

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 32466

C-03C, 1/52
Kl. 57 b, 12/05

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven

Sposób wytwarzania samowyoływających się warstw światłoczułych, zawierających zarówno związek dwuazonowy, jak i składnik barwnikowy i ewentualnie też sproszkowaną substancję o reakcji zasadowej, oraz sposób wywoływania ich

Zgłoszono 8 lutego 1939

Udzielono 15 grudnia 1943

Pierwszeństwo: 10 lutego 1938 (Niderlandy)

Wynalazek niniejszy dotyczy warstw światłoczułych, posiadających zdolność samowyoływania się i zawierających zarówno związek dwuazonowy, jak też i składnik barwnikowy, a także ewentualnie sproszkowaną substancję o reakcji zasadowej.

Według wynalazku na podłożu, uczulonym na światło za pomocą obróbki roztworem związku dwuazonowego, osadza się co najmniej jeden składnik, potrzebny do wytwarzania barwnika, w postaci proszku zawieszonego w roztworze spoiwa w łatwo lotnej cieczy, w której wszystkie składniki, potrzebne do wytwarzania barw-

nika, są nierozpuszczalne, po czym następuje ulatnianie się tej cieczy.

W ten sposób osiąga się ten wynik, że światło działa na substancję światłoczułą w sposób bardziej jednorodny, niżby to zachodziło bez zastosowania spoiwa. Dzięki temu gotowe odbitki, uzyskiwane za pomocą warstw według wynalazku, są ostrzejsze w szczegółach.

W celu ulepszenia wspomnianego wyniku najlepiej jest stosować spoiwo, którego współczynnik załamania światła, działającego na czuły na światło związek dwuazonowy, różni się możliwie jak najmniej od współczynnika załamania prosz-

ku osadzonego. Jeżeli proszek ten zawiera więcej składników niż jeden i jeżeli współczynniki załamania tych różnych składników sproszkowanych różnią się znacznie od siebie, to dobrze jest dostosować współczynnik załamania spoiwa możliwie jak najlepiej do współczynnika załamania tego składnika sproszkowanego, który w mieszaniu najbardziej przyczynia się do rozproszenia światła.

Dalsza zaleta polega na tym, że osadzona warstwa proszku jest bardzo dobrze zabezpieczona zarówno pod względem mechanicznym, a więc np. przed zdrapaniem lub starciem, jak i pod względem chemicznym, np. przed niewczesnym działaniem wilgoci, np. przy dotknięciu ręką.

W celu lepszego wyjaśnienia wynalazku należy ponadto zaznaczyć, że wspomniane zalety można uzyskać w ich całości w mniejszym stopniu, jeżeli warstwę uczuloną na światło za pomocą związku dwuazonowego zaopatrzy się w chroniącą ją warstwę spoiwa, następnie zaś dopiero osadzi się proszek, potrzebny później do wytwarzania barwnika, lub też na odwrót.

Połączenie ochrony mechanicznej z chemiczną oraz w szczególności równomierne działanie światła osiąga się mianowicie według wynalazku w stopniu wyższym, aniżeli według jednego z tych dwóch ostatnio wymienionych sposobów.

Oprócz tego sposób osadzania potrzebnych substancji według wynalazku jest prostszy.

Jako spoiwo można według wynalazku stosować substancje takie, jak np. polistyren, produkt polimeryzacji estrów kwasu akrylowego, znany w handlu pod nazwą „Plexigum”, różne gatunki żywicy, np. żywicę „Damara” i mastyks, woski, np. wosk pszczeli, przy czym wszystkie te substancje są rozpuszczane w rozpuszczalnikach odpowiednich dla każdego z nich. Substancje te nadają się do użytku nie tylko z po-

wodu swojego współczynnika załamania, ale też i dzięki temu że uzyskana za ich pomocą warstwa spoiwa jest w dostatecznym stopniu elastyczna. Pod tym ostatnim względem substancja np. taka, jak parafina, jest mniej korzystna, ponieważ wytworzona za jej pomocą warstwa spoiwa jest dość krucha i wskutek tego wymaga ostrożnego obchodzenia się z nią, co jest niewygodne przy użytku codziennym. Mechaniczne zakłócenia mogłyby mianowicie wywoływać w tej warstwie pęknięcia. W celu uniknięcia tych pęknięć możnaby stosować zamiast samej tylko parafiny mieszaninę parafiny, np. z woskiem pszczelim. Jest zresztą rzeczą niekonieczną, aby spoiwo było zupełnie bezbarwne, jednakże spoiwa, które same już zabarwiają podłoża na ciemno, oczywiście nie nadają się do użytku.

