



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

215466

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 24 12 80

(21) (PV 9315-80)

(40) Zveřejněno 30 10 81

(45) Vydáno 01 01 85

(51) Int. Cl.³
C 23 C 3/00

(75)

Autor vynálezu

HORSKÝ MIROSLAV ing. CSc., MAŠEK PAVEL ing., HRADEC
KRÁLOVÉ

(54) Roztok pro aktivaci povrchu materiálů se slabou katalytickou účinností před
bezproudovým chemickým pokovováním

Vynález řeší roztok pro aktivaci povrchu materiálů se slabou katalytickou účinností před bezproudovým chemickým pokovováním jednostupňovým aktivátorem.

Podstata roztoku spočívá v tom, že je složen ze solí alespoň jednoho z těchto kovů: stříbro, zlato, platina, paládium, iridium, ruthenium, rhodium, s výhodou paládium, v němž je kov obsažen v množství 0,01 až 10 g/l, s výhodou 0,1 až 0,5 g/l, a z organické komplexotvorné látky, v molárním poměru 1:1 až 1:50, s výhodou 1:10 až 1:30.

Vynálezu může být využito v elektrokeramice při výrobě korundových dílů spájených molybdenovou nebo molybmanganovou vrstvou, v oboru pouzder pro integrované obvody.

Vynález se týká roztoku pro aktivaci povrchu materiálů se slabou katalytickou účinností před bezproudovým chemickým pokovováním jedno-
stupňovým aktivátorem.

V současné době je přímé pokovování materiálů se slabou katalytickou účinností, které snadno vytváří povrchovou pasivní vrstvu, nemožné. U těchto kovů se musí před pokovením odstranit povrchová pasivní vrstva. Podle charakteru vrstvy se používají alkalická nebo kyselá činidla, která však nemohou být oplachována a jsou tak přenášena do pokovovací lázně, kterou tím rychle znehodnotí. Jiný způsob odstranění vlivu pasivity povrchové vrstvy je opatření povrchu zárodečnými centry pro pokovování pomocí příměsí v pokovované vrstvě. Nedostatkem všech známých způsobů je obtížná realizovatelnost s vysokým stupněm zmetkovitosti.

Nedostatky současného stavu techniky jsou odstraněny roztokem pro aktivaci povrchu materiálů se slabou katalytickou účinností, jehož podstatou je, že se skládá z 0,01 až 10 g/l stříbra, zlata, platiny, paládia, iridia, ruthenia, rhodia ve formě jejich solí, a to jednotlivě, nebo ve vzájemné kombinaci, a z organické komplexotvorné látky, nebo ve vzájemné kombinaci, a z organické komplexotvorné látky, v molárním poměru 1 : 1 až 1 : 50. Organickou komplexotvornou látku tvoří kyselina alfa-hydroxy-monokarboxylová s obecným vzorcem

$R_1-(R_2)_n-CH_2OH-COOH$, kde R_2 je tvořeno skupinou

CH_2- nebo $CHOH$ a $n = 0$ až 4,

kyselina dikarboxylová s obecným vzorcem

$COOH-(CH_2)_n-COOH$, kde $n = 1$ až 4,

kyselina trikarboxylová s obecným vzorcem

$COOH-R_1-R_2-R_1-COOH$, kde R_1 jsou tvořeny skupinou $COOH$

$-CH_2-$ nebo $CH(OH)-$ a R_2 skupinou $-CH-$,

nebo $-C(OH)-$ a aminokyseliny a

kyselina ethylendiaminotetraoctová, popřípadě je-

jejich soli, a to jednotlivě nebo ve vzájemné kombinaci.

Výhodou vynálezu je, že se při ponoření do aktivčního roztoku neaktivuje povrch izolantu, přičemž se spolehlivě odstraní pasivní vrstva na materiálech se slabou katalytickou účinností, a že přitom je možno předmět dokonale před vlastním pokovováním opláchnout, aby se nezneškodňovala pokovovací lázeň.

Vynález bude blíže vysvětlen a popsán na příkladu možného provedení. Aktivční roztoky byly použity pro aktivaci povrchu zároveň vypálených molybdenových a wolframových vodivých dráh, které jsou známy tvořením pasivních povrchových vrstev, před jejich bezproudovým chemickým niklováním a měděním. Chemickým bezproudovým způsobem vytvořená vrstva niklu nebo mědi zajišťovala dobrou smažitelnost těchto povrchů tvrdou i měkkou pájkou.

V konkrétním příkladu byla provedena aktivace povrchu v lázni o složení:

$PdCl_2$ (chlorid paladnatý)	0,8 g/l
kyselina mléčná	40 g/l
aktivační čas	10 až 30 sekund

V dalším konkrétním příkladu byla provedena aktivace povrchu v lázni o složení:

$PtCl_4$ (chlorid platičitý)	0,3 g/l
citran sodný	20 g/l
octan sodný	10 g/l
propionan sodný	5 g/l
kyselina	5 g/l
ethylendiaminotetraoctová	10 až 30
aktivační čas	sekund

Roztok pro aktivaci povrchu materiálu se slabou katalytickou účinností před bezproudovým chemickým pokovováním může být použito při niklování nebo mědění molybdenových, molybdenmanganových, wolframových apod. pálených vodivých drah k zajištění smačivosti pájkou.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Roztok pro aktivaci povrchu materiálů se slabou katalytickou účinností před bezproudovým chemickým pokovováním, vyznačený tím, že se skládá z 0,01 až 10 g/l stříbra, zlata, platiny, paládia, iridia, ruthenia, rhodia ve formě jejich solí, a to jednotlivě, nebo ve vzájemné kombinaci, a z organické komplexotvorné látky, v molárním poměru 1 : 1 až 1 : 50.

2. Roztok podle bodu 1, vyznačený tím, že organickou komplexotvornou látku tvoří:

kyselina alfa-hydroxy-monokarboxylová s obecným vzorcem

$R_1-(R_2)_n-CH_2OH-COOH$, kde R_2 je tvořeno

skupinou CH_2- nebo $CHOH$ a $n = 0$ až 4,

kyselina dikarboxylová s obecným vzorcem

$COOH-(CH_2)_n-COOH$, kde $n = 1$ až 4,

kyselina trikarboxylová s obecným vzorcem

$COOH-R_1-R_2-R_1-COOH$, kde R_1 jsou tvořeny skupinou $COOH$

$-CH_2-$ nebo $CH(OH)-$ a R_2 skupinou $-CH-$,

nebo $-C(OH)-$ a aminokyseliny, a

kyselina ethylendiaminotetraoctová, popřípadě jejich soli, a to jednotlivě, nebo ve vzájemné kombinaci.