

ČESKOSLOVENSKÁ  
SOCIALISTICKÁ  
REPUBLIKA  
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

211782

(11)

(B1)

/22/ Přihlášeno 17 04 80  
/21/ /PV 2670-80/

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>  
C 25 D 3/12

(40) Zveřejněno 31 07 81

(45) Vydáno 15 05 83

(75)

Autor vynálezu

HOLPUCH VLADIMÍR, NYKL ILJA RNDr., VÍTEK JAKOUBÍK ing. CSc., PRAHA

(54) Elektrolytická lázeň pro katodické vylučování slitiny nikl-železo

Vylučování slitiny nikl-železo s vysokým obsahem železa 25 % při vysoké vylučovací rychlosti a zábraně vzniku vodíkového důlkování (pittingu).

Elektrolytická lázeň pro katodické vylučování slitiny nikl-železo, sestávající z vodného roztoku solí niklu a dvojmocného železa a v něm rozpuštěných organických a anorganických přísad, obsahujících nikelnatou nebo sodnou sůl kyseliny mravenčí v množství 10 až 50 gramů a halogenový derivát jednosytné organické kyseliny se dvěma, třemi nebo čtyřmi atomy uhlíku v množství 10 až 50 gramů na 1 liter lázně.

Vynález řeší elektrolytickou lázeň pro katodické vylučování slitiny nikl-železo, sestávající z vodného roztoku solí niklu a dvojmocného železa a v něm rozpuštěných organických a anorganických přísad.

V současné době používané lázně pro vylučování povlaků ze slitiny nikl-železo umožňují vyloučit slitiny, obsahující maximálně 40 % železa. Přitom maximální dosažená proudová hustota činí u těchto lázní 4 A/dm<sup>2</sup>.

Přitom obvykle dosahovaný obsah železa v povlaku činí 25 % a obvykle užívaná proudová hustota 3 A/dm<sup>2</sup>.

Pro účely galvanoplastiky nebo renovace, pro které jsou tyto povlaky obvykle užívány, nejsou dosahované vylučovací rychlosti ani obsahy železa příliš příznivé.

Uvedené nevýhody odstraňuje elektrolytická lázeň podle vynálezu. Podstata vynálezu spočívá v tom, že obsahuje nikelnatou nebo sodnou sůl kyseliny mravenčí v množství 10 až 50 gramů a halogenový derivát jednosytné organické kyseliny se dvěma, třemi nebo čtyřmi atomy uhlíku v množství 10 až 50 gramů na 1 litr lázně. Lázeň umožňuje vylučovat povlaky ze slitiny nikl-železo s obsahem až 60 % železa při proudové hustotě 10 až 15 A/dm<sup>2</sup>.

Ve srovnání s dříve užívanými láznemi umožňuje lázeň dle vynálezu snížit spotřebu niklu o 35 až 50 % a zvýšit vylučovací rychlost na trojnásobek až šestnásobek.

Další výhodou lázně je výrazné snížení spotřeby sacharinu, což snižuje pracnost při provozu lázně. Složení lázně zabráňuje vzniku vodíkového důlkování (pittingu) i při nedostatečném míchání. Povlaky lze vylučovat z lázně na všechny běžně užívané kovy při použití běžných předúprav a respektování hodnoty pH.

Vynález je objasněn na dvou příkladech složení elektrolytické lázně pro katodické vylučování slitiny nikl-železo, jimiž však není předmět vynálezu ani vymezen, ani vyčerpán.

#### P ř í k l a d 1

200 g/l síran nikelnatý krystalický  
20 g/l kyselina 3-monobrompropionová  
10 g/l sulfosalicylan sodný  
10 g/l mravenčan nikelnatý  
60 g/l síran železnatý krystalický  
2 g/l sacharin  
0,1 g/l anionaktivní smáčedlo, např. obsahující izopropyl-naftalensulfonát sodný  
teplota 20 až 90 °C  
pH 2,0 až 4,0  
katodická proudová hustota 10 až 12 A/dm<sup>2</sup>  
složení vyloučené slitiny 50 % Fe, 50 % Ni.

#### P ř í k l a d 2

200 g/l síran nikelnatý krystalický  
10 g/l kyselina monojodotová  
10 g/l sulfosalicylan sodný  
20 g/l mravenčan sodný  
20 g/l síran železnatý krystalický  
2 g/l sacharin  
0,1 g/l anionaktivní smáčedlo, obsahující např. izopropyl-naftalensulfonát sodný  
teplota 20 až 90 °C, pH 2,0 až 4,0  
katodická proudová hustota 10 až 15 A/dm<sup>2</sup>  
složení vyloučené slitiny 25 % Fe, 75 % Ni.

## PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Elektrolytická lázeň pro katodické vylučování slitiny nikl-železo, sestávající z vodného roztoku solí niklu a dvojmocného železa a v něm rozpuštěných organických a anorganických přísad, vyznačená tím, že obsahuje nikelnatou nebo sodnou sůl kyseliny mravenčí v množství 10 až 50 gramů a halogenový derivát jednosytné organické kyseliny se dvěma, třemi nebo čtyřmi atomy uhlíku v množství 10 až 50 gramů na 1 litr lázně.