



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

249 651

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 07 03 83
(21) PV 1568-83

(51) Int. Cl. 4

C 25 D 17/12

(40) Zveřejněno 14 05 84
(45) Vydáno 01 10 88

(75)
Autor vynálezu

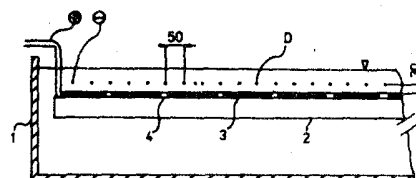
KOVAŘÍK MIROSLAV, BOHUMÍN-ZÁBLATÍ

(54)

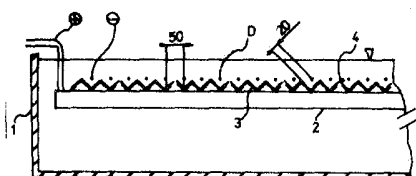
Zařízení pro elektrolytické zinkování drátu
v kyselých lázních

Zařízení pro kontinuální elektrolytické zinkování drátu v kyselých lázních spočívá v použití kompaktní nerozpustné anody, situované ležmo pod protahovacími dráty. Anoda má rovinný nebo profilovaný tvar a je s anodovým rámem spojena v jeden vodivý celek. Je rovněž opatřena výřezy pro únik kyslíku. Toto zařízení umožňuje podstatné snížení šířky galvanizačních van, zlepšení jejich obsluhy a vyšší využití elektrické energie. Alternativně vytváří podmínky pro zinkování dvojnásobného počtu drátů ve stávajících vanách.

Obr. 2



Obr. 3



Vynález se týká zařízení pro kontinuální elektrolytické zinkování drátu v kyselých lázních.

Při elektrolytickém zinkování drátu v kyselých lázních se zpravidla používá rozpustných zinkových anod, volně postavených na anodový rám nebo uchycených na anodových závěsech, přičemž pokovovaný drát probíhá mezi dvojicí anod. Příklad uspořádání uvádí obr. 1, který znázorňuje příčný řez galvanizační vanou 1, do které zasahuje anodový rám 2, na kterém jsou uloženy anody 3, mezi kterými je protahován drát D.

Uvedené zařízení má řadu nevýhod. V průběhu elektrolyzy se v důsledku úbytku anod mění jejich plocha povrchu a vzdálenost od drátu, je zapotřebí provádět průběžnou kontrolu a výměnu anod a odstraňovat odpad anod z anodového rámu, přitom využití anod v důsledku jejich nerovnoměrného rozpouštění je malé a náklady na povlakový kov jsou vysoké.

Tyto nevýhody částečně odstraňuje zařízení dle způsobu Tainton, kde jsou místo zinkových anod použity nerozpustné anody a elektrolyzou způsobený úbytek koncentrace Zn SO_4 a pokles pH se eliminuje rozpouštěním zinkových odpadů v H_2SO_4 ve vyluhovacích vanách a průběžnou cirkulací elektrolytu mezi vyluhovací a pracovní vanou. Ani ono však neodstraňuje další nedostatky, projevující se jak u konvenčního zařízení, tak i u zařízení dle způsobu Tainton, a to především prostorovou náročnost (šířku) zinkovacích van a vysoké ztráty elektrické energie z titulu přechodového odporu mezi anodovým rámem a jednotlivými anodami a velkého odporu elektrolytu z důvodu poměrně velké vzdálenosti drátu od anod.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje zařízení podle vynálezu. Jeho podstata spočívá v tom, že kladný pól tvoří kompaktní nerozpustná anoda, umístěná pod protahovanými dráty. Anoda je rovinného tvaru nebo s výhodou profilovaná, kde se dosáhne příznivějšího postavení drátu vůči anodě, což u kyselých lázní s typicky malou hloubkovou účinností je zvláště výhodné.

Příklady provedení znázorňují obr. 2 a 3, kde jsou uvedeny příčné řezy galvanizačními vanami. Obr. 2 představuje kompaktní nerozpustnou anodu rovinného tvaru 3, opatřenou otvory pro únik kyslíku 4, spojenou v jeden celek s anodovým rámem 2. Tento komplet je umístěn v pracovní vaně 1. Nad anodou probíhá drát D. Při tomto uspořádání byl pokovován drát $\varnothing$ 2,2 mm, proudová hustota 38,7 A/dm², doba zinkování 131 s. Za těchto podmínek byl vyroben galvanický zinkový povlak o hmotnosti 163 g/m². Tloušťka povlaku byla po obvodě stejnoměrná.

Obr. 3 představuje kompaktní profilovanou nerozpustnou anodu 3, opatřenou otvory pro únik kyslíku 4, spojenou v jeden vodivý celek s anodovým rámem 2. Nad anodou probíhá drát D.

Zařízení pro elektrolytické zinkování drátu podle tohoto vynálezu umožní podstatné snížení šířky galvanizačních van, zlepšení jejich obsluhy a větší využití elektrické energie. Alternativně vytváří podmínky pro zinkování dvojnásobného počtu drátů ve stávajících vanách.

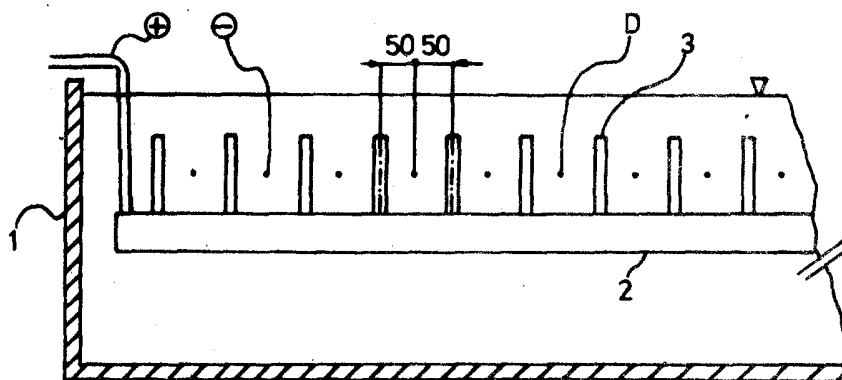
Předmět vynálezu

Zařízení pro kontinuální elektrolytické zinkování drátu v kyselých lázních s použitím nerozpustné anody, vyznačené tím, že anoda, umístěná vůči drátu jednostranně, s výhodou ležmo pod protahovanými dráty, je kompaktní a tvoří s anodovým rámem nebo závěsem jeden vodivý celek, je rovinného tvaru nebo profilovaná, přičemž je opatřena výřezy pro únik kyslíku.

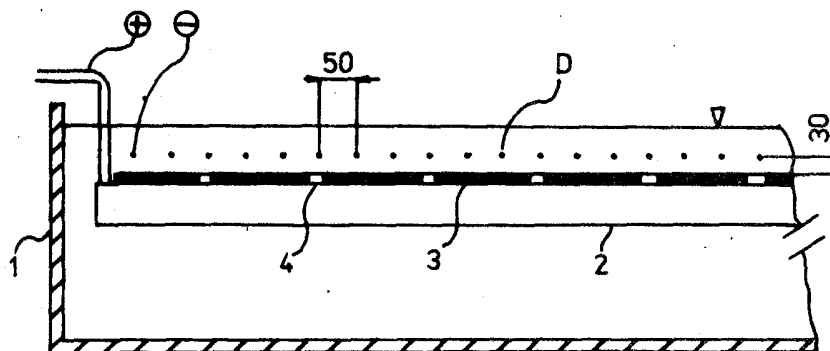
1 výkres

Obr. 1

249 851



Obr. 2



Obr. 3

