



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

203240
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
B 41 N 3/04

(22) Přihlášeno 25 07 75
(21) (PV 5241-75)

(40) Zveřejněno 30 06 80

(45) Vydáno 15 09 83

(75)

Autor vynálezu

POTUŽÁKOVÁ VLADISLAVA a ROLZER IVAN, PRAHA

(54) Způsob zrnění ofsetových hliníkových tiskových desek

1

Vynález se týká způsobu zrnění ofsetových hliníkových desek.

Výroba ofsetových desek elektrochemickým zrněním a anodickou oxidací je obecně známa a používána v několika variantách. Nejoptimálnější, s nejlepšími výsledky co do kvality zrna je použití zředěného roztoku kyseliny dusičné jako zrnícího elektrolytu. Anodická oxidace je prováděna ve směs v roztocích čisté kyseliny sírové nebo v roztoku její směsi s kyselinou šťavelovou. Na hliníkových materiálech, které obsahují i jiné kovy, se při zrnění pomocí kyseliny dusičné vytváří tmavošedý práškovitý povlak reakčních splodin. Tento povlak způsobuje mimo vzhledových závad i snížení tiskové výdržnosti desek. Tento nedostatek je velmi obtížně odstraňován například přidáváním tzv. ochranných koloídu do zrnícího elektrolytu, případně do roztoku mořícího i do oxidačního elektrolytu (například rakouský patent č. 24286).

Látky k tomuto účelu používané jsou ve směs velmi nestabilní jakosti, nezaručují proto konstantní opakovatelné výsledky v dosažené kvalitě zrněného povrchu, dochází ke vzniku hrubého zrna nebo na povrchu desek zůstávají místa nezrněná. Navíc tyto látky snižují vodivost zrnícího elektrolytu a tím prodlužují výrobní čas zrnění, tedy i celé přípravu desky.

2

Uvedené nedostatky nemá způsob zrnění hliníkových ofsetových desek podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že zrnění je prováděno vodným roztokem kyseliny dusičné a alespoň jedné kyseliny karboxylové s celkovým počtem uhlíkových atomů 1—12. Koncentrace kyseliny dusičné je 7 až 25 g/l a koncentrace kyseliny karboxylové je 5 až 30 g/l. Zrnění je prováděno střídavým proudem při napětí 8 až 12 V a proudové hustoty 1,5 až 3,5 A/dm² a teplota zrnící lázně je 15 až 35 °C.

Výhodou tohoto způsobu zrnění je, že zaručuje vytvoření povrchu desky s pravidelnou strukturou zrna bez závad; hrubost ozrněného povrchu charakterizovaná jako hodnota Ra je rovna 0,2 až 0,8.

Použití karboxylových kyselin ve směsi s kyselinou dusičnou zaručuje nejen standardnost výchozích materiálů a tím i standardnost výsledku zrnění, ale zvýšení vodivosti elektrolytu bez drastických leptačích účinků (což by mohlo způsobit zvýšení koncentrace kyseliny dusičné) umožňuje použití větší hustoty proudu při daném zrnění a tím i zrychlení průběhu zrnění a tedy i zracionalnění výroby.

Způsob podle vynálezu bude v následující části popisu blíže objasněn formou příkladů provedení.

Příklad 1

Hliníkový plech (fólie, deska) je nejprve odmaštěn v roztoku louhu sodného nebo draselného v koncentraci 10 až 20 g/l. V případě, že je zpracováván plech, který byl při hutní výrobě silně konzervován, doporučuje se do odmašťovacího roztoku přidat 10 g vlnanu sodnodraselného, sodného nebo draselného. Odmašťuje se při 30 až 40 °C 2 až 4 minuty.

Po odmaštění je plech opláchnut teplou vodou, případně s přídavkem 10 g/l vlnanu.

Odmaštěný plech je vložen do zrnící vany obsahující roztok kyseliny dusičné 12 g/l a kyseliny citrónové 15 g/l a zrní se střídavým proudem hustoty 2,5 A/dm² a teplotě 28 °C 12 až 15 min. Po ozrnění je plech opláchnut a anodicky oxidován v roztoku 20% kyseliny sírové po dobu 20 minut.

Po provedené oxidaci je plech důkladně opláchnut vodou a osušen horkým vzduchem.

Příklad 2

Postupuje se jako v příkladu 1. Pro ozrnění je použito elektrolytu o složení 15 g/l kyseliny dusičné a 18 g/l kyseliny jablečné a zrní se při hustotě proudu 3 A/dm², napětí 10 V a teplotě 30 °C po dobu 10 až 12 minut.

Příklad 3

Postupuje se jako v příkladu 1. Pro ozrnění je použito elektrolytu o složení 14 g/l kyseliny dusičné a 12 g/l kyseliny vinné a zrní se při hustotě proudu 2,5 A/dm², napětí 10 V a teplotě 25 °C po dobu 12 minut.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Způsob zrnění ofsetových hliníkových tiskových desek, vyznačený tím, že se zrnění desek provádí vodným roztokem kyseliny dusičné a alespoň jedné kyseliny karboxylové s celkovým počtem uhlíkových ato-

mů 1 až 12 při koncentraci kyseliny dusičné 7 až 25 g/l, koncentraci kyseliny karboxylové 5 až 30 g/l, napětí střídavého proudu 8 až 20 V, proudové hustotě 1,5 až 3,5 A/dm² a teplotě zrnící lázně 15 až 35 °C.