

1

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

49608

Patent dodatko-
wy do patentu: _____

Zgłoszono: 03. VII. 1962 (P 99 198)

Pierwszeństwo: 05. VII. 1961 dla zastrz. 2 i 3
18. VI. 1962 dla zastrz. 1
Wielka Brytania

Opublikowano: 23. X. 1965

Kl. ~~22i, 2~~

22i², 3/14

MKP C 09 j 3/14 ✓

UKD

BIBLIOTEKA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej

Właściciel patentu: Imperial Chemical Industries Limited, Londyn
(Wielka Brytania)

Spoiwo do powlekania papieru i tkanin służących do czasowej ochrony gładkich powierzchni

1

Wynalazek dotyczy spoiwa do powlekania papieru i tkanin służących do czasowej ochrony gładkich powierzchni.

Powierzchnie wielu przedmiotów, zwłaszcza w postaci arkuszy, na przykład z tworzyw sztucznych, ozdobnych płyt z utwardzonej żywicy, poleowanego metalu i szkła, wymagają ochrony podczas pakowania, transportu i następnie obróbki takiej jak krajanie lub kształtowanie. Ochrona ta jest wymagana tylko jako półtrwała. W celu ochrony powierzchni wymienionych przedmiotów stosuje się zazwyczaj papier ochronny lub tkaninę. Papier lub tkanina muszą dobrze przylegać do chronionej powierzchni, lecz powinny być łatwe do usuwania, gdy minie potrzeba stosowania ochrony.

Do związania papieru ochronnego z warstwą materiału takiego jak polimetakrylan metylu stosowano żelatynę i podobne kleje, które miękną przy zwilgoceniu. Jednak moczenie w wodzie, w celu usunięcia mięknącego w wodzie kleju jest często niepożądane i nie usuwa całkowicie papieru ochronnego i spoiwa. W brytyjskim opisie patentowym nr 931935 opisano spoiwo do spajania na gorąco, zawierające chlorowany polietylen, który można stosować do tego samego celu. Papier przyklejony tego rodzaju spoiwem można łatwo usuwać z nieporowatych powierzchni przez proste zerwanie. Związanie papieru z chronioną powierzchnią przy zastosowaniu tego spoiwa wymaga podwyższonej temperatury i ciśnienia.

2

Stwierdzono, że niektóre kompozycje, zawierające chlorowany polichlorek winylu i chlorowaną parafinę stanowią spoiwa, które są szczególnie odpowiednie do łączenia półtrwałego papieru ochronnego lub warstwy tkaniny z materiałem, mającym zasadniczo nieporowatą powierzchnię. Papier i tkaniny pokryte tym spoiwem można łączyć z nieporowatymi powierzchniami bez stosowania podwyższonej temperatury przez zastosowanie tylko nieznacznego ciśnienia i materiały te można później łatwo usuwać z chronionych powierzchni przez proste zerwanie.

Spoiwo według wynalazku składa się z 1 części wagowej chlorowanego polichloroku winylu o zawartości w przybliżeniu 62—65% wagowych chloru i 2,5—3,5 części wagowych ciekłego chlorowanego węglowodoru parafinowego, zawierającego co najmniej 12 atomów węgla w cząsteczce i w przybliżeniu 50% wagowo chloru, oraz ewentualnie z ciekłym rozpuszczalnikiem organicznym.

W celu ułatwienia zmieszania z chlorowanym polichlorkiem winylu korzystnie jest, żeby ciekły chlorowany węglowódor parafinowy, stosowany jako składnik spoiwa według wynalazku zawierał 14 atomów węgla w cząsteczce.

Stwierdzono, że spoiwo według wynalazku, jest szczególnie odpowiednie do półtrwałego łączenia warstwy ochronnej papieru lub tkaniny z nieporowatymi powierzchniami takich przedmiotów jak laminowane płyty z żywic fenolowo-formaldehydo-

wych, płyty z żywicy melaminowej, twardego polichlorku winylu, polimetakrylanu metylu, szkła i powierzchni przedmiotów z metali, takich jak płyty chromowe, miedź walcowana błyszcząca i stal nierdzewna. Powlekany spoiwem papier i tkanina mogą być stosowane również do osłaniania powierzchni, które mają pozostać niepokryte farbą lub lakierem przy natryskiwaniu.

Bardzo korzystna metoda stosowania spoiwa polega na powleczeniu papieru ochronnego spoiwem, a następnie nałożeniu papieru na chroniony przedmiot, stosując niewielkie ciśnienie, na przykład 0,14 kG/cm². Rodzaj papieru nie jest decydujący. Może to być papier satynowany lub nie, na przykład zupełnie odpowiedni jest zwykły papier. Korzystnie spoiwo najpierw miesza się z rozpuszczalnikiem, który jest rozpuszczalnikiem dla chlorowanego polichlorku winylu, a otrzymaną kompozycją powleka się papier znaną metodą rozprowadzania jak na przykład: za pomocą wałka. Gdy rozpuszczalnik odparuje z powłoki, powleczony papier jest gotów do użytku. Ilość stosowanego spoiwa zależy od warunków stosowania. Na przykład korzystna ilość spoiwa zastosowanego do satynowanego maszynowo papieru wynosi 60 g/m² suchej wagi. Tkaniny można powlekać w podobny sposób.

