



B41n

1/04

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 44278

Kl. 15 1, 2/01

Zakłady Cynkowe „Silesia”*)

Świętochłowice, Polska

Stop cynkowy do wyrobu droбноziarnistych płyt poligraficznych

Patent trwa od dnia 16 maja 1960 r.

Znany stop cynkowy do wyrobu płyt poligraficznych zawiera od 0,2 do 0,3% wagowych kadmu. W czasie przygotowywania klisz drukarskich płyty te ogrzewa się do temperatury od 150 do 250°C, aby znajdującą się na ich powierzchni warstwę emalii uczynić kwasoodporną. Następnie płyty trawi się roztworami kwasu azotowego, ażeby pogłębić różnicę wysokości między miejscami drukującymi i nie drukującymi. Ponieważ zaś podczas tego trawienia zachodzi także podtrawianie rysunku, przeto proces trawienia należy prowadzić stopniowo, to znaczy trawi się, a następnie zabezpiecza rysunek za pomocą lakieru ochronnego, po czym znów trawi i znów zabezpiecza, wykonując te czynności kilkakrotnie, przeważnie 3 do 5 razy.

Płyty poligraficzne ze znanego stopu cynkowego z dodatkiem kadmu mają strukturę gru-

bokrystaliczną, przy czym podczas ogrzewania do temperatury powyżej 150°C zachodzi w nich rekrytalizacja i ziarna ulegają dalszemu powiększaniu się. Trawienie takich płyt przebiega nierównomiernie, a otrzymany przy ich pomocy rysunek jest nieostry.

Wady te próbowano już usunąć przez dodawanie do stopu cynkowego około 0,1% wagowych magnezu. Dodatek ten wpływa wprawdzie korzystnie na strukturę płyt, ale nie rozwiązuje zagadnienia w sposób dostateczny, ponieważ podczas trawienia rysunek na płycie, zawierającej wspomniany dodatek magnezu, ulega podtrawianiu i szybko niszczy się. Z tego też względu płyty takie nie mogą być stosowane do trawienia jednostopniowego.

Obecnie stwierdzono, że wymienione wyżej wady usuwa się przez zastosowanie do wyrobu droбноziarnistych płyt poligraficznych stopu cynkowego, który, oprócz cynku z dodatkiem magnezu, zawiera niedużą ilość, najkorzystniejszą od 0,05 do 0,4% wagowych aluminium.

Zgodnie z wynalazkiem stop do wyrobu płyt poligraficznych otrzymuje się w ten sposób, że

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są Paweł Podbiał, mgr inż. Stanisław Brunne, mgr Herbert Czichon, Czesław Orłowski, inż. Jan Mondry i mgr Tadeusz Nidek.

w zwykłym piecu topielnym przetapia się wstępnie cynk o czystości 99,9% Zn, a następnie wprowadza do niego odpowiednią ilość stopu aluminiumo-magnezowego, zawierającego 90% wagowych aluminium i 10% wagowych magnezu. Stop aluminiumo-magnezowy wprowadza się do kąpieli cynkowej w temperaturze 500–550°C i dla otrzymania równomiernego składu chemicznego stosuje się intensywne mieszanie kąpieli. Po rozpuszczeniu się dodatkowych składników w kąpieli cynkowej obniża się temperaturę pieca do około 480–500°C i odlewa wlewki walcownicze do form poziomych, uprzednio podgrzanych do temperatury co najmniej 180°C. W czasie krzepnięcia metalu, formy chłodzi się od dołu wodą. Gotowe płyty otrzymuje się przez wielostopniowe walcowanie tego stopu.

Płyty wykonane ze stopu według wynalazku mają strukturę drobnokrystaliczną, toteż proces ich trawienia przebiega bardzo równomiernie. Poza tym płyty te odznaczają się wyższą temperaturą rekrytalizacji i nawet po ogrzaniu do temperatury 250°C nie rekrytalizują, zachowu-

jąc swą drobnodziarnistą strukturę, dzięki czemu można je używać do trawienia jednostopniowego, w czasie którego w jednym tylko etapie otrzymuje się kliszę cynkową o lepszych właściwościach, aniżeli przy trawieniu kilkakrotnym płyt ze znanych stopów.

Zastrzeżenie patentowe

Stop cynkowy do wyrobu drobnodziarnistych płyt poligraficznych, zawierający magnez, znamienny tym, że oprócz cynku z niedużym dodatkiem magnezu zawiera dodatek aluminium, najkorzystniej w ilości od 0,05 do 0,4% wagowych, który wprowadza się do kąpieli cynkowej w temperaturze od 500 do 550°C w postaci stopu aluminiumo-magnezowego, składającego się z 90% wagowych aluminium i 10 % wagowych magnezu.

Zakłady Cynkowe „Silesia“

Zastępca: mgr inż. Jerzy Hanke
rzecznik patentowy