Jako nadające się do użytku rozpuszczalniki można wymienić przede wszystkim węglowodory chlorowane, np. czterochlorek węgla, chlorki etylenu, ponieważ za ich pomocą można osiągnąć bez trudu bardzo dobrze ustabilizowane zawiesiny sproszkowanej substancji w roztworze spoiwa. Szczególnie korzystnie działa tu wspomniany wyżej polistyren, a także „Plexigum”.

Przy zastosowaniu wynalazku jest rzeczą pożądaną, aby rozproszenie zawieszonych substancji w substancji rozpraszającej było i pozostawało jak najbardziej jednolite podczas osadzania, co można osiągnąć dobierając roztwór spoiwa tak, aby posiadał on dostatecznie wielką lepkość.

W celu uzyskania dobrej stabilizacji materiału światłoczułego według wynalazku oraz w celu zapobiegania żółknieniu wytworzonej z jego zastosowaniem warstwy przeświecającej, dobrze jest osadzić też na podłożu w stanie proszku materiał, który zachowując swój stan sproszkowany, może wchłaniać wielkie ilości wilgoci,

np. suszoną mączkę z krochmalu lub substancję, która daje z zasadami trudno rozpuszczalny tlenek uwodniony, np. siarczan glinu.

Jak już wyżej wspomniano, wynalazek dotyczy warstw posiadających zdolność samowywoływania się, a więc warstw, które po naświetleniu mogą być wywoływane za pomocą samej tylko wody. Jeżeli przeto pragnie się zastosować wynalazek bez zastosowania zasadowo działającej substancji na warstwie nienaświetlonej, to trzeba stosować takie połączenie związku dwuazonowego ze składnikiem barwnikowym, jakie mogą wytwarzać dostatecznie szybko barwnik w nieobecności zasad, a tylko pod wpływem wilgoci. Wynalazek może też być stosowany w ten sposób, że podłoże traktuje się roztworem względnie roztworami związku dwuazonowego oraz składnika barwnikowego, które w ośrodku obojętnym lub kwaśnym nie wytwarzają barwników, przy czym potrzebnego następnie do wytwarzania barwnika proszku o reakcji zasadowej dodaje się wówczas według wynalazku w postaci zawiesiny; najlepiej jest jednak według wynalazku stosować zarówno składnik barwnikowy jak i reagującą zasadowo substancję w postaci proszku.

Zawiesinę taką można osadzać z łatwością na podłożu, np. na papierze za pomocą walca. Można np. podać tytułem przykładu liczbowego, że zasadowo działające substancje, jak np. sodę bezwodną, wapno niegaszone i podobne, oraz składniki barwnikowe, jak floroglucynę, rezorcynę, sól R itd., substancje takie, jak siarczan glinu, talk, suszoną mąkę pszenną itd. można też wprowadzać w stan zawiesiny, mieszając np. dokładnie 50 g mieszaniny sproszkowanej w młynku kulkowym z 50 gramami polistyrenu, zmielonego uprzednio miałko w młynku kulkowym z zastosowaniem alkoholu, następnie zaś zebranego na

filtrze i wysuszonego, po czym wymienioną mieszaninę rozprasza się wstrząsając w czterochlorku węgla w stosunku np. 100 g na 1 litr czterochlorku.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania samowywołujących się warstw światłoczułych, zawierających zarówno związek dwuazonowy, jak i składnik barwnikowy, i ewentualnie też sproszkowaną substancję o reakcji zasadowej, znamieny tym, że na podłożu, uczulonym na światło przez traktowanie roztworem związku dwuazonowego, osadza się co najmniej jeden składnik, potrzebny następnie do wytwarzania barwnika, jako proszek zawieszony w roztworze spoiwa w łatwo lotnej cieczy, w której wszystkie składniki potrzebne do wytwarzania barwników są nierozpuszczalne, po czym następuje ulatnianie się tej cieczy.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tym, że w roztworze spoiwa zawieszają się zarówno składnik barwnikowy, jak i substancję reagującą zasadowo.

3. Sposób według zastrz. 1 lub 2, znamieny tym, że w roztworze spoiwa zawieszają się również substancję, która, zachowując swój stan sproszkowania, może wchłaniać wielkie ilości wilgoci, np. suszoną mączkę z krochmalu.

4. Sposób według zastrz. 1 lub 2, znamieny tym, że w roztworze spoiwa zawieszają się również substancję, która daje z zasadami trudno rozpuszczalny tlenek uwodniony, np. siarczan glinu.

5. Sposób według zastrz. 1, znamieny tym, że stosuje się spoiwo o współczynniku załamania światła dla tej barwy, na

znamienny tym, że po naświetleniu do wy-
woływania stosuje się jedynie wodę, naj-
lepiej w cienkiej warstwie.

N. V. Philips'
Gloeilampenfabrieken
Zastępca: M. Skrzypkowski
rzecznik patentowy