



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(22) Přihlášeno 20 01 77
(21) [PV 383-77]

(40) Zveřejněno 29 06 79

(45) Vydáno 15 06 82

195922

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
C 25 D 3/12

(75)

Autor vynálezu

DUBSKÝ IVO ing. CSc. a DUBSKÁ JARMILA, JABLONEC nad Nisou

(54) Niklovací lázeň pro vylučování lesklých a vyrovnávacích povlaků

1

Vynález se týká niklovací lázně, která mimo soli niklu, kyseliny borité, leskutvorných přísad 1. třídy a případně povrchově aktivních látek obsahuje vyrovnávací přísadu umožňující vylučovat velmi lesklé, vyrovnané a tažné niklové povlaky v širokém rozmezí proudových hustot.

Jsou známy organické vyrovnávací přísady, v jejichž molekule je přítomna trojná vazba $C \equiv C$ a současně skupina hydroxylová, např. propargylalkohol, butinol, butinidiol a jiné. Nedostatkem těchto přísad je velká závislost vyrovnávacího účinku na místní proudové hustotě. Na místech nižší proudové hustoty je stupeň vyrovnávání podstatně menší než na okrajích a místech vyvýšených. To vede při niklování matných nebo neležtených polotovarů, u kterých je požadován vysoký stupeň vyrovnávání po celé ploše, k nerovnoměrnému lesku vyloučeného niklového povlaku.

Tento nedostatek se odstraní v podstatě tím, že niklovací lázeň pro vylučování lesklých a vyrovnávacích povlaků podle vynálezu obsahuje mimo soli niklu, kyseliny borité a organických přísad organickou leskutvornou vyrovnávací přísadu, kterou je N-substituovaný propargylamin, v jehož aminoskupině jsou oba vodíkové atomy nahrazeny nasycenými alifatickými či aromatic-

2

kými substituenty, obsahujícími minimálně dva atomy uhlíku. Koncentrace N-substituovaného propargylaminu se pohybuje v rozmezí 0,001 až 1 g/l. Jako přísady v lázni lze také použít směsi dvou nebo více N-substituovaných propargylaminů.

Výhodou této leskutvorné vyrovnávací přísady je skutečnost, že ve srovnání s nenasyčenými alkoholy, je její optimální účinná koncentrace a také spotřeba při elektrolýze řádově 10krát nižší, což má za následek jak menší uzavírání organické hmoty do niklového povlaku, tak zvláště vznik podstatně menšího množství tzv. rozkladných produktů, které se jako balastní látky hromadí v elektrolytu a způsobují jeho stárnutí.

Molekula této vyrovnávací přísady obsahuje trojnou vazbu mezi dvěma uhlíky v kombinaci se substituovanou skupinou aminovou.

Příznivou vlastností je také skutečnost, že předávkování této leskutvorné vyrovnávací přísady o 100 až 200 % nemá za následek pozorovatelné zhoršení mechanických vlastností niklových povlaků, což je běžné při používání přísad obsahujících dusík vázaný v heterocyklickém kruhu.

Příklady složení lázně

Příklad 1

síran nikelnatý	300	g/l
chlorid nikelnatý	80	g/l
kyselina boritá	40	g/l
sacharin, sodná sůl	2,2	g/l
allylsulfonan sodný	1,2	g/l
syntapon L	0,05	g/l
dietylpropargyl-aminoumsíran	0,030	g/l

Příklad 2

síran nikelnatý	100	g/l
chlorid nikelnatý	200	g/l
kyselina boritá	40	g/l
sacharin, sodná sůl	2	g/l
dipropylpropargylamin	0,025	g/l

Příklad 3

amidosulfonan nikelnatý	300	g/l
chlorid nikelnatý	30	g/l
kyselina boritá	30	g/l
sacharin, sodná sůl	3	g/l
syntapon L	0,1	g/l
diisopropylprogargylamin-hydrochlorid	0,040	g/l

Příklad 4

síran nikelnatý	300	g/l
chlorid nikelnatý	60	g/l
kyselina boritá	35	g/l
sacharin, sodná sůl	2,5	g/l
allylsulfonan sodný	1,5	g/l
syntapon L	0,1	g/l
dibutylpropargylamonium-chlorid	0,08	g/l

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Niklovací lázeň pro vylučování lesklých a vyrovnávacích povlaků s obsahem soli niklu, kyseliny borité a organických přísad, vyznačující se tím, že obsahuje organickou leskutvornou vyrovnávací přísadu, kterou je N-substituovaný propargylamin, v jehož aminoskupině jsou oba vodíkové atomy nahrazeny nasycenými alifatickými či aromatickými substituenty, obsahujícími minimálně dva atomy uhlíku.

2. Niklovací lázeň podle bodu 1, vyznačující se tím, že koncentrace N-substituovaného propargylaminu se pohybuje v rozmezí 0,001 až 1 g/l.

3. Niklovací lázeň podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že se použít dvou nebo více N-substituovaných propargylaminů.

4. Niklovací lázeň podle bodů 1 až 3, vyznačující se tím, že N-substituovaný propargylamin je zčásti nebo úplně zneutralizován kyselinou, např. kyselinou sírovou nebo chlorovodíkovou.