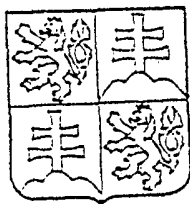


ČESKA A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

263 437

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 28 11 85
(21) pV 8729-86.2

(51) Int. Cl.⁴
C 25 D 3/48

(40) Zveřejněno 16 09 88
(45) Vydáno 11 09 92

(75)
Autor vynálezu

BEČKA MILOSLAV dr., LUČANY NAD NISOU,
BLAŽEK ZDENĚK, HOUFEK JIŘÍ ing., JABLONEC
NAD NISOU, CHALOUPKA SLAVOMÍR ing., LANŠKROUN,
KONIČEK LUBOMÍR ing., ČESKÁ TŘEBOVÁ, KOPECKÝ
KAREL ing., JABLONEC NAD NISOU, NEZBEDA RUDOLF
ing., POKORNÝ KAREL, LANŠKROUN

(54)

Lázeň pro galvanické vylučování lesklých povlaků zlata

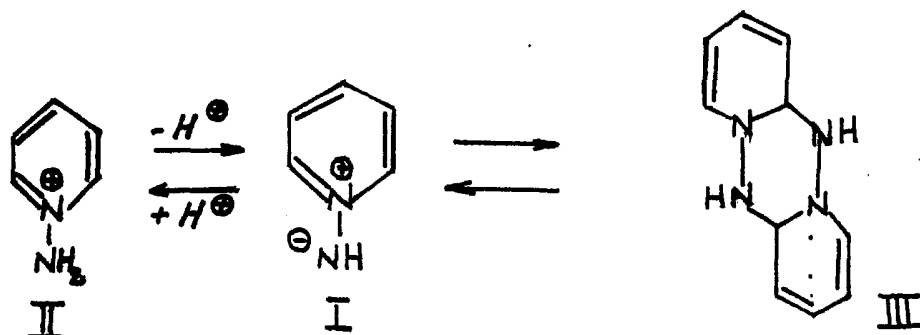
Lázeň pro galvanické vylučování lesklých povlaků zlata z elektrolytu o pH 3 až 6 tvořená kyanozlatnanem alkalického kovu, dále solemi organických i anorganických kyselin, která obsahuje pyridin- β -amin jako účinnou funkční složku.

Vynález se týká lázně pro galvanické vylučování lesklých povlaků zlata, nebo slitin zlata z kyselých elektrolytů.

Dosud známé lázně pro galvanické lesklé zlacení z elektrolytů, které obsahovaly zlato jako kyanozlatnan a byly používány při pH 3 až 5, využívaly dosažení lesklých povlaků přidavky kovů, hlavně niklu a kobaltu. Jejich spoluvylučování do povlaku umožnilo dosažení požadovaného odstínu zlata a zvýšení tvrdosti. Současně ale docházelo ke koprecipitaci sloučenin legujících kovů do povlaku. Příčina byla zjištěna v uvolňovaném kyanovodíku, který kovové ionty převádí na neúčinnou nebo také na nerozpustnou formu. Vzniklé balastní sloučeniny se při elektrolyze zabudovávají do povlaku, a to sorpcí nebo kataforézou. Použití substituovaných forem amidů nebo oxamidů podle čs.AO 229 970 umožnilo dosažení lesklých povlaků zlata bez přidavku legujících kovů nebo s jejich sníženým množstvím. Použití uvedených přísad bez dalšího přidavku kovů předpokládalo výrazné zvýšení koncentrace organické přísady. Tím docházelo ke snížení proudové účinnosti. Požadované parametry byly také dosahovány při nízké koncentraci přísady, po přidavku 0,01 až 0,05 g/l Co nebo Ni a lázeň byla používána hlavně pro potřeby výroby kontaktů a konektorů. Snížení ryzosti zlata je ale nežádoucí při zlacení podkladových kovů pro polovodivé prvky v elektronice.

Popsané nevýhody odstraňuje vynález, jehož podstata spočívá v lázni pro galvanické vylučování lesklých povlaků zlata nebo také slitin zlata, z kyselých elektrolytů, které obsahují přísavky pyridin-N-imínu do lázně, která dále obsahuje kyanokomplexy zlata, organické, nebo anorganické kyseliny, nebo jejich soli, nebo také komplexanty kovů, nebo příměsi kovů, např. Co, Ni, Sn, ve kterých koncentrace pyridin-N-imínu je 0,01 až 1 g/l a pH upravené alkalickými hydroxidy, nebo hydroxidem amonným je 3 až 6. Ve vodném roztoku pyridin-N-imínu se ustavuje rovnováha

mezi základní imínovou formou I., hydrátovanou formou II. a dimerem III.



Určení podílu účasti popsaných forem I. až III. na účinku při zlatení je obtížné, ale empirické zkoušky, uvedené v příkladech složení, dokazují, že přidavek pyridin-N-imínu vede k dosažení lesklých povlaků zlata, které mají parametry požadované v elektronice, jsou dobře svařitelné a které je rovněž v případě potřeby možné legovat přísadky dalších kovů.

Příklad 1 :

kyanozlatnan draselný	3 g/l
kyselina citronová	100 g/l
N,N,N,N'-tetrakis hydroxypropylethyldiamin	10 g/l
pyridin-N-imín	0,02 g/l
pH upraveno KOH	3,5

Lázeň je používána ve vibračním pokovovacím zařízení pro zlatění drobných dílů při 50°C a proudové hustotě 0,05 až 1 A/dm².

Příklad 2 :

kyanozlatnan draselný	12 g/l
glukoheptonan sodný	150 g/l
kyselina boritá	20 g/l
pyrofosforečnan draselný	20 g/l
pyridin-N-imín	0,05 g/l

Povlaky vylučované při teplotě 40 až 60°C a proudové hustotě 0,1 až 4 A/dm² jsou vysoce lesklé.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Lázeň pro galvanické vylučování lesklých povlaků zlata nebo slitin zlata, z kyselých elektrolytů, pH 3 až 6, která obsahuje kyanokomplexy zlata, organické nebo anorganické kyseliny i báze, nebo jejich soli, nebo také komplexační přísady, vyznačená tím, že obsahuje pyridin-N-imín v množství 0,005 g/l až 1 g/l.