



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 59617

Zbigniew Niespodziewański

Warszawa, Polska

Mikołaj Niszczyński

Warszawa, Polska

Kl. 22 *h* 2/01

CO9d, 5/02

Sposób wytwarzania emulsyjnych farb i emalii olejnych

Patent trwa od dnia 30 grudnia 1955 r.

Mimo, iż wyroby lakiernicze oparte na syntetycznych spoiwach bezolejowych stanowią już w chwili obecnej poważny udział w produkcji przemysłu farb i lakierów, podstawową pozycję zajmują w niej w dalszym ciągu wyroby oparte na spoiwach z olejów schnących.

Ostry deficyt olejów schnących przyczynił się do wprowadzania w klasycznej recepturze tych wyrobów szeregu bardzo istotnych zmian w kierunku zarówno jak najekonomiczniejszej gospodarki tymi materiałami, jak również poważnego podwyższenia jakości wyrobów, a tym samym trwałości wymalowań dzięki wprowadzeniu na szeroką skalę olejów polimeryzowanych oksydowanych, modyfikowanych żywicami glip-talowymi itd.

Poważne oszczędności olejów schnących przy produkcji wyrobów olejnych uzyskuje się również poprzez stosowanie ich w formie emulsji wodnych. Szczególnie interesujące pod tym względem są farby i emalie na emulsjach typu

w/o („woda w oleju”) mimo, iż są one dotychczas mniej rozpracowane i stosowane w znacznie mniejszej skali niż farby emulsyjne typu o/w („olej w wodzie”). Podczas bowiem gdy w tych ostatnich woda spełnia właściwie tylko rolę rozcieńczalnika, gdyż wyparowuje z powłoki całkowicie, a więc oszczędność na substancji błonotwórczej jest w nich problematyczna, w farbach emulsyjnych typu w/o odparowuje ona w trakcie wysychania powłoki tylko częściowo, pozostawiając w przeważającej swej części w wyschniętej błonie farby czy lakieru w postaci kuleczek o średnicy 1 — 5 mikronów trwale zasklepionych w zwartej warstewce substancji błonotwórczej, podobnie jak pigment. Potwierdza to fakt, że nie daje się ona usunąć z wyschniętej powłoki nawet przez kilkudniowe jej wygrzewanie w temperaturze 80°C, jak również i to, że przy jednakowym zużyciu farb emulsyjnych tego typu na jednostkę powierzchni wymalowania powłoki mają tę samą gru-

bspę co powłoki z klasycznych farb czy emalii olejnych, pod warunkiem, że zawartość lotnych niewodnych rozpuszczalników jest w obu przypadkach ta sama. Wynika z tego, że zasklepione w powłoce emulsyjnej kropelki wody spełniają rolę trwałego jej składnika, stanowiąc tu istotny czynnik oszczędnościowy, wpływający na powiększenie jej grubości, jak również na zmniejszenie ilości właściwej substancji błonotwórczej, np. oleju schnącego, zużytej na jednostkę powierzchni wymalowania. Przy białej farbie emulsyjnej typu w/o na bieli cynkowej, oszczędność ta wynosi przeciętnie 14 — 15% wagowo. Jednakże ujemną stroną wyrobów emulsyjnych jest to, że dla wytworzenia trwałego układu emulsyjnego woda — olej lub woda — lakier, zapewniającego możliwość długotrwałego przechowywania tych wyrobów bez obawy oddzielania się wody, konieczne jest wprowadzanie do nich emulgatorów i stabilizatorów. Dodatki te wpływają zawsze mniej lub więcej szkodliwie na właściwości wymalowań, a szczególnie na ich wodoodporność. Na przykład w emulsjach typu w/o sporządzonych przy użyciu mydeł wapniowych, magnezowych, cynkowych itd. Następuje w trakcie działania wody na powłokę proces stopniowej hydrolizy mydeł, co ujemnie odbija się na wyglądzie wymalowań i ich trwałości. Dodatek stabilizatorów często o charakterze klejów zmniejsza również wodoodporność, a w niektórych przypadkach powoduje możliwość procesów gnilnych w powłoce, co zmusza do stosowania środków konserwujących.

