

POPIS VYNÁLEZU 196 984

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(11) (B1)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 23 02 78
(21) PV 1149-78

(51) Int. Cl.³C 25 D 3/46

(40) Zveřejněno 31 07 79
(45) Vydáno 01 3 82

(75)
Autor vynálezu NUSSBERGER JIŘÍ ing., PRAHA

(54) Galvanická zlaticí lázeň

1

Vynález se týká galvanické zlaticí lázně, zejména pro zlačené kontaktů v elektrotechnice.

Dosavadní známé galvanické lázně, používané v elektrotechnice pro zlačené kontaktů nemají dostatečně vysokou vylučovací rychlost. Tento technologický požadavek je obvykle splněn na úkor kvality vyloučené zlaté vrstvy. Zlatá vrstva není homogenní, povrch nemá pravidelnou mikrostrukturu.

Tyto nevýhody odstraňuje galvanická zlaticí lázeň podle vynálezu. Podle podstaty vynálezu se toho dosahuje tím, že lázeň obsahuje 10 až 30 g zlata ve formě kyanidového komplexu, 1 až 15 g niklu ve formě rozpustné anorganické soli, 0,3 až 8 g kobaltu ve formě rozpustné anorganické soli, 15 až 200 g sekundárního fosforečnanu amonného, 50 až 400 g primárního fosforečnanu draselného, 5 až 150 g kyseliny citronové, 0,1 až 1 g sulfimidu kyseliny o-benzoové, 0,1 až 1 g nikotinanu draselného, 2 až 50 g kyseliny ethylendiamintetraoctové na 1000 g destilované vody.

Galvanická zlaticí lázeň podle vynálezu má vysokou vylučovací rychlost. Zlatá vrstva má pravidelnou mikrostrukturu, je homogenní a bezpórzní.

198 884

Dále jsou uvedeny tři příklady složení zlaticích lázně:

kyanid zlatno-draselný	15 g	20 g	25 g
síran nikelnatý	5 g	10 g	15 g
dusičnan kobaltnatý	1 g	3 g	8 g
primární fosforečnan draselný	100 g	150 g	350 g
sekundární fosforečnan amonný	50 g	80 g	100 g
kyselina citronová	20 g	30 g	100 g
sulfimid kys. o-benzoové	0,1 g	0,3 g	0,2 g
nikotinan draselný	0,1 g	0,1 g	0,2 g
kys. ethylendiamintetraoctová	10 g	35 g	5 g
destilovaná voda	1000 g	1000 g	1000 g
pH lázně	5,5	5	6,5 až 7

Při použití galvanické zlaticích lázně podle vynálezu má vyloučená vrstva zlata vysokou přilnavost k pokovovanému materiálu. Změnou teploty lázně v rozmezí 20 až 80 °C lze dosáhnout vysoce lesklý, jemně matný až matný povrch vyloučeného zlata. Lze tedy získat nejvhodnější jakost vyloučené vrstvy buď k přímému použití nebo k dalšímu zpracování např. difusními pochody. Podle druhu pokovovaného materiálu se volí hodnota pH lázně v rozmezí 4 až 8. Pro slitiny železa a niklu je vhodná hodnota pH 5 až 5,5, pro měď a její slitiny pH 6 až 7,5, pro slitiny obsahující molybden pH 4 až 5. Tvrdost vyloučené zlaté vrstvy lze ovlivnit přidáním niklu nebo kobaltu do lázně. Vylučovací proud lze volit v rozmezí 1,5 až 8 A/cm² podle požadované vylučovací rychlosti a kvality vrstvy. Rychlost vylučování zlata je v rozmezí 4 až 10 μm/5 min. Je výhodné přivádět na pokovovaný předmět 10 až 25 l lázně za minutu.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Galvanická zlaticích lázeň, zejména pro zlacení kontaktů v elektrotechnice, vyznačená tím, že obsahuje 10 až 30 g zlata ve formě kyanidového komplexu, 1 až 15 g niklu ve formě rozpustné anorganické soli, 0,3 až 8 g kobaltu ve formě rozpustné anorganické soli, 50 až 400 g primárního fosforečnanu draselného, 15 až 200 g sekundárního fosforečnanu amonného, 5 až 150 g kyseliny citronové, 0,1 až 1 g sulfimidu kyseliny o-benzoové, 0,1 až 1 g nikotinanu draselného, 2 až 50 g ethylendiamintetraoctové kyseliny na 1000 g destilované vody.