



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

262 898

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 14 12 87
(21) PV 9140-87.S

(51) Int. Cl.⁴

G 01 R 19/08,
G 01 R 1/06,
C 25 B 11/00,
C 25 D 17/10

(40) Zveřejněno 16 08 88
(45) Vydáno 1.3.1990

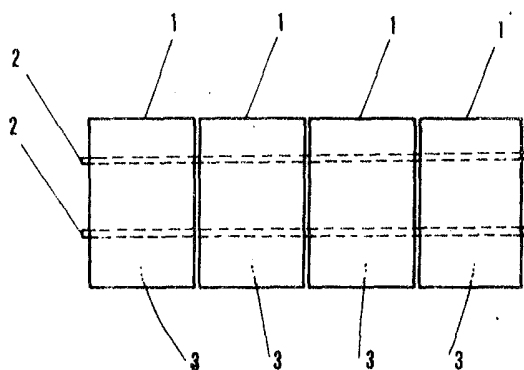
(75)
Autor vynálezu

LANDA VÁCLAV ing. CSc.,
ČERVENČIL MILAN ing.,
KREJČÍ JAROSLAV ing.,
ŠKRAMLÍK JIŘÍ ing., PRAHA

(54)

Sonda pro měření proudové hustoty na povrchu
složitých předmětů v elektrolyzéru

Jedná se o měření proudové hustoty ve zvolených řezech zejména složitých předmětů. Sonda nahrazuje povrch pokovovaného předmětu a tím umožňuje nezkrácený výsledek měření. Sestává z měřicích elektrod sestavených vedle sebe s co nejmenší mezerou ve tvaru měřeného předmětu. Elektrody jsou na neměřeném povrchu vzájemně spojeny nosníky, jež mohou být ohebné, a které jsou odděleny elektricky od elektrod i od elektrolytu. Neměřené povrchy elektrod jsou rovněž elektricky izolovány od elektrolytu. Měřicí elektrody jsou opatřeny přírodními vodiči pro spojení s měřicím systémem, elektricky oddělenými od elektrolytu.



Vynález se týká sondy pro měření proudové hustoty na povrchu složitých předmětů v elektrolyzáru, použitelné zejména pro měření proudové hustoty ve zvolených řezech složitých předmětů.

Pro měření velikosti proudu vstupujícího do povrchu předmětu z elektrolytu je třeba vytvořit na povrchu předmětu definovanou vodivou plochu, elektricky oddělenou od ostatního povrchu předmětu. Toto je většinou prováděno nalepením elektricky vodivé destičky opatřené izolační vrstvou na povrch předmětu, přičemž k vodivé destičce je připevněn izolovaný vodič pro měření proudu. Nevýhodou tohoto uspořádání je skutečnost, že měřicí elektrody vystupují nad povrch předmětu a tím dochází k deformaci proudového pole, která zkresluje výsledek měření. Spolehlivé opatření povrchu předmětu měřicími ploškami vyžaduje speciální lepidlo takových vlastností, které by vzdorovalo prostředí elektrolytu, v němž je měření prováděno. Jelikož měřicí elektrody musí sledovat povrch předmětu, je jejich výroba i upevnění pracné.

Uvedené nevýhody odstraňuje sonda pro měření proudové hustoty na povrchu složitých předmětů v elektrolyzáru, jejíž podstata spočívá v tom, že sonda sestává z měřicích elektrod sestavených vedle sebe, aniž by se vzájemně dotýkaly, do tvaru měřeného předmětu a vzájemně mechanicky spojených na jejich neměřeném povrchu nejméně dvěma nosíky, elektricky oddělenými od měřicích elektrod a elektrolytu. Neměřené povrchy měřicích elektrod jsou rovněž elektricky izolovány od elektrolytu. Měřicí elektrody jsou opatřeny přívodními vodiči pro spojení s měřicím systémem, elektricky oddělenými od elektrolytu. Podle dalšího význaku mohou být nosíky ohebné.

Výhodou sondy podle vynálezu je její jednoduchá výroba s možností vytvoření přesně definované plochy měřicích elektrod a snadné sestavení s přesně definovanými mezerami mezi měřicími elektrodami. S výhodou lze sondy použít pro měření proudového pole na povrchu předmětu ve větším počtu zvolených řezů. Tvarováním pouze jedné sondy je možno provádět měření pro všechny různé řezy. Nový účinek spočívá v nahrazení povrchu předmětu určeného ke galvanickému pokovení soustavou měřicích elektrod. Toto

uspořádání eliminuje negativní vliv na přesnost měření, způsobený umístěním měřicích elektrod přímo na povrch předmětu určeného k pokovení, které vede k deformaci proudového pole. V případě použití ohebných nosníků spojujících měřicí elektrody je možno vytvarovat různé tvary povrchu předmětů pomocí jedné sondy.

Příkladné provedení sondy podle vynálezu je znázorněno na přiloženém výkrese, kde na obr. 1 je zobrazena sonda z pohledu na měřený povrch elektrod a na obr. 2 sonda s elektrodami ve tvaru prstenců v axonometrickém provedení.

Sonda (obr. 1) sestává z měřicích elektrod 1 sestavených vedle sebe s co nejmenší mezerou. Na neměřeném povrchu jsou měřicí elektrody 1 vzájemně mechanicky spojeny nejméně dvěma nosníky 2, které jsou elektricky odděleny od měřicích elektrod 1 a elektrolytu. Neměřené povrchy měřicích elektrod 1 jsou rovněž elektricky izolovány od elektrolytu. Měřicí elektrody 1 jsou opatřeny přívodními vodiči 3 pro spojení s měřicím systémem. Přívodní vodiče 3 jsou elektricky odděleny od elektrolytu.

