



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU 198 815

## K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno 15 06 78

(21) PV 3954-78

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.<sup>3</sup> C 25 D 1/00

(40) Zveřejněno 17 09 79

(45) Vydáno 30 04 82

(75)

Autor vynálezu LANDA VÁCLAV ing. CSc., LUCEK JIŘÍ ing.,

VÍTEK JAROMÍR ing. CSc. a PRŮŠA FRANTIŠEK, PRAHA

(54) Zařízení pro rovnoměrné pokovování zejména členitých výrobků

1

Vynález se týká zařízení, kterým se dosahuje zvýšení rovnoměrnosti tloušťky vrstvy elektrolyticky vyloučeného kovu na katodě. Jsou známy různé způsoby, jimiž se do určité míry vyrovnávají nerovnoměrnosti hustoty elektrického proudu na povrchu katody s členitým povrchem, například použití pomocných anod, které ve své blízkosti zvyšují intenzitu elektrického proudu na povrchu katody, dále např. použití stínění zhotovené z izolačního materiálu, které je tvarováno tak, aby snížilo intenzitu elektrického proudu na výčnělcích katody. V tomto případě se tvarování rozumí i použití otvorů ve stínění. Jiným způsobem je použití pomocných katod, které soustřeďují na svůj povrch vylučování kovu a odlehčují tak výčnělky vlastní katody.

Uvedené způsoby vytvářejí nehomogenní elektrické pole, jehož tvar a prostorové rozložení odpovídá negativu tvaru katody. Tyto způsoby jsou vhodné pouze v případech, kdy výčnělky a prohlubně na katodě jsou poměrně rozměrné. O katod, na jejichž povrchu jsou např. úzké prohlubně, otvory apod. je prakticky nemožné vkládat do každého otvoru pomocnou elektrodu a jedinou zbývající cestou je zlepšení hloubkové účinnosti, resp. podstatné vzdálení katody od anody.

Uvedené nevýhody odstraňuje zařízení podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že anoda je od ostatního prostoru elektrolyzéry oddělena přepážkou z izolačního materiálu opatřenou otvory, jejichž hustota se volí tak, aby elektrické pole v okolí katody bylo

homogenní.

Funkci této oddělující přepážky demonstrují elektrické obvody na obr. 1 a obr. 2. Na obr. 1 je znázorněna elektrodová impedance anody 1 a katody 2, ohmický odpor 3 elektrolytu a napájecí zdroj 4. Na obr. 2 je vedle anody 1 a katody 2 ohmický odpor 3, zvětšený odporem 5, který představuje vloženou oddělovací přepážku s otvory mezi katodou 2 a anodou 1 a napájecí zdroj 4, čímž dochází ke stejné situaci jako když se zvětší vzdálenost mezi anodou 1 a katodou 2 aniž by bylo nutno provádět elektrolyzu ve větším elektrolyzáru. Navíc v uvedeném případě elektrické siločáry vycházejí rovnoměrně z jednotlivých otvorů rovnoměrně umístěných po celé ploše stínění oddělujícího anodu od katody. Toto uspořádání přináší výhodu homogennějšího elektrického pole jehož důsledkem je rovnoměrnější nanášení kovu na katodu, čímž se sníží hmotnost nárůstu nejméně o 60 % a přináší jednak úsporu anodového materiálu, jednak úsporu elektrické energie a snižuje se tak podstatně i pracnost při dodatečném odstraňování nárůstků.

