowaniu, najlepiej elektrolitycznemu.

Franciszek Pasiorowski
Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych