

Warszawa, 1 lipca 1935 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 21568.

J. R. Geigy A.-G.
(Bazylea, Szwajcaria).

Kl. ~~22 h, 4.~~

22 g, 3/00

Sposób wytwarzania barwnych lakierów i powłok, tworzących błony.

Zgłoszono 9 grudnia 1933 r.

Udzielono 24 maja 1935 r.

Pierwszeństwo: 19 grudnia 1932 r. (Niemcy).

W celu wytwarzania zabarwionych lakierów, zwłaszcza lakierów zaponowych, postępowano dotychczas w praktyce głównie w ten sposób, że jakiekolwiek gotowe barwniki, rozpuszczalne w lakierze, mieszano bezpośrednio z lakierem. W ten sposób otrzymywano zabarwienia w rozmaitych odcieniach, które jednakże nie odznaczały się zbyt dużą trwałością na światło. Trwałych na światło lakierów zielonych nie znano dotychczas wogóle, a znane lakiery błękitne nie wykazywały ani czystych odcieni, ani większej trwałości na światło.

Inny sposób wytwarzania zabarwionych lakierów przez tak zwane wywoływanie barwnika w samym lakierze według patentu niemieckiego Nr 285323 nie znalazł zastosowania praktycznego.

Sposób według wynalazku niniejszego polega na tem, że barwniki trójarylometanowe, zawierające jedną lub większą liczbę grup, ciągnących na zaprawy, przeprowadza się w samym lakierze zapomocą kwasu chromowego lub jego soli w zabarwione kompleksowe sole chromowe tych barwników przez proste zmieszanie i łagodne ogrzewanie mieszaniny lakierów i suchego barwnika albo leukozwiązku z kwasem chromowym lub jego solami w stanie stałym.

Osiągany wynik jest niespodziewany, ponieważ kompleksowe związki chromowe wymienionych barwników, wyosobnione w stanie suchym, są zupełnie nierozpuszczalne we wszystkich lakierach. Jest to tem bardziej godne uwagi, że według niniejszego wynalazku powstają bezpośrednio rozpuszczalne

barwniki kompleksowo - chromowe o odcieniu, dorównującym chromowanym wybarwieniom na wełnie.

Jeśli barwnik stosować w postaci jego leukozwiązku, to następuje najpierw utlenienie kwasem chromowym, poczem dopiero tworzy się sól kompleksowa.

Jako lakiery wyjściowe stosuje się większość lakierów i pokostów, tworzących błony, jak lakiery acetylo- i nitrocelulozowe, lakiery ze sztucznych żywic, jak żywicy recyklowych, lakiery chloro - kauczukowe, roztwory żelatyny, lakiery spirytusowe, pokosty z oleju lnianego oraz pokosty litograficzne.

Techniczne znaczenie tego sposobu polega na możliwości wytwarzania błyszczących, przezroczystych lakierów, zwłaszcza o odcieniach: błękitnym, zielonym i czerwonym, wyróżniających się trwałością na światło.

Lakiery według niniejszego wynalazku dają się mieszać z innymi, barwionymi np. barwnikami azowymi.

Przykład I. 0,5 g leukozwiązku eriochromoazurołu - B (Schultz, Farbstofftabellen 1931 Nr 838) rozpuszcza się w 100 g lakieru nitrocelulozowego i wywołuje barwnik przez słabe ogrzanie z 0,25 g dwuchromianu sodowego oraz 0,25 g kwasu szczawowego. Otrzymuje się lakier błękitno zabarwiony. Jego trwałość na światło jest wybitna.

Lakier nitrocelulozowy może mieć następujący skład:

100	części	bawełny kolodjonowej,
100	„	butanolu,
150	„	mleczanu etylowego,
250	„	octanu butylowego 85 %-owego,
375	„	alkoholu etylowego,
20	„	fosforanu trójfenylowego
i 5	„	sipaliny.

Przykład II. 1 g leukozwiązku, otrzymanego z 1 mola 2-chloro-4-dwumetyloaminobenzaldehydu i 2 moli kwasu o-krezoty-

nowego (według patentu niemieckiego Nr 198729), rozpuszcza się w 100 g lakieru acetylocelulozowego, zadaje 0,5 g dwuchromianu sodowego i 0,5 g kwasu szczawowego i przez łagodne ogrzewanie wywołuje barwnik. Otrzymuje się bardzo trwały na światło lakier fioletowy.

Lakier acetylocelulozowy może mieć np. skład następujący:

50	części	acetylocelulozy,
300	„	mleczanu etylowego,
120	„	mrówczanu etylowego,
500	„	acetonu,
20	„	fosforanu trójfenylowego
i 10	„	fosforanu trójkrezylowego.