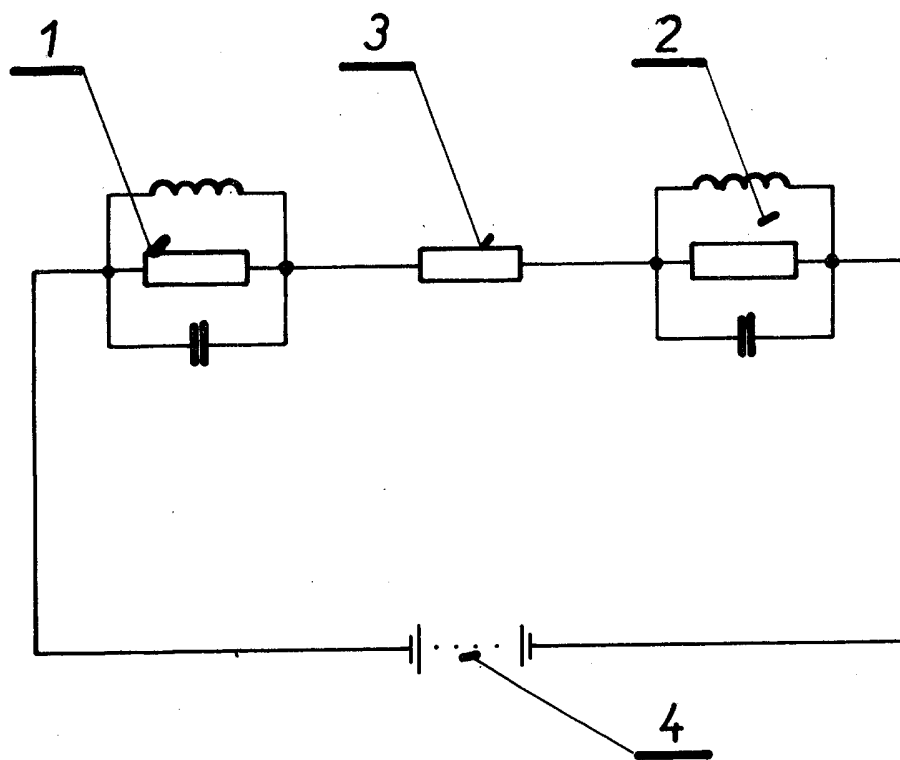
#### Příklad 1

V galvanizační vaně o rozměrech 2000 x 1000 x 2000 mm se zhotovují galvanoplastickým způsobem niklové skořepiny určené pro výrobu blatníků pro motocykly vstřikováním z plastů při použití elektrolytu - amidosulfonanu nikelnatého. Modely pro výrobu skořepin jsou zhotoveny ze skelného laminátu. Anody jsou od ostatního prostoru elektrolyzáru odděleny přepážkou z polyetylenové desky o tloušťce 4 mm, opatřené po celé ploše otvory o průměru 12 mm ve vzdálenostech po 200 mm od sebe. V prohlubních a v koutech modelu jsou též umístěny platínové anody napojené přes regulační odpor. Popsané uspořádání umožnilo úspěšné zhotovení skořepin i přesto, že modely jsou pro galvanoplastický proces z hlediska dosa-  
vadní technologie nevýhodné. Na okrajích skořepin a na jejich vypouklých částech byly jen zcela nepatrné nárůstky, při tloušťce skořepiny 5 až 8 mm zcela zanedbatelné.

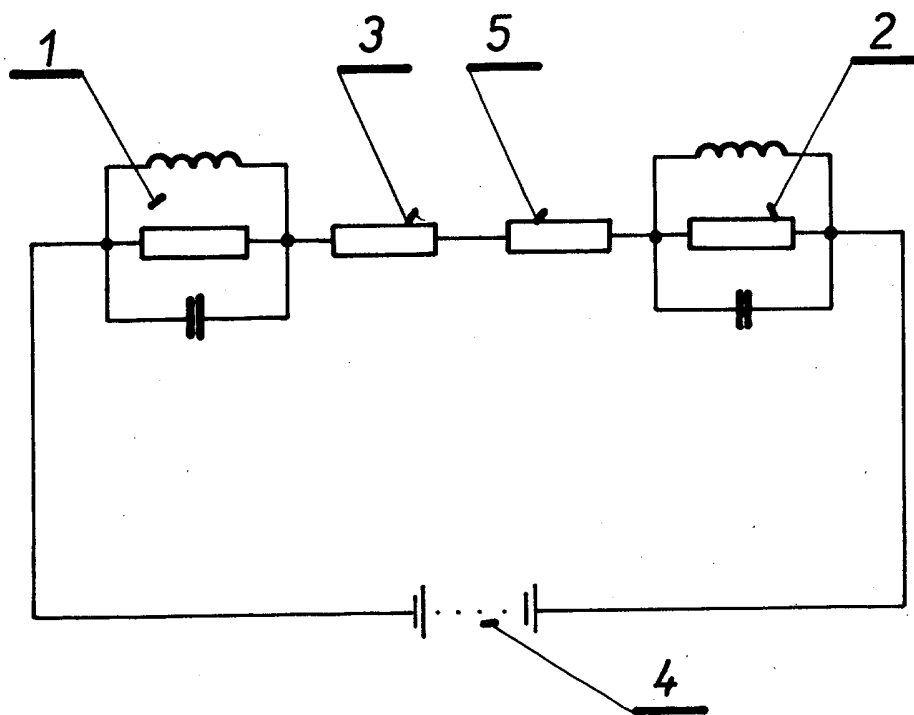
#### PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení pro rovnoměrné pokovování zejména členitých výrobků v elektrolyzáru, vyznačené tím, že anoda je od ostatního prostoru elektrolyzáru oddělena přepážkou z izolačního materiálu opatřenou otvory.

#### 2 výkresy



OBR. 1



OBR. 2