



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 17.IX.1966 (P 116 501)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 25.III.1970

Kl. 22 g. 6/01

22g, 3/50

MKP C 09 d 3/50

UKD

Współtwórcy wynalazku: dr inż. Zygmunt Wirpsza, inż. Roman Janowski, mgr inż. Cezary Góralski

Właściciel patentu: Zakład Badań i Doświadczeń Przemysłu Stolarski Budowlanej, Wołomin (Polska)

**Wodorozcieńczalny, chemoutwardzalny środek powłokowy
do impregnacyjno-podkładowego malowania lub lakierowania
wyrobów z drewna i drewnopochodnych**

1

Przedmiotem wynalazku jest wodorozcieńczalny, chemoutwardzalny środek powłokowy do impregnacyjno-podkładowego malowania wyrobów z drewna i drewnopochodnych, a zwłaszcza stolarki budowlanej np. skrzydeł drzwiowych.

Dotychczas malowania stolarki budowlanej, a szczególnie skrzydeł drzwiowych, dokonywano przy użyciu farb i emalii chemoutwardzalnych opartych na hydrofobowych, modyfikowanych butanolem żywicach mocznikowo-melaminowych. Farby takie stosuje się w postaci roztworów w rozpuszczalnikach organicznych.

Żywice i rozpuszczalniki do tych farb są drogie, a rozpuszczalniki ponadto palne i toksyczne, co stwarza konieczność stosowania odpowiednich urządzeń zabezpieczających.

Znane są również żywice mocznikowo-formaldehadowe modyfikowane glikolami lub innymi alkoholami wielowodorotlenowymi.

Żywice mocznikowe modyfikowane zwykłymi glikolami są niedostatecznie elastyczne (przy użyciu małej ilości glikolu), albo dostatecznie elastyczne (przy użyciu większych ilości alkoholi wielowodorotlenowych) lecz nie wodoodporne po utwardzeniu. Pod działaniem wody w temperaturze pokojowej te ostatnie ulegają złuszczeniu, co oczywiście wyklucza ich zastosowanie do impregnacji podkładowej wyrobów z drewna i drewnopochodnych.

2

Środek powłokowy według wynalazku jest pozbawiony wyżej wymienionych wad.

Stwierdzono, że jako pierwszą warstwę farby lub lakieru na drewnie można stosować rozpuszczalny w wodzie chemoutwardzalny środek powłokowy (o charakterze farby lub lakieru) składający się z żywicy mocznikowo-formaldehadowej modyfikowanej związkiem posiadającym jednocześnie co najmniej jedną grupę karbonylową i co najmniej jedną grupę hydroksylową lub mieszaniną tych związków, utwardzacza kwasowego oraz ewentualnie pigmentów i napełniaczy.

Jako modyfikatory żywicy stosuje się ketoalkohole zwłaszcza 3-keto-n-butanol, 2-hydroksymetylo-3-keto-n-butanol, 2,2-dwuhydroksymetylo-3-keto-n-butanol lub ich mieszaniny albo formyloalkohole zwłaszcza 2-formyloetanol, 2-hydroksymetylo-2-formyloetanol, dwu(2-hydroksymetylo)-2-formyloetanol lub ich mieszaniny.

Środek powłokowy utwardzalny jest przy pomocy średnio silnych kwasów jak 0,25÷1,5%-owy kwas fosforowy.

Zależnie od wymaganej elastyczności środka powłokowego stosuje się żywicę modyfikowaną karbonyloalkoholami w ilości 5—100%, najlepiej 50—60% w przeliczeniu na monomer aminowy (mocznik). Poniżej 5% modyfikatora jego wpływ plastyfikujący jest zbyt mały. Powyżej 100% modyfikatora żywica po utwardzeniu jest zbyt miękka i niedostatecznie wodoodporna.

Taki środek powłokowy naniesiony na powierzchnię drewna lub twardej płyty pilśniowej jako pierwsza warstwa w przeważającej ilości wsiąka w podłoże, impregnując je i zabezpieczając po utwardzeniu przed wsiąkaniem następnych warstw lakieru, farby i emalii. Elastyczność utwardzonego środka powłokowego jest wystarczająca aby ta jego część, która nie wsiąkła w podłoże, tworzyła zwartą, elastyczną warstwę nie pękającą w warunkach pokojowych, nadającą się do szlifowania.

Wytworzona powłoka odporna jest na zimną wodę. Po utwardzeniu i przeszlifowaniu, powleczoną środkami powłokowymi powierzchnię można malować ogólnie stosowanymi lakierami i farbami lub emaliami.

Wielką zaletą środka powłokowego według wynalazku jest łatwa dostępność surowców potrzebnych do jego otrzymania. Eliminuje on częściowo farby lub lakiery, do syntezy których używa się deficytowych surowców importowanych jak np. olej rycynowy. Środek powłokowy według wynalazku tworzy dobrej jakości, wodoodporne, elastyczne, dające się łatwo szlifować powłoki.

