

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

268 943

(21) PV 3167 - 87.I
(22) Přihlášeno 05 05 87

(40) Zveřejněno 12 09 89
(45) Vydáno 04 09 90

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl. ⁴
C 11 D 3/26

(75)
Autor vynálezu

HRNČÍŘ ROMAN RNDr., LIBEREC

(54)

Přípravek na čištění drahých kovů s
universálním užitím

(57) Čistící prostředek pro domácnost i
zlatnické dílny umožňující čistit předmě-
ty ze zlata, stříbra, alpaky a slitin
stříbra v přítomnosti drahých kamenů za-
ložený na roztoku obsahujícím thiomocovi-
nu v prostředí velmi nízké koncentrace
kyseliny chlorovodíkové, dále tenzidu,
glykolu, alkoholu, eventuálně vody.

Vynález se týká universálního čistícího prostředku na zlaté a stříbrné předměty, alpaku a předměty ze slitin stříbra.

V současné době u nás používané čistící prostředky jsou zaměřeny zejména na čištění stříbra. Přitom většinou jsou tyto preparáty příliš agresivní, porušují některé kameny používané u šperků, tenké elektrolyticky nanášené povlaky stříbra na alpaca a i některé specifické slitiny stříbra /"čínské stříbro"/. Přitom čištění těchto předmětů je v souvislosti se zhoršováním životního prostředí zejména automobilovým smogem a oxidy síry, které způsobují černání nejen předmětů stříbrných, ale i zlatých, stále častější problém.

Tyto používané přípravky, mezi které patří například prostředek uvedený v německém patentu č. 548 976 nebo v rakouském patentu č. 193 678 jsou založeny na rozkladu thiomocoviny a jejích derivátů v prostředí minerálních neoxidujících kyselin. Některé patenty se zabývají čištěním v neutrálním nebo mírně alkalickém prostředí, ovšem tyto prostředky jsou poměrně málo účinné. Čištěním v prostředí slabých kyselin se zabývá něm. patent č. 968 189. Volný kyslík rozpuštěný ve vodě a současně obsah volných H^+ iontů způsobuje i u těchto přípravků určité porušení drahých kovů. U všech dosud uvedených patentů dochází zejména u stříbra k určitému zmatnění povrchu.

Přípravky s čistícím účinkem a také s určitým leštícím účinkem jsou uvedeny například v patentu USA č. 2 841 501, přípravek je založen na alkymerkaptanech, dále v DAS 1 243 808, kde základní látkou je disulfid $R-S-S-R$ / $R=C_8-22$ / a v DAS 1 190 293, kde se používá thiomocovina nebo její deriváty v přítomnosti hydrazinsulfátu nebo hydroxylaminsulfátu. Nevýhodou těchto přípravků je v prvním případě zápach, v dalším špatná dostupnost a cena surovin.

Je možné koncipovat přípravek s čistící schopností stejnou nebo lepší než přípravky s vyšším obsahem minerálních kyselin, vhodné pro čištění nejen klasického stříbra, ale i zlata, alpaky a dalších druhů slitin stříbra. Jeho výhodou mimo podstatně nižší agresivitu na lidskou pokožku a dostupnosti surovin je možné čištění uvedených kovů a slitin v přítomnosti většiny drahých kamenů, ať už jsou modifikace křemene, křemičitany, nerosty, vápence a pryskyřice. Předměty nematovají, ale získají lesk daný mechanickým opotřebením před leštěním. Získávají odolnost proti černání, které je vyšší než u současných způsobů čištění. Tento přípravek se vyznačuje velmi nízkým obsahem kyseliny chlorovodíkové, obsahem alkoholů a glykolů.

Přípravek je 1 % až nasycený vodný ethanolický nebo vodně-ethanolický roztok s výhodou 3 až 8 %, thiomocoviny, obsahující 0,01 až 10 % hmot. neionogenního nebo anionaktivního tenzidu nebo jejich směs, s výhodou 0,2 až 2 %, dobře rozpustnou a stálou v uvedeném prostředí, 1 až 20 % hmot. glykolů obsahujících do 30 atomů uhlíku, například mono-, di- či trietylenglykolu, polyetylenglykolu, mono-, di- nebo tripropylenglykolu, s výhodou 5 až 12 % glycerinu, 10 až 35 % hmot. isopropanolu nebo n-propanolu, s výhodou 10 až 20 %, a 0,002 až 0,1 % hmot. 100 % kyseliny chlorovodíkové, s výhodou 0,02 až 0,08 %.

Příklady provedení

1. Přípravek obsahující:

4,5 % hmot. thiomocoviny
3 % hmot. neionogenního tenzidu,
/například etoxylovaný
alkylfenol/
10 % hmot. glycerinu
12 % hmot. izopropanolu
0,05 % hmot. HCl /100%/
do 100 % hmot. ethanolu

Přípravek dobře čistí zlato, stříbro, alpu, po 2 minutách čištění zůstaly nepoškozeny: tygří oko, ametyst, chryzopras, jantar, dále malachyt, tyrkys, korál a perly zůstaly neporušeny po 30 s čištění. Předměty získaly lesk zhoršený jen mechanickým opotřebením před čištěním a pozorováním po dobu 2 měsíců byla zjištěna zvýšená odolnost proti černání.

2. Přípravek obsahující:

5 % hmot. thiomocoviny
1,5 % hmot. anionaktivního tenzidu,
/například sodná sůl alkylbenzensulfonové kys./
8 % hmot. trietylenglykolu
30 % hmot. izopropanolu
0,11 % hmot. HCl /36%/
10 % hmot. ethanolu
do 100 % hmot. vody

Čištění s uvedeným přípravkem přináší stejné výhody jako v případě č. 1.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

Přípravek na čištění drahých kovů s universálním užitím na čištění předmětů ze zlata, stříbra, alpu a předmětů ze slitin stříbra i za přítomnosti většiny používaných drahých kamenů na bázi thiomocoviny v prostředí velmi nízké koncentrace kyseliny chlorovodíkové, vyznačující se tím, že obsahuje 1% až nasycený, vodný, ethanolický nebo vodněethanolický roztok thiomocoviny obsahující 0,01 až 10 % hmot. neionogenního nebo anionaktivního tenzidu nebo jejich směs dobře rozpustnou a stálou v uvedeném prostředí, 1 až 20 % hmot. glykolů obsahujících do 30 atomů uhlíku, například mono-, di- nebo tripropylenglykolu, 10 až 35 % hmot. izopropanolu nebo n-propanolu a 0,002 až 0,1 % hmot. 100% kyseliny chlorovodíkové.