O zastosowaniu odpowiednich organicznych rozpuszczalników do spoiwa według wynalazku decyduje w pewnym stopniu zawartość chloru w chlorowanym polichlorku winylu. Gdy zawartość chloru jest zbliżona do dolnej granicy użytecznego zakresu (około 62%), materiał rozpuszcza się w rozpuszczalnikach takich jak alifatyczne ketony i estry, chloroform, chlorek metylu, tetrahydrofuran i toluen. Jednakże, gdy zawartość chloru jest wyższa, rozpuszczalność chlorowanego węglowodoru zmniejsza się w większości rozpuszczalników. Najkorzystniejszym rozpuszczalnikiem jest wówczas etylometyloketon. Jednakże można stosować mieszane rozpuszczalniki. Ze względów ekonomicznych korzystnie jest stosować mieszaninę etylometyloketonu i toluenu.

Stwierdzono, że spoiwa według wynalazku mają pewną skłonność do przywierania do odwrotnej strony papieru, gdy papier powlekany po jednej stronie jest zwinięty w zwoje lub przechowywany w stosach wieloarkuszowych. Tego rodzaju zjawisko można prawie całkowicie wyeliminować przez proste powlekanie odwrotnej strony papieru tanim, rzadkim klejem celulozowym.

Spoiwa według wynalazku mają doskonałą przyczepność w temperaturze pokojowej, to znaczy są całkowicie zdolne do półtrwałego połączenia przez zastosowanie tylko ciśnienia, bez stosowania podwyższonej temperatury.

Stwierdzono nieoczekiwanie, że na trwałą przyczepność i łatwość usuwania powłok według wynalazku nie wpływa szkodliwie ogrzewanie do temperatury około 100° C. Odporność termiczna może być wykorzystana w wytwarzaniu ozdobnych płyt laminowanych, w których dekoracyjna warstwa powierzchniowa jest żywicą. Mianowicie możliwe jest nałożenie pokrytego spoiwem papieru lub tkaniny na dekoracyjną powierzchnię przed utwardzeniem się żywicy. Następnie przeprowadza się koń-

cowy etap laminowania, na przykład przez poddawanie prasowaniu na gorąco w temperaturze około 100° C, z papierem ochronnym lub tkaniną in situ. Ten sposób postępowania ma tę zaletę, że chroni dekoracyjną powierzchnię podczas operacji prasowania na gorąco oraz podczas kolejnej obróbki i składowania.

Następujący przykład wyjaśnia sposób wytwarzania spoiwa według wynalazku i podaje wyniki prób dokonanych ze spoiwem stosowanym do niesatynowanego papieru.

Przykład. Spoiwo sporządzono przez mieszanie 1 części wagowej chlorowanego polichlorku winylu (64% chloru) z 3 częściami wagowymi chlorowanego węglowodoru parafinowego o czternastu atomach węgla w cząsteczce (50% chloru). Ten ostatni był produktem handlowym składającym się z chlorowanego normalnego węglowodoru parafinowego C₁₄ z bardzo małą ilością cząsteczek posiadających łańcuchy boczne.

3 części wagowe mieszaniny rozpuszczono następnie w 2 częściach wagowych mieszaniny 50/50 objętościowo etylometyloketonu i toluenu.

Tą kompozycją powleczono jedną stronę nieglansowanego papieru za pomocą urządzenia do nakładania i odparowano w ciągu 10 minut rozpuszczalnik w temperaturze 20—25° C. Ilość spoiwa na papierze wynosiła 60 g/m².

Powleczony spoiwem papier dobrze wiązał się z warstwą żywicy melaminowej pokrywającą płytę ozdobną, gdy stosowano ją w temperaturze pokojowej pod ciśnieniem 0,14 kG/cm². Papier można było zdzierać z płyty po 2 miesiącach składowania w temperaturze pokojowej, przy czym nie występowało przenikanie środka klejącego w głąb warstwy.

Powleczony spoiwem papier nałożono również na podobną płytę o ozdobnej powierzchni przed poddaniem jej prasowaniu na gorąco. Po działaniu ciśnienia 2 ton na płytę 15 cm × 15 cm w ciągu 10 minut w temperaturze 80° C, spoiwo pozostało w doskonałym stanie. Papier można było usunąć z płyty, przy czym na ozdobnej powierzchni nie pozostały resztki spoiwa.

Powleczony papier poddano też działaniu ciśnienia 0,14 kG/cm² w temperaturze 21° C, przy wilgotności względnej 60% w ciągu 2 dni, przy czym powierzchnia klejąca stykała się z arkuszem niepowleczanego papieru. Stwierdzono pewną skłonność spoiwa do przywierania do niepowleczanego papieru. Powtórzono próbę z papierem uprzednio powleczonym 5%-owym roztworem karboksymetylocelulozy. Skłonność do przywierania do odwrotnej strony papieru prawie zupełnie zniknęła.

Zastrzeżenia patentowe

1. Spoiwo do powlekania papieru i tkanin służących do czasowej ochrony gładkich powierzchni **znamiennie tym**, że składa się z 1 części wagowej chlorowanego polichlorku winylu o zawartości 62—65% wagowych chloru i 2,5—3,5 części wagowych ciekłego chlorowanego węglowodoru pa-

rafinowego, zawierającego co najmniej 12 atomów węgla w cząsteczce i w przybliżeniu 50% wagowych chloru oraz ewentualnie rozpuszczalnika organicznego.

2. Spoiwo według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że za-

wiera ciekły chlorowany węglowodór o 14 atomach węgla w cząsteczce.

3. Spoiwo według zastrz. 1—2, **znamiennie tym**, że zawiera jako rozpuszczalnik mieszaninę etylo-metyloketonu i toluenu.