



URZĄD  
PATENTOWY  
PRL

Patent dodatkowy  
do patentu

Zgłoszono: 20.X.1964 (P 106 022)

Pierwszeństwo: 18.XI.1963 Niemiecka  
Republika  
Demokratyczna

Opublikowano: 10.V.1967

Kl. ~~57 b, 4~~

57b, 1/32

MKP G 03

1/32

CZYTELNIA

UKD  
Urzędu Patentowego  
Państwowej Izby Wyższej

Właściciel patentu: VEB Filmfabrik Wolfen, Wolfen (Niemiecka Repu-  
blika Demokratyczna)

## Sposób wytwarzania błękitnej dyspersji żelatynowo-srebrowej dla warstwy przeciwodblaskowej lub warstwy filtrującej

1

Wynalazek dotyczy wytwarzania błękitnej dyspersji żelatynowo-srebrowej dla warstwy przeciwodblaskowej lub warstwy filtrującej przez redukcję wodnych roztworów żelatynowych, zawierających sól srebrową za pomocą mieszaniny siarczynu metalu alkalicznego i wielowartościowego fenolu w obecności soli metali ziem alkalicznych.

Znane są już sposoby wytwarzania błękitnych dyspersji żelatynowo-srebrowych, w których redukcję przeprowadza się siarczynem sodowym i hydrochinonem przy wartości pH 7,5 do 10 przy dodatku octanu wapniowego. Zamiast octanu wapniowego stosuje się azotan strontowy, zamiast hydrochinonu stosuje się kwas garbnikowy.

Przy zastosowaniu octanu wapniowego i hydrochinonu otrzymuje się słabą intensywność barwy. Poza tym właściwości otrzymanej dyspersji nie zawsze dają się odtworzyć. Jeśli stosuje się azotan strontowy i hydrochinon również otrzymuje się słabe zabarwienie. Przy zachowaniu kwasu garbnikowego uzyskuje się intensywne, głęboko błękitne zabarwienie. Jednak również przy tym sposobie zdolność odtwarzania jest niezadowalająca, gdyż łatwo mogą powstać czerwone dyspersje. Poza tym jakość dyspersji w znacznej mierze zależy od rodzaju i szybkości mieszania podczas redukcji, jak również od właściwości żelatyny, tak że powstała dyspersja już po krótkim czasie staje

2

się trudno rozpuszczalna, co powoduje trudności przy jej przeróbce.

Wad tych unika się zgodnie z wynalazkiem w sposób zaskakujący przez to, że obok mieszaniny redukującej składającej się z siarczynu metalu alkalicznego i wielowartościowego fenolu, jako soli metalu ziem alkalicznych stosuje się sól magnezową, najkorzystniej siarczan magnezowy i redukcję prowadzi się przy wartości pH 7,0 do 8,5.

Jako wielowartościowy alkohol najkorzystniej stosuje się pirogalol albo hydrochinon. Sól magnezową stosuje się w ilości 0,1 do 0,3 mola na każdy mol soli srebrowej.

Uzyskuje się zgodnie z wynalazkiem dyspersję o bardzo intensywnej głęboko błękitnej barwie i dobrej odtwarzalności. Daje się ona bardzo dobrze przerabiać również po miesięcznym przechowywaniu. Poza tym jakość dyspersji jest niezależna od sposobu mieszania w czasie redukcji i od właściwości żelatyny.

Przykład I.

|             |                                  |
|-------------|----------------------------------|
| Roztwór I   | 12,5 litra wody                  |
|             | 2,5 kg żelatyny                  |
|             | 2 litry 5%-ego roztworu $MgSO_4$ |
| Roztwór II  | 0,64 kg $AgNO_3$                 |
|             | 2,5 litra wody                   |
| Roztwór III | 0,040 kg pirogalolu              |
|             | 5,4 litra wody                   |
|             | 0,60 kg $Na_2SO_3$ (suchego)     |

Roztwór II dodaje się w czasie mieszania w temperaturze 40°C do roztworu I i do mieszaniny dodaje się tyle 1n-NaOH, aż osiągnie się wartość pH 7. Po pięciu minutach trawienia do mieszaniny szybko wlewa się uprzednio podgrzany do 40°C roztwór III i mieszaninę reakcyjną, która teraz ma wartość pH — 7,6 miesza się w ciągu 15 minut. Następnie pozwala się dyspersji zakrzepnąć, później przerabia się na kluseczki (makaronizuje się) i przemywa wodą aż do uzyskania przewodnictwa elektrycznego 0,0013 [ $\Omega^{-1}$ ] [ $\text{cm}^{-1}$ ]. Otrzymana w ten sposób dyspersja wraz ze zwykłymi dodatkami (stosowanymi przy polewaniu) wylewa się na podkład filmowy. Już przy stężeniu srebra 0,12 g/m<sup>2</sup> podkładu optyczna gęstość przy promieniach świetlnych o długości fali 650  $\mu\text{m}$  wynosi 1,8.

#### Przykład II.

|             |                                            |
|-------------|--------------------------------------------|
| Roztwór I   | 12,8 litra wody                            |
|             | 2 kg żelatyny                              |
|             | 2 litry 5%-ego roztworu $\text{MgSO}_4$    |
| Roztwór II  | 0,64 kg $\text{AgNO}_3$                    |
|             | 2,4 litra wody                             |
| Roztwór III | 0,050 kg hydrochinonu                      |
|             | 5 litrów wody                              |
|             | 0,62 kg $\text{Na}_2\text{SO}_3$ (suchego) |

Postępuje się jak w przykładzie I. Mieszanina otrzymana przez połączenie trzech roztworów ma wartość pH — 7,8. Optyczna gęstość przy promieniach świetlnych o długości fali 650  $\mu\text{m}$  wynosi 2,1.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania błękitnej dyspersji żelatynowo-srebrowej dla warstwy przeciwodblaskowej albo warstwy filtrującej przez redukcję wodnego roztworu żelatyny i soli srebrowej, za pomocą mieszaniny siarczynu metalu alkalicznego i wielowartościowego fenolu w obecności soli metali ziem alkalicznych, **znamienny tym**, że jako sól metali ziem alkalicznych stosuje się sól magnezową, najkorzystniej siarczan magnezowy i redukcję prowadzi się przy wartości pH 7,0 do 8,5.
2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że jako wielowartościowe fenole stosuje się pirogalol lub hydrochinon.
3. Sposób według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że sól magnezową stosuje się w ilości 0,1 do 0,3 mola na każdy mol soli srebrowej.