



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

252 780

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 11 12 85
(21) PV 9076 - 85

(51) Int. Cl.⁴

C 25 D 17/02

(40) Zveřejněno 12 02 87
(45) Vydáno 30.4.1989

(75)

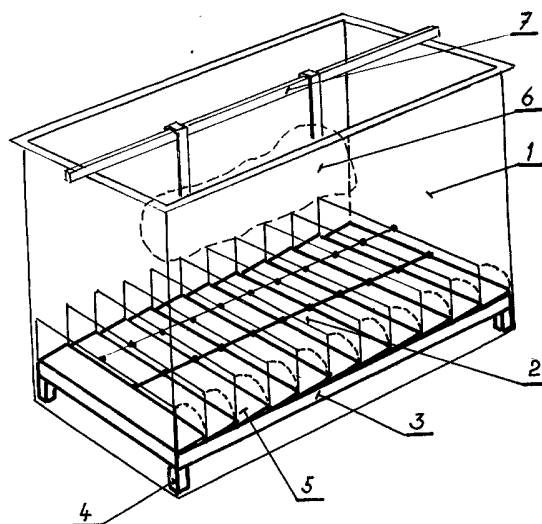
Autor vynálezu

LANDA VÁCLAV ing., CSc., PRAHA

(54)

Zařízení pro galvanoplastické postupy

Zařízení je určeno zejména pro dlouhodobé vylučovací procesy slitinových vrstev a sestává z galvanizační vany s příslušenstvím. V dolní části pracovního prostoru galvanizační vany je na dně osazen sklopný žaluziový rošt, upevněný na nosném rámu, spočívajícím na stojínách.



Vynález se týká zařízení pro galvanoplastické postupy, zejména pro dlouhodobé vylučovací procesy slitinových vrstev, sestávající z galvanizační vany a technologického příslušenství.

Při galvanoplastických procesech se dosud obvykle používají zahraniční vany vyrobené z plastů, případně z ocelových plášťů, vyložené plasty. Technologické procesy v galvanoplastice jsou většinou dlouhodobé a trvají desítky až stovky hodin. Proto se používají k dosažení čistoty elektrolytu filtrační zařízení tuzemské výroby či zahraniční výroby. Při vylučování tlustých vrstev o síle až několika milimetrů a slitinových materiálů se k dosažení požadované struktury zejména povrchových vrstev pokovovaných předmětů vyžadují i příslušné fyzikální a technologické vlastnosti. Galvanoplastická vrstva materiálu vytváří galvanoplastickou skořepinu, která se po opracování a oddělení od modelu nebo formy dále zesiluje zaléváním dalšími kovy, například hliníkem, zinkem, bronzem a ocelí, nebo betonem, nebo plasty. U funkčních galvanoplastických vrstev, které naopak musí být pro požadované provozní podmínky náležitě zakotveny a přilnuty na povrchu pokovovaného předmětu, například součásti, zařízení, nástroje apodobně, se obvykle vyžaduje ve vylučované struktuře kovu rovnoměrnost v tloušťce několika desetin až několika milimetrů. K dosažení rovnoměrnosti a stejnorodosti struktury těchto galvanoplastických slitinových vrstev, vytvářených dlouhodobě vylučovacími procesy, je nezbytné zajistit současně rovnoměrnost v čistotě elektrolytu. Elektrolyt je i přes intenzivní filtraci průběžně znečišťován odpadajícími produkty a zbytky anod, klesajícími ke dnu galvanizační vany. Tímto je do filtračních aparátů vtahováno stále větší

