

2

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y P A T E N T U T Y M C Z A S O W E G O

72222

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Kl. 57e,9/00

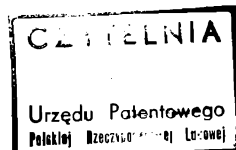
Zgłoszono: 05.05.1971 (P. 147966)

Pierwszeństwo: _____

MKP G03g 9/00

Zgłoszenie ogłoszono: 25.04.1973

Opis patentowy opublikowano: 15.10.1974



Twórcy wynalazku: Władysław Kuliński, Wiesław Józefowicz, Kazimierz Morawiec, Jerzy Szczerbiński, Barbara Klein-Szymańska, Andrzej Roszczyk, Feliks Sołtysiak, Wiesław Wojcieszek

Uprawniony z patentu tymczasowego: Spółdzielnia Pracy Chemików „Xenon”, Łódź (Polska)

Sposób otrzymywania proszku wywołującego do kserografii

1

Dzięki prostocie i szybkości uzyskiwania odbitek, metoda reprodukcji kserograficznej rozpowszechnia się coraz bardziej. Istotą jej jest stosowanie płyt bądź bębnow pokrytych warstwą światłoczułego, wysokoomowego (10^{13} — 10^{15} Ω/cm) półprzewodnika, które przed ekspozycją ładuje się, zwykle przy pomocy wyładowania koronowego.

W czasie naświetlania, ładunek na powierzchni płyty zmniejsza się zależnie od intensywności oświetlenia. Powstały, utajony, elektrostatyczny obraz można wywołać przy pomocy mieszaniny dwuskładnikowej złożonej z nośnika oraz proszku wywołującego. Nośnik w postaci okrągłych kulek (szklanych powleczonych żywicami, z krzemionki lub innych) o średnicy 0,4—0,8 mm, otoczony proszkiem, przesypuje się po płycie.

Cząstki proszku, naładowane ładunkiem elektrycznym o przeciwnym znaku niż ładunek płyty, przyczepiają się do płyty w miejscach, gdzie po naświetleniu pozostał ładunek elektryczny. Powstały proszkowy obraz, można przenosić na papier i na nim utrwalić go termicznie, bądź w parach rozpuszczalnika rozpuszczającego proszek wywołujący.

Proszki wywołujące są przeważnie stopioną i rozdrobnioną do wielkości 2 do 20 μm mieszaniną liniowych związków wielkocząsteczkowych o odpowiednich własnościach tryboelektrycznych oraz pigmentów, zwykle dla najczęściej używanego proszku czarnego, sadzy. Czasami dla obniżenia tempe-

2

ratury topnienia stosuje się dodatek składnika niskotopliwego. Może nim być związek małowczątkowy np. acetanilid, bądź związki wielkocząsteczkowe.

Ze względu na swe własności tryboelektryczne, podstawowym składnikiem przy otrzymywaniu proszków wywołujących jest polistyren o odpowiednio niskim ciężarze cząsteczkowym, bądź kopolimery styrenu. Ostatnio, wobec rozwoju wielu rodzajów aparatów kserograficznych, jak np. rotacyjne o różnych szybkościach działania, stosowanie metody kserograficznej do otrzymywania matryc offsetowych itp., zachodzi konieczność otrzymywania proszków wywołujących o odpowiednich dla każdego zastosowania własnościach. Można je osiągnąć przez odpowiednie modyfikowanie polimerów wchodzących w skład proszku, bądź stosowanie różnych mieszanin. Ze względu na niezwykle duże trudności w przewidywaniu własności tryboelektrycznych mieszanin pozytywne wyniki uzyskuje się prawie wyłącznie na drodze doświadczalnej.

Podczas badania różnych substancji, które w mieszaninie z polistyrenem dawałyby jak najlepsze wyniki przy otrzymywaniu odbitek na papierze oraz matryc offsetowych, okazało się, że warunki te spełnia półprodukt do otrzymywania żywicy poliestrowej (Polimal 136). Podobne efekty, choć uzyskane pod warunkiem niezwykle dokładnego wymieszania składników w czasie stapiania, otrzymuje się stosując żywicę dwufenylopropanową modyfikowa-

na kalafonią i estryfikowaną gliceryną (Baltol CG-7), żywicę krezoloformaldehydową modyfikowaną kalafonią (Baltol KF1) oraz żywicę kalafoniowo-maleinową estryfikowaną gliceryną (Polomal MA56).

Pierwsze trzy dodawane są w ilościach 5—10%, ostatnia, powodująca również obniżenie temperatury topnienia, dodawana jest w ilości 20—30%.

Przykład I. 87 cz. polistyrenu, 5 cz. Polimalu 136, 8 cz. sadzy stapia się, a po schłodzeniu rozdrabnia do wielkości ziaren 2—20 μm , a najlepiej 5—15 μm .

Przykład II. 87 cz. kopolimeru styren-meta-krylan butylu, 5 cz. żywicy krezoloformaldehydowej modyfikowanej kalafonią (Baltol KR-1), 8 cz. sadzy, dokładnie rozdrobnionych i wymieszanych

stapia się, intensywnie miesza, chłodzi i rozdrabnia na cząstki o właściwej wielkości.

Zastrzeżenie patentowe

5

Sposób wytwarzania proszku wywołującego obraz kserograficzny **znamienny tym**, że polimery lub kopolimery styrenu miesza się z następującymi żywicami: półproduktem do otrzymywania żywicy poliestrowej (Polimal 136), żywicą dwufenylopropanową modyfikowaną kalafonią i estryfikowaną gliceryną lub żywicą kalafoniowo-maleinową estryfikowaną gliceryną lub żywicą krezoloformaldehydową modyfikowaną kalafonią oraz z sadzą lub innym pigmentem, a po stopieniu stop rozdrabnia do odpowiedniej wielkości ziaren.

10

15