



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

207 053

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 11 09 79
(21) PV 6147-79

(51) Int. Cl.³ C 25 D 3/22

(40) Zveřejněno 31 07 80

(45) Vydáno 01 11 83

(75)

Autor vynálezu ŠULC JIŘÍ ing., DVOŘÁK ALOIS, SVOBODNÝ ZDENĚK a
ZIKOVÁ JITKA, PRAHA

(54) Přísada pro slabě kyselé zinkovací lázně

1

Vynález se týká přísady pro slabě kyselé zinkovací lázně, a to lázně leskle pracující, neobsahující amonné sole. Lze je používat při galvanickém vylučování lesklých zinkových povlaků, sloužících jako povrchová ochrana kovových povrchů proti korozi.

Lázně pro elektrolytické vylučování lesklých zinkových povlaků jsou známy. Jsou to například lázně kyanidové, alkalické bezkyanidové i slabě kyselé.

Z ekologického hlediska jsou nejvýhodnější slabě kyselé lázně bez amonných solí, kde nebezpečí poranění obaluhy při manipulaci s lázní je minimální, vlastní pracovní prostředí zdravotně nezávadné a odpadní vody mohou být čištěny snadno a společně i s vodami po mědění a niklování. Navíc v těchto lázních je možno vylučovat lesklé až zrcadlově lesklé povlaky s vyrovnávacím účinkem ve velmi širokém rozmezí prodových hustot.

Nevýhodou těchto lázní je, že zinkové povlaky z nich vyloučené mají různé vnitřní pnutí od mírně tlakových až po dosti vysoká tahová pnutí, která známými prostředky nelze regulovat. Zvláště nevýhodná jsou vysoká tahová pnutí, která mají za následek, že zinkové povlaky samovolně praskají a případně i samovolně odprýskávají. Z těchto důvodů není vhodné vylučovat z těchto lázní povlaky tlustší než 15 až 20 μm .

Uvedené nedostatky se v podstatě odstraňují přísadou pro slabě kyselé zinkovací lázně, obsahující alkoholický roztok aromatických ketonů, neionogenních tenzidů, sulfono-

207 053

vých derivátů naftalénu případně slabé organické kyseliny, podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že přísada dále obsahuje nejméně jeden alifatický aldehyd s jedním až třemi atomy uhlíku v alifatickém řetězci, například formaldehyd, v množství od 0,1 do 10 % hmotnostních, vztaženo na celkovou hmotnost přísady.

Povlaky, vyloučené ze zinkovací slabě kyselé lázně bez amonných solí s přísadou podle vynálezu, mají pouze mírná tlaková pnutí. Přísadou podle vynálezu se tahová vnitřní pnutí případně nulová nebo velmi nízká tlaková pnutí ve vyloučených zinkových povlácích změnila na tlaková pnutí zadané výše do cca 150 N/mm², přičemž velikost posunu pnutí závisí na celkové koncentraci aldehydu v lázni. Optimální koncentrace činí 0,5 až 3 % hmot.

Vynález je blíže objasněn pomocí příkladů jeho provedení.

Příklad 1

100 g aromatického ketonu,
30 g adičního produktu mastného alkoholu C₁₀ až C₂₅ s 10 až 30 moly
etylenoxidu,
1 g kyseliny beta - naftosulfonové,
120 ml formaldehydu a
etylalkoholu do 1 litru.

Vzniklá přísada se přidává do zinkovací lázně v množství 0,5 až 30 ml/l.

Příklad 2

Příklad složení slabě kyselé lázně bez amonných solí pro elektrolytické vylučování lesklých zinkových povlaků s přísadou podle vynálezu :

chlorid zinečnatý ZnCl ₂	50 g/l
chlorid draselný KCl	150 g/l
kyselina boritá H ₃ BO ₃	25 g/l
salicylan sodný	5 g/l
tenzidy	20 g/l
přísada dle vynálezu	5 ml/l

V uvedené lázni je možno vylučovat vysoce lesklé zinkové povlaky v rozmezí katodové proudové hustoty $/D_K/$ 0,1 až 7 A/dm² při pokojové teplotě - asi do 30 °C - při pokovení na závěsech za pohybu 1 až 5 m/min. nebo hromadném pokovení drobného zboží.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Přísada pro slabě kyselé zinkovací lázně, obsahující alkoholický roztok aromatických ketonů, neionogenních tenzidů, sulfonových derivátů naftalenu, případně slabé organické kyseliny, vyznačující se tím, že dále obsahuje nejméně jeden alifatický aldehyd s jedním až třemi uhlíky v alifatickém řetězci, například formaldehyd, v množství od 0,1 do 10 % hmotnostních, vztaženo na celkovou hmotnost přísady.