množství nečistot, které se postupně zanášejí zachycováním hrubších nečistot. Jemnější nečistoty, které procházejí filtračními aparáty, vcházejí do elektrolytu. Tímto je elektrolyt postupně znečišťován a při dlouhodobých galvanoplastických vylučovacích procesech se tyto nečistoty usazují na pokovovaném předmětu, tvořícím katodu a vytvářejí na něm krystalizační zárodky, které velmi nepříznivě ovlivňují strukturu vylučovaného kovu. Tímto je struktura vylučované vrstvy na vzdálenějších partiích pokovované součásti odlišná, a to včetně jejich fyzikálních a mechanických vlastností. Pokud jsou požadované vlastnosti funkční vrstvy jednoznačné v celé tloušťce o stejném složení slitinového kovu a stejné struktury, jsou i technologické vlastnosti těchto funkčních vrstev vyhovující i v těch případech, kdy se konečná vyloučená vrstva již dále nepracovává. Základní požadavek proto je, aby galvanoplasticky vyloučená tlustá slitinová vrstva byla v celé tloušťce co do struktury a dalších technologických vlastností přesně definovaná. Pro dosažení definované galvanoplasticky vylučované funkční kovové slitinové vrstvy je důležité, aby nebyl elektrolyt příliš znečišťován hrubými nečistotami, které při dlouhodobém technologickém procesu procházejí filtrační zařízení. Zejména při větších sériích vylučovaných tlustých slitinových vrstev z jednoho elektrolytu je z ekonomické stránky i pro dosažení stále stejné struktury v slitinové vrstvě důležitá intenzivní filtrace elektrolytu. Toto je nezbytné zejména při vytváření funkčních tlustých vrstev na ploše strojní součásti o velikosti několika desítek až stovek dm^2 . V daném procesu vzniká velké množství nečistot z rozpadajících se anod. Z tohoto důvodu je vždy před vložení další součásti nutná zvláště intenzivní filtrace elektrolytu v elektrolyzáru, při které jsou pak vtahovány hrubší částice ze dna elektrolyzáru, a tím tak postupně znečišťují a zahušťují elektrolyt, který přes intenzivní filtraci negativně ovlivňuje vylučovací proces, a tím následně i strukturu vylučovaného slitinového materiálu.

Uvedené nevýhody do značné míry odstraňuje zařízení pro galvanoplastické postupy, sestávající z galvanizační vany a příslušenství podle předmětného vynálezu. Podstata vynálezu spočívá v tom, že v dolní části pracovního prostoru galvanizační vany je na dně osazen sklopný žaluziový rošt, který je upevněn na nosném rámu, spočívajícím na stojínách.

Zařízení podle vynálezu, vytvářející druhé dno v pracovním prostoru elektrolyzéro, podstatně přispívá k dosažení čistoty galvanizační lázně. Při sklopení jednotlivých lamel zamezuje sklopný žaluziový rošt strhávání hrubších nečistot z usazeného materiálu na dně elektrolyzéro do činného prostoru zařízení. Sklopný žaluziový rošt vytváří druhé dno galvanizační vany, které uzavírá prostor odpady znečištěného elektrolyzéro. Po ukončení vylučovacího procesu a usazení hrubších nečistot na dně elektrolyzéro může být provedena intenzivní filtrace elektrolytu, při které je zamezeno vcházení hrubších nečistot do filtračního aparátu, a tím i do čištěného elektrolytu. Toto čištění elektrolytu je bezpodmínečně nutné pro jeho efektivní využití při dlouhodobých procesech, takže jeho životnost uvedeným opatřením se několikanásobně zvýší a není nutno celý obsah elektrolytu nebo jeho část vyměňovat. Tímto opatřením se zvyšuje 5 až 10krát životnost elektrolytu.

Příkladné provedení zařízení podle vynálezu je schematicky zobrazeno na výkrese, znázorňujícím zařízení pro galvanoplastické postupy v axonometrickém pohledu.

Zařízení pro galvanoplastické nanášení funkční vrstvy slitinového kovu na velkorozměrný a tvarově složitý pokovovaný předmět 6 zavěšený na závěsných tyčích 7, sestává z galvanizační vany 1. V dolní části pracovního prostoru je na dně galvanizační vany 1 osazen sklopný žaluziový rošt 2, sestávající z řady sklopných lamel 5 osazených na nosném rámu 3. Nosný rám 3 spočívá prostřednictvím stojin 4 na dně galvanizační vany 1. Po ukončení filtrace a ještě před nasazením dalšího pokovovaného předmětu 6 do elektrolytu se sklopný žaluziový rošt 2 otevře a tím se umožní, aby uvolněné hrubší součásti z anod během vylučovacího procesu klesaly ke dnu a usazovaly se na dně galvanizační vany 1. Zařízení lze s výhodou využít i v jiných chemických, popřípadě potravinářských provozech, u nichž dochází k možnosti vznosu nežádoucích kalů a usazenin ze dna pracovních nádrží.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

252 780

Zařízení pro galvanoplastické postupy, sestávající z galvanizační vany a příslušenství, vyznačené tím, že v dolní části pracovního prostoru galvanizační vany (1) je na dně osazen sklopný žaluziový rošt (2), upevněný na nosném rámu (3) a spočívající na stojinách (4).

1 výkres

252 780