Funkce sondy spočívá v tom, že měřicí elektrody nahrazují povrch předmětu a rozdělují jej na elektricky oddělené plochy, přičemž proud vstupující do těchto měřicích elektrod je vyhodnocován.

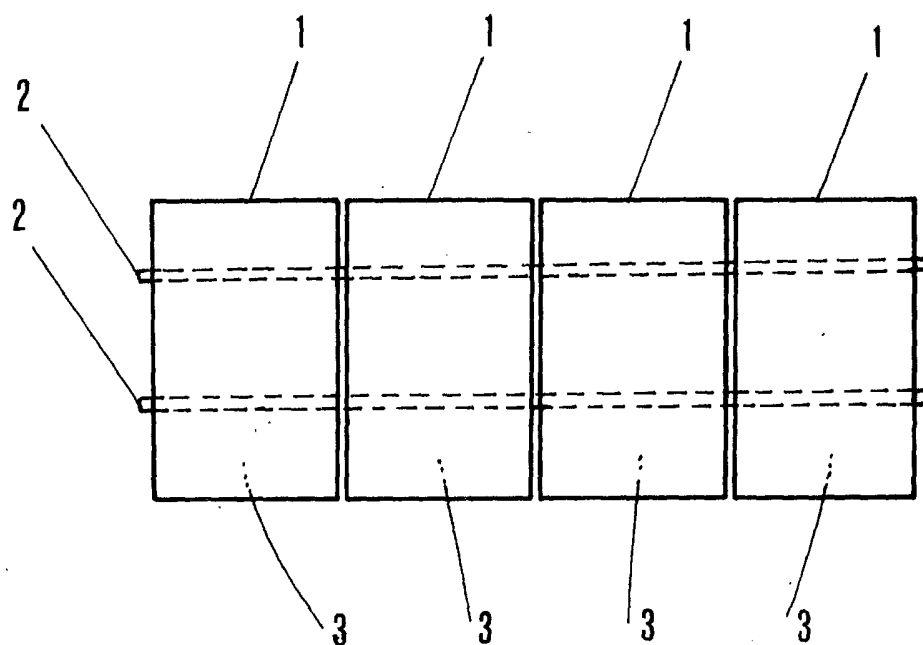
Druhé příkladné provedení sondy je znázorněno na obr. 2. Měřicí elektrody 1 mají tvar prstenců. Toto provedení je výhodné zejména pro válcovité, kuželové a jiné složité profilové tvary. Funkce je stejná jako v předešlém příkladu.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

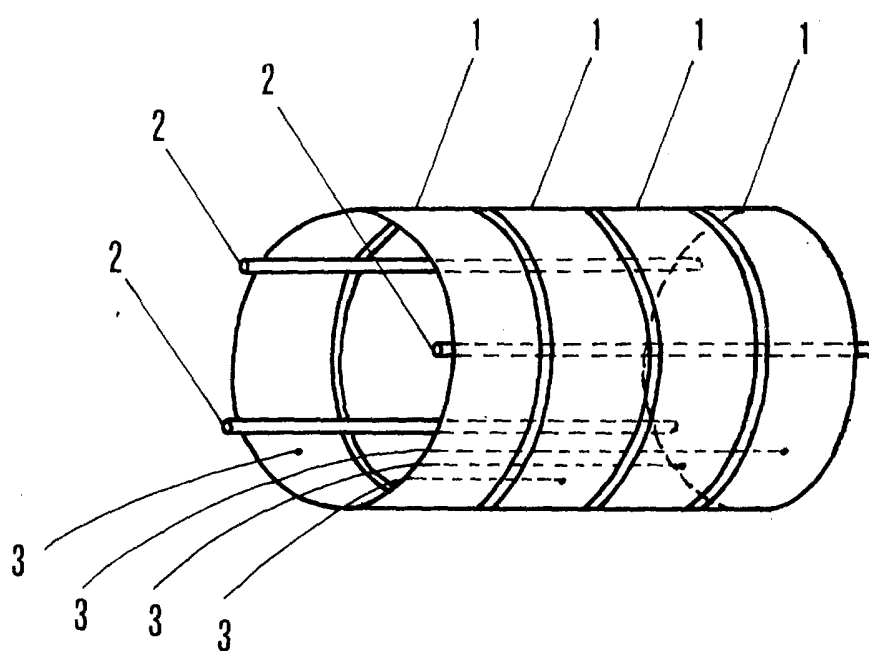
262 898

1. Sonda pro měření proudové hustoty na povrchu složitých předmětů v elektrolyzáru, vyznačená tím, že sestává z měřicích elektrod (1) sestavených vedle sebe, aniž by se vzájemně dotýkaly, do tvaru odpovídajícího tvaru měřeného předmětu a vzájemně mechanicky spojených na jejich neměřeném povrchu nejméně dvěma nosíky (2) elektricky oddělenými od měřicích elektrod (1) a elektrolytu, přičemž neměřené povrchy měřicích elektrod (1) jsou rovněž elektricky izolovány od elektrolytu, zatímco měřicí elektrody (1) jsou opatřeny převodními vodiči (3) pro spojení s měřicím systémem, elektricky oddělenými od elektrolytu.
2. Sonda podle bodu 1, vyznačená tím, že nosíky (2) jsou ohebné.

1 výkres



Obr. 1



Obr. 2