

10 Rich
**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

63467

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 06.V.1966 (P 114 427)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 20.XI.1971

Kl. 22 g, 3/04

MKP C 09 d, 3/04

UKD

Współtwórcy wynalazku: Henryk Szews, Teresa Waligóra, Janina Janiszewska, Stefan Bajerski

Właściciel patentu: Bydgoskie Zakłady Fotochemiczne, Bydgoszcz (Polska)

Emulsja do wytwarzania folii daktyloskopowej

1

Przedmiotem wynalazku jest emulsja służąca do produkcji folii daktyloskopowej mającej zastosowanie np. w kryminalistyce do rejestracji linii papilarnych.

Znane i stosowane emulsje do produkcji folii są wytwarzane jako masa ciągliwa, lepka i higroskopijna. Otrzymywane z nich folie są bezbarwne lub w kolorach białym i czarnym. Znane emulsje składają się z żelatyny, związków plastyfikujących, substancji garbujących oraz ewentualnie barwników. Plastyfikatorem w znanych emulsjach jest zazwyczaj gliceryna, a czynnikiem garbującym formalina. Barwniki używane są w zależności od wymaganej barwy folii.

Wymienione znane emulsje nie spełniały jednakże stawianych im wymogów kolorystycznych i fizyko-chemicznych wymaganych w technice daktyloskopijnej. Wykazywały błędy kolorystyczne wynikające z braku odpowiedniego odcienia barwy czarnej i białej, a w przypadku emulsji bezbarwnej brak było całkowitej przezroczystości.

Błędy występujące w emulsji czarnej charakteryzowały się częściowym lub całkowitym zszarzeniem barwy czarnej, a w emulsji białej występowały na ogół żółte i nierówne smugi. Natomiast w emulsji przezroczystej występowało w mniejszym lub większym stopniu intensywne zadmienienie. Poza tym emulsje te posiadały niewystarczającą lepkość i higroskopijność, co powodo-

2

wało między innymi szybkie jej starzenie na skutek wysychania i pęknięcia powierzchni. Skutkiem tego warstwa emulsji znajdująca się w podłożu celulozowym lub z tworzywa sztucznego stawała się bezużyteczna i nie przejmowała śladów linii papilarnych.

Celem wynalazku jest uniknięcie podanych wad znanych emulsji, a zwłaszcza wyeliminowanie błędów kolorystycznych oraz powierzchniowych. Stwierdzono, że uniknie się tych wad przez wprowadzenie do emulsji zawierającej żelatynę, formalinę, wodę oraz ewentualnie barwnik dodatku chlorku wapniowego w ilości 6,5—10% i środka powierzchniowo-czynnego soli kwasu izobutylo-naftaleno-sulfonowego w ilości 0,6—1,2% lub innej pochodnej kwasów sulfonowych. Stosowana do sporządzania emulsji żelatyna fotograficzna, jako podstawowy składnik emulsji, powinna mieć barwę jasnosłomkową, łatwo pęcznieć i lekko stapiać się po napęcznieniu. Lepkość żelatyny powinna wahać się około 20 cP, temperatura krzepnięcia 25°C i temperatura topnienia 33°C. Chlorek wapniowy sześciowodny lub bezwodny musi być chemicznie czysty, a gliceryna techniczna powinna mieć gęstość w granicach 1,22—1,24. Gliceryna zapewnia dostateczną wilgotność i elastyczność emulsji. Środek powierzchniowo-czynny utrudnia powstawanie szkodliwej piany w czasie przygotowywania masy emulsyjnej i umożliwia równomierne pokrycie podłoża masą emulsyjną.

Emulsja o korzystnych właściwościach składa się z 15—23% żelatyny, 21—47% gliceryny, 0,1—0,3% formaliny 40% oraz chlorku wapniowego w ilości 6,5—10% środka powierzchniowo-czynnego soli kwasu izobutylo-naftalenosulfonowego w ilości 0,6—1,2% lub innej pochodnej kwasów sulfonowych w tej samej ilości, ewentualnie barwnika, na przykład czerni kwasowa, od 1,5—3,3% i wody uzupełniającej do 100%.

Korzyścią techniczną ze stosowania emulsji według wynalazku jest to, że odznacza się ona długoletnią używalnością, dobrą przyczepnością do podłoża i przylepnością do niej proszków daktyloskopowych, dzięki czemu osiąga się na jej powierzchni dobrą kontrastowość linii papilarnych.

Poniższe przykłady bliżej precyzują istotę wynalazku nie ograniczając zakresu jego ochrony.

Przykład I. Otrzymywanie emulsji następuje w początkowej fazie na skutek dokładnego rozpuszczenia żelatyny, którą w przeddzień jej użycia przygotowuje się dodając do 568 g wody 150 g żelatyny, stale i szybko mieszając w celu zapobiegnięcia utworzenia się zlepków. Następnie w temperaturze 60°C topi się żelatynę na łaźni wodnej i stale mieszając dodaje się kolejno 210 g gliceryny uprzednio podgrzanej do temperatury 60°C, po tym chlorek wapniowy bezwodny w ilości 65 g, formalinę 40% w ilości 1 g i środek powierzchniowo-czynny, sól sodową kwasu izobutylo-naftalenosulfonowego w ilości 6 g. Tak przyrządzoną masę przenosi się do emulgatora, w którym poddaje się ją procesowi homogenizacji przy ciśnieniu 0,4—0,9 atm w temperaturze 60°C i w czasie 50—70 minut, aż w pobranej próbce przestaną się pokazywać pęcherzyki powietrza. Po odpowietrzeniu masy, ciśnienie w emulgatorze pozwoli wyrównuje się przez stopniowe doprowadzenie powietrza z zewnątrz.

Tak przygotowaną emulsję wykonuje się znany sposóbem oblew podłoża z folii trójacetocelulozowej lub z tworzywa sztucznego lub papieru laminowanego polietylenem. Następnie nakłada się folię ochronną trójacetocelulozową przezroczystą i następuje konfekcjonowanie gotowej folii daktyloskopowej.

Przykład II. Otrzymywanie emulsji następuje według sposobu podanego w przykładzie I o zmienionym składzie ilościowym składników:

woda	185 g
żelatyna	230 g
gliceryna	470 g
chlorek wapnia	100 g
formalina 40%	3 g
sól sodowa kwasu izobutylo-naftalenosulfonowego	12 g

W celu uzyskania emulsji czarnej do emulsji przygotowanej sposobem według wynalazku dodaje się barwnika na przykład czerni kwasowej 15 g do składu masy w I przykładzie i 33 g dla składu masy w przykładzie II, w miejsce odjętej uprzednio równoważnej ilości wody.

Zastrzeżenie patentowe

Emulsja do wytwarzania folii daktyloskopowej zawierająca żelatynę, glicerynę, formalinę, wodę oraz ewentualnie barwnik, **znamienna tym**, że zawiera ponadto chlorek wapniowy w ilości 6,5—10% i środek powierzchniowo-czynny, sól kwasu izobutylo-naftalenosulfonowego w ilości 0,6—1,2% lub inną pochodną kwasów sulfonowych w tej samej ilości.