



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr ———

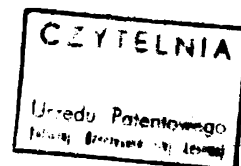
Int. Cl.⁴ C22B 11/04

Zgłoszono: 84 09 19 (P. 249647)

Pierwszeństwo ———

Zgłoszenie ogłoszono: 85 07 30

Opis patentowy opublikowano: 1987 07 31



Twórcy wynalazku: Jan Sentek, Mieczysław Ponichtera

**Uprawniony z patentu tymczasowego: Jan Sentek, Warszawa; Mieczysław Ponichtera,
Wołomin (Polska)**

Sposób odzyskiwania srebra ze stłuczki posrebrzanego szkła

Przedmiotem wynalazku jest sposób odzyskiwania srebra ze stłuczki posrebrzanego szkła, np. stłuczki termosów, naczyń Dewara, luster itp.

Dotychczasowy sposób odzyskiwania srebra ze stłuczki szkła powleczonego srebrem polegał na chemicznym rozpuszczaniu srebra utleniającym kwasem, np. roztworem kwasu azotowego, zateżaniu otrzymanego roztworu azotanu srebra i dalszych operacjach chemicznych w kierunku uzyskania metalicznego srebra. Sposób ten jest nieekonomiczny oraz kłopotliwy z uwagi na operowanie dużymi ilościami stężonego kwasu azotowego, stosowanie kwasoodpornej aparatury oraz wydzielanie się toksycznych tlenków azotu.

Znany jest również sposób odzyskiwania srebra ze stłuczki szkła powleczonego srebrem polegający na działaniu kwasem solnym, który powoduje odrywanie się powłoki srebra od powierzchni szkła. Sposób ten jest niedogodny, ponieważ pewna część srebra ze względu na bardzo rozwiniętą jego powierzchnię przechodzi w mocno zdyspergowany chlorek, wymagający dodatkowej redukcji. Poza tym zdyspergowany chlorek srebra jest trudny do oddzielenia od roztworu. Dalsze niedogodności wynikają ze względów bhp oraz konieczności stosowania kwasoodpornej aparatury. Jak stwierdzono podobne niedogodności występują przy stosowaniu innych kwasów, w tym również organicznych.

Niedogodności tych unika się, jeżeli sposobem według wynalazku stłuczkę posrebrzanego szkła traktuje się roztworem soli, dającej w roztworze wodnym odczyn kwaśny, lub roztworem mieszaniny tych soli, przy czym korzystny jest dodatek środka powierzchniowo-czynnego, który przyspiesza proces odrywania się srebra od podłoża. Oderwane od szkła metaliczne srebro w postaci płatków oddziela się od roztworu w dowolny znany sposób.

Sposobem według wynalazku odzyskuje się w prosty i tani sposób oraz bez strat czyste metaliczne srebro. Z uwagi na fizyczny charakter procesu użyty roztwór praktycznie nie zużywa się i może być stosowany w obiegu zamkniętym. W procesie odzyskiwania srebra według wynalazku nie ma potrzeby odprowadzania ścieków ani też nie powstają żadne szkodliwe dla zdrowia substancje.

Przedstawione poniżej przykłady wyjaśniają bliżej sposób według wynalazku, nie ograniczając przy tym jego istoty, zarówno w zakresie stężenia roztworów, jak i stosowanych mieszanin.

Przykład I. Słuczkę posrebrzanego szkła poddaje się w temperaturze pokojowej działaniu 5% wodnego roztworu fosforanu jednopotasowego. W wyniku działania roztworu następuje oderwanie się od szkła metalicznej powłoki srebra w postaci płatków, które oddziela się w dowolny znany sposób.

Przykład II. Stosuje się 4% kwaśny siarczyn potasu, przy czym postępuje się jak w przykładzie I.

Przykład III. Stosuje się 5% kwaśny szczawian sodu, przy czym postępuje się jak w przykładzie I.

Przykład IV. Stosuje się 6% kwaśny winian potasu, przy czym postępuje się jak w przykładzie I.

Przykład V. Stosuje się 6% wodny roztwór mieszaniny fosforanu jedno- i dwupotasowego, przy czym postępuje się jak w przykładzie I.

Przykład VI. Stosuje się jeden z roztworów wymienionych w przykładach I-V z dodatkiem 0,5% środka powierzchniowoczynnego, dostępnego na rynku jako środek do mycia naczyń w rodzaju „Ludwik“ lub „Antek“.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. Sposób odzyskiwania srebra ze słuczki posrebrzanego szkła, **znamienny tym**, że słuczkę traktuje się wodnym roztworem soli dającej w roztworze wodnym odczyn kwaśny lub roztworem wodnym zawierającym mieszaninę soli, przy czym oderwane od szkła w postaci płatków srebro metaliczne oddziela się od roztworu w dowolny znany sposób.

2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że roztwór którym traktuje się słuczkę posrebrzanego szkła, zawiera dodatek środka powierzchniowo-czynnego.