Przykład I. Skrzydła drzwiowe oklejane twardą płytą pilśniową powleka się jednostronnie przy użyciu polewarki 50%-wym roztworem środka powłokowego składającego się z:

- 64% żywicy mocznikowo-formaldehidowej modyfikowanej mieszaniną ketoalkoholi
- 23% — bieli tytanowej
- 10% — barytu
- 3% 28%-wego kwasu fosforowego

Żywicę mocznikowo-formaldehidową modyfikowaną otrzymuje się przez współkondensację 1 mola mocznika, 2,3 moli formaliny 37%-owej zobojętnionej ługiem sodowym do pH = 7 i 30 gramów mieszaniny ketoalkoholi w składzie 47% 2-hydroksymetylo-3-keto-n-butanolu, 47% 2,2-dwuhydroksymetylo-3-keto-n-butanolu, 3% 3-keto-n-butanolu i 3% wody w temperaturze wrzenia, kolejno w środowisku obojętnym i kwaśnym. Po czym mieszaniną reakcyjną zobojętnia się i częściowo odwadnia pod próżnią.

Kwas fosforowy dodaje się do roztworu środka powłokowego bezpośrednio przed nanoszeniem, gdyż żywotność mieszaniny z kwasem jest ograniczona. Całość rozcieńcza się wodą do lepkości roboczej 20—25 sekund, mierzonej kubkiem Forda nr 4. Po odparowaniu rozpuszczalnika skrzydła drzwiowe umieszcza się na 15 minut w pomieszczeniu o temperaturze 60°C po czym wyjmuje, ochładza do 20°C i szlifuje na szlifierce mechanicznej. To samo powtarza się w odniesieniu do drugiej płaszczyzny skrzydła. Na wręby i przyłgi środek powłokowy nanosi się pistoletem pneumatycznym. Następnie drzwi powleka się jedną lub dwoma warstwami farby lub emalii

chemoutwardzalnej w zależności od standardu wykończenia, powtarzając wszystkie operacje nanoszenia, suszenia i szlifowania.

Otrzymane w ten sposób drzwi charakteryzują się lepszą powłoką (gładkość, połysk) oraz tańszym wykończeniem od drzwi wykonanych wyłącznie przy użyciu farb i emalii chemoutwardzalnych opartych na rozpuszczalnikach organicznych.

Przykład II. Wyroby z drewna jak np. rakietki tenisowe lub wyroby okleinowane powleka się przez zanurzenie, natryskiem lub polewaniem przy użyciu 50%-owego roztworu środka powłokowego składającego się z żywicy modyfikowanej 30 gramami mieszaniny ketoalkoholi/mol mocznika o składzie 50% 2-hydroksymetylo-3-keto-n-butanolu i 50% 2,2-dwuhydroksymetylo-3-keto-n-butanolu (bez bieli tytanowej i barytu). Żywicę otrzymuje się jak w przykładzie I. Do roztworu środka powłokowego przed naniesieniem dodaje się 3% 28%-owego kwasu fosforowego oraz wody jako rozpuszczalnika do lepkości roboczej 20—25 sekund mierzonej kubkiem Forda nr 4. Po odparowaniu rozpuszczalnika zagruntowane wyroby umieszcza się na 15 minut w pomieszczeniu o temperaturze 60°C, po czym wyjmuje, chłodzi do 20°C i szlifuje na szlifierce. Po dokładnym odpyleniu nanosi się dowolną metodą jedną lub kilka warstw lakieru chemoutwardzalnego, które następnie suszy się w analogicznych warunkach. W zależności od wymaganej grubości powłoki, nanosi się jedną lub więcej warstw lakieru.

W ten sposób wykończony wyrób charakteryzuje się lepszą powłoką i tańszym wykończeniem od wyrobów otrzymywanych metodą konwencjonalną.

Zastrzeżenia patentowe

1. Wodorozcieńczalny, chemoutwardzalny środek powłokowy do impregnacyjnego-podkładowego malowania lub lakierowania wyrobów z drewna i drewnopochodnych, składający się z modyfikowanej żywicy mocznikowo-formaldehidowej, utwardzacza kwasowego i ewentualnie pigmentów, **znamienny tym**, że zawiera żywicę modyfikowaną związkami posiadającym jednocześnie co najmniej jedną grupę karbonylową i co najmniej jedną grupę hydroksylową lub mieszaninę tych związków.

2. Środek według zastrz. 1, **znamienny tym**, że zawiera żywicę modyfikowaną ketoalkoholem zwłaszcza 3-keto-n-butanolem, 2-hydroksymetylo-3-keto-n-butanolem, 2,2-dwuhydroksymetylo-3-keto-n-butanolem lub formyloalkoholem zwłaszcza 2-formyloetanolem, 2-hydroksymetylo-2-formyloetanolem, dwu (2-hydroksymetylo)-2-formyloetanolem.