Wynalazek dotyczy sposobu wytwarzania emulsyjnych farb i emalii typu w/o o dużej trwałości nierozdzielających się i nieosiadających w ciągu wielu miesięcy.

Istotą wynalazku jest stosowanie jako emulgatora katalizatorów schnięcia czyli sykatyw, np. olejanów lub żywiczianów manganu, kobaltu i ołowiu, dodawanych zawsze w przypadku przyrządzania wyrobów olejnych. Ponadto według wynalazku w skład spoiwa olejnego wchodzi do 10% odpadów powstających przy otrzymywaniu lanoliny z tłuszczopotów. Odpady te wykazują zdolności błonotwórcze i zdolność przechodzenia z biegiem czasu pod działaniem powietrza w stan nierozpuszczalny i nietopliwy. Dodatek ten pozwala na częściowe zastąpienie w farbie emulsyjnej deficytowego pokostu, jak

również wpływa dodatnio na zachowanie się farb w trakcie magazynowania, a mianowicie: zmniejsza sedymentację pigmentów, przeciwdziała gęstnieniu farby, obserwowanym szczególnie przy stosowaniu pigmentów o charakterze zasadowym w obecności spoiw żywicznych o wysokich liczbach kwasowych, oraz zmniejsza zwilżalność wyschniętej powłoki emulsyjnej przez wodę, a więc podwyższa jej właściwości hydrofobowe.

Wpływa on jednakże na pewne obniżenie twardości powłoki, dlatego też większą jego ilość można dodawać przy wytwarzaniu spoiw lakierowych tak zwanych „chudych” o znacznej zawartości twardych żywic. W tych przypadkach działa on nawet uplastyczniająco, zmniejszając kruchość wymalowań.

Sposób według wynalazku polega na tym, że mieszaninę olejów schnących lub olejów zagęszczonych i ewentualnie żywic w rodzaju modyfikowanej żywicy glyptalowej, modyfikowanej żywicy fenolowej, estrów kalafoniowych itd. stapia się z 1 — 10% dodatkiem odpadów polanolinowych w temperaturze 240 — 280°C do całkowitego ujednoludnienia stopu i po oziębieniu go do temperatury 150°C dodaje się rozpuszczalników lakierniczych, a następnie płynną sykatywę ołowianą — manganową w ilości stosowanej normalnie przy wyrobach olejnych. Po oziębieniu mieszaniny do temperatury 90°C wśród energicznego mieszania wprowadza się do niej stopniowo gorącą wodę w ilości 25 — 40% na wagę substancji błonotwórczej. Proces emulgowania zachodzi łatwo, zwłaszcza przy stosowaniu mieszadeł turbinowych. Tak przyrządzone spoiwo emulsyjne typu W/O stanowi dość gęstą ciecz o barwie kremowej, która daje się nieograniczenie mieszać z rozcieńczalnikami lakierniczymi i nie wykazuje rozdzielania się warstwy wodnej od olejowej w ciągu wielomiesięcznego przechowywania.

Otrzymane spoiwo przerabia się na farbę lub emalię emulsyjną przez utarcie z odpowiednimi pigmentami. Tak wykonane farby nie różnią się wyglądem od tradycyjnych farb olejnych, zaś sedymentacja w nich pigmentów zachodzi w znacznie mniejszym stopniu niż w wyrobach olejnych. Wymalowania odznaczają się znacznym połyskiem, twardością i elastycznością oraz są wodoodporne, a nawet niezwilżalne dla wody.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania emulsyjnych farb i emalii olejnych na bazie spoiw emulgowanych typu „woda w oleju”, znamienny tym, że jako emulgator substancji błonotwórczych stosuje się sykatywy w postaci olejanów lub żywiczianów

metali ciężkich oraz jako stabilizator emulsji odpady powstające przy otrzymywaniu lanoliny z tłuszczopotów w ilości do 10% w stosunku do spoiwa.

Zbigniew Niespodziewański
Mikołaj Niszczyński