Przykład III. 0,5 g leukozwiązku, wytworzonego z 1 mola o-chlorobenzaldehydu i 2 moli kwasu o-krezotynowego (według patentu niemieckiego Nr 198909), rozpuszcza się w lakierze chlorokauczukowym, zadaje go 0,25 g dwuchromianu sodowego i 0,25 g kwasu szczawowego i przez łagodne ogrzewanie wywołuje barwnik. Otrzymuje się błękitny lakier trwały na światło.

Lakier chlorokauczukowy może mieć np. następujący skład:

600	części	roztworu chlorokauczuku (17,2% chlorokauczuku w chlorobenzenie),
300	„	mleczanu etylowego
i 100	„	benzenu.

Przykład IV. 0,5 g leukozwiązku, wytworzonego z 1 mola 5-dwunitrofenyloamino-2,6-dwuchlorobenzaldehydu i 2 moli kwasu o-krezotynowego (według patentu niemieckiego Nr 235155), rozpuszcza się w 100 g lakieru nitrocelulozowego, zadaje 0,25 g dwuchromianu sodowego i 0,25 g kwasu szczawowego, a następnie przez łagodne ogrzewanie przeprowadza się w zielono zabarwiony lakier o dobrej trwałości na światło.

Przykład V. 0,5 g leukozwiązku barwnika azowego, wytworzonego z 5-amido-2,6-dwuchlorobenzaldehydu i pyrazolonu oraz 2 moli kwasu o-krezotynowego (według patentu niemieckiego Nr 226348), rozpuszcza się w 100 g lakieru acetylocelulozowego, zadaje 0,25 g dwuchromianu sodowego i 0,25 g kwasu szczawiowego, a następnie przez łagodne ogrzewanie przeprowadza w zielony lakier, trwały na światło.

Przykład VI. 1 g eriochromoazurołu B (Schultz, Farbstofftabellen 1931, Nr 838) rozpuszcza w 100 g lakieru nitrocelulozowego, zadaje 0,5 g dwuchromianu sodowego i przez łagodne ogrzewanie przeprowadza w połyskujący, przezroczysty błękitny lakier o wybitnej trwałości na światło.

Lakier nitrocelulozowy może mieć np. skład następujący:

155 części	bawełny kolodjonowej, zwilżonej butanolem,
400	„ octanu butylowego,
20	„ ftalanu dwubutylowego,
25	„ fosforanu trójkrezyłowego
i 400	„ alkoholu etylowego 96% -owego.

Przykład VII. 0,25 g wolnego kwasu barwnika eriochromoazurołu B wstrząsa się na zimno w ciągu kwadransa w 100 g lakieru nitrocelulozowego, zadaje 0,125 g dwuchromianu sodowego i w ciągu kwadransa ogrzewa na łaźni wodnej do $40^{\circ} - 60^{\circ}$. Przezroczysty błękitny lakier wykazuje wybitną trwałość na światło.

Lakier nitrocelulozowy może mieć np. następujący skład:

155 części	bawełny kolodjonowej, zwilżonej butanolem,
150	„ recylu Nr 19,
80	„ balsamu recylowego Nr 33,
200	„ mleczanu etylowego,
100	„ octanu butylowego,
100	„ acetonu
i 215	„ benzenu.

Przykład VIII. 0,5 g estru etylowego eriochromoazurołu B rozpuszcza się w 100 g lakieru nitrocelulozowego i przez łagodne ogrzewanie z 0,25 g dwuchromianu sodowego przeprowadza w fioletowy lakier trwały na światło.

Przykład IX. 0,5 g barwnika, wytworzonego z 1 mola o-chlorobenzaldehydu i 2 moli kwasu o-krezotynowego (według patentu niemieckiego Nr 198909), rozpuszcza się w chlorokauczuku, poczem łagodnie ogrzewa się z 0,25 g dwuchromianu sodowego. Otrzymuje się lakier czysto błękitny.

Przykład X. 0,25 g kwasu barwnika eriochromocyjaniny R (Schultz, Farbstofftabellen 1931, Nr 840) rozpuszcza się w lakierze ze sztucznej żywicy, zadaje 0,125 g dwuchromianu sodowego i przez łagodne ogrzewanie przeprowadza w czerwono - błękitny lakier.

Lakier ze sztucznej żywicy może mieć np. skład następujący:

300 części	żywicy recylowej 1102,
300	„ mleczanu etylowego,
300	„ toluenu
i 100	„ acetonu.

Przykład XI. 0,25 g kwasu barwnika eriochromogeranolu R (Schultz, Farbstofftabellen 1931, Nr 849) rozpuszcza się w 100 g lakieru spirytusowego, zadaje roztwór 0,125 gramami dwuchromianu sodowego i łagodnie ogrzewa do $40^{\circ} - 60^{\circ}\text{C}$, przyczem powstaje czerwono - fioletowy lakier.

Lakier spirytusowy może mieć np. skład następujący:

240 części	sandaraku,
60	„ żywicy terpentynowej,
30	„ fosforanu trójfenyłowego
i 670	„ alkoholu.

Przykład XII. 1 g barwnika, wytworzonego z 1 mola 5-oksy-2,6-dwuchlorobenzaldehydu i 2 moli kwasu o-krezotynowego

(według patentu niemieckiego Nr 244826), rozpuszcza się na ciepło w roztworze żelatyny, zadaje 0,5 g dwuchromianu sodowego i 0,5 g kwasu szczawiowego, a przez dalsze ogrzewanie zamienia na błękitny lakier. Wyłana sucha żelatyna daje błonkę, wybitnie trwałą na światło.

Roztwór żelatyny składa się z

100 części żelatyny

i 900 „ wody.

Przykład XIII. 13,5 g barwnika, otrzymanego z 1 mola 5-oksy-2,4, 6-trójklorobenzaldehydu i 2 moli kwasu o-krezotynowego (według patentu niemieckiego Nr 199943), rozpuszcza się lub rozrabia w 100 g pokostu litograficznego, zadaje 2,5 g dwuchromianu sodowego i ogrzewa w ciągu $\frac{1}{2}$ godz do 70°C. Błękitny barwnik daje nadruki, bardzo trwałe na światło.

Zastosowany pokost drukarski z oleju lnianego ma skład następujący:

900 części pokostu litograficznego

i 100 „ mleczanu etylowego.

Przykład XIV. 0,5 g barwnika azotrójfenylometanowego, otrzymanego z 1 mola 5-amino-2,6-dwuchlorobenzaldehydu, fenylometylopyrazolonu i 2 moli kwasu o-krezotynowego (według patentów niemieckich Nr 223879 i 226348), rozpuszcza się w lakierze nitrocelulozowym, zadaje 0,25 g dwuchromianu sodowego i łagodnie ogrzewa. Otrzymuje się zielono zabarwiony lakier.

Przykład XV. 0,5 g barwnika, otrzymanego z 1 mola 5-dwunitrofenyloamino-2,6-dwuchlorobenzaldehydu i 2 moli kwasu o-krezotynowego (według patentu niemieckiego Nr 235155), rozpuszcza się w 100 g nitrolakieru, zadaje 0,25 g dwuchromianu sodowego i łagodnie ogrzewa. Otrzymuje się zielono zabarwiony lakier o dobrej trwałości na światło.

Przykład XVI. 0,5 g błękitu naftochromowego BN (Schultz, Farbstofftabellen

1931, Nr 852) rozpuszcza się w 100 g lakieru nitrocelulozowego, zadaje 0,25 g dwuchromianu sodowego i łagodnie ogrzewa. Powstaje błękitny lakier, trwały na światło.

Przykład XVII. 0,5 g zieleni naftochromowej G (Schultz, Farbstofftabellen 1931, Nr 851) rozpuszcza się w 100 g lakieru acetylocelulozowego, zadaje 0,25 g dwuchromianu sodowego i łagodnie ogrzewa. Tworzy się błękitno zabarwiony lakier o bardzo dużej trwałości na światło.

Przykład XVIII. 0,5 g barwnika, wytworzonego według przykładu I patentu niemieckiego Nr 123077, rozpuszcza się w 100 g nitrolakieru, zadaje 0,25 g dwuchromianu sodowego i przez łagodne ogrzewanie przeprowadza w błękitno zabarwiony lakier. Jego trwałość na światło jest bardzo dobra.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania zabarwionych lakierów i powłok, tworzących błony, znamieny tem, że leukozwiązki barwników szeregu trójarylometanowego, zawierających jedną lub większą liczbę grup, ciągnących na zaprawy, rozpuszcza się w lakierze, przeznaczonym do zabarwienia, i za pomocą kwasu chromowego albo jego soli utlenia na zabarwione kompleksowe związki chromowe.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że obróbce kwasem chromowym lub jego solami poddaje się gotowe barwniki szeregu trójarylometanowego z jedną lub kilkoma grupami, ciągnącymi na zaprawy, rozpuszczone w lakierze, przeznaczonym do zabarwienia.

J. R. Geigy A. - G.
Zastępca: Inż. dypl. M. Zoch,
rzecznik patentowy.