



220, 700
C09d

Patent dodatkowy
do patentu

Kl. 22g, 13

Zgłoszono: 3.V.1967 (P 120 342)

Pierwszeństwo:

MKP C 09 d 9/00

Opublikowano: 16.II.1970

UKD

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Kazimierz Czupryna, mgr inż. Ta-
deusz Kodura, Zofia Serwońska

Właściciel patentu: Instytut Mechaniki Precyzyjnej, Warszawa (Polska)

Środek do usuwania elektroizolacyjnych powłok lakierowych i emaliowych

1

Przedmiotem wynalazku jest środek do usuwania elektroizolacyjnych powłok lakierowych i emaliowych, zwłaszcza powłok z końców drutów nawojowych przed ich lutowaniem.

Stosowane w przemyśle elektrotechnicznym i elektronicznym druty nawojowe miedziane i aluminiowe są pokryte powłoką elektroizolacyjną wytworzoną z lakierów. Przed lutowaniem końców drutów musi być usunięta powłoka lakieru przed lutowaniem złącza.

Do chwili obecnej najczęściej usuwa się powłokę z końców drutów nawojowych albo mechanicznie przez zeszlifowanie papierem ściernym, albo przez szczotkowanie względnie też przez opalanie w płomieniu gazowym.

W przypadkach stosowania sposobów mechanicznych usuwania powłok elektroizolacyjnych może nastąpić miejscowe zmniejszenie średnicy drutu, wywołujące zwiększenie oporności elektrycznej złącza lub nawet zerwanie drutu. Podczas opalania pozostają na powierzchni drutu resztki spalanej powłoki utrudniające lutowanie, co uniemożliwia uzyskanie dobrego złącza.

Znana jest grupa środków przeznaczonych do usuwania powłok z farb i lakierów schnących na powietrzu. Stanowią one mieszaniny łatwopalnych rozpuszczalników, jak np. acetonu, octanu, metylu, octanu amylu, ksylenu i benzenu. Środki te jednak nie działają skutecznie na powłoki lakierowe

2

utwardzane w podwyższonych temperaturach, a w przypadku lakierów elektroizolacyjnych nie działają w ogóle.

Znane są również środki do usuwania powłok lakierowych, między innymi z kanadyjskiego opisu patentowego nr 367 059, z opisu patentowego Stanów Zjednoczonych nr 2 802 790, jak również z opisu szwajcarskiego nr 372 779, przy czym ostatni środek zawiera wagowo 15—25% fenolu, 50—70% chlorku metylenu i 1—10% kwasu mrówkowego. Opis patentowy NRF nr 1 114 602 dotyczy środka zawierającego obok wysoko wrzących alkoholi lub krezoli względnie naftoli dodatek alkanoloaminy, a zwłaszcza trójetanoloaminy i ewentualnie małych ilości wody, a opis patentowy szwajcarski nr 392 738 dotyczy środka zawierającego chlorek metylenu i dodatek estru monometylowego kwasu ortofosforowego w ilości 0,1—20% wagowych. W odmianach tego środka może być dodawany w charakterze rozpuszczalnika wspólnego dla chlorku metylenu i estru metanol oraz substancja o charakterze opóźniacza odparowania chlorku metylenu w postaci wosku parafinowego w ilości 0,1—3% wagowych i metylocelulozy w ilości 0,5—2% wagowych. Środek według opisu szwajcarskiego nr 372 779 posiada silne własności trawiące, co w przypadku usuwania powłok lakierowych z podłoża miedziowego jest niedopuszczalne. Poza tym tak wysoka zawartość fenolu i kwasu mrówkowego działa szkodliwie na orga-

nizm ludzki, powodując trwale zmiany chorobowe i oparzenia.

Środek według opisu NRF nr 1 114 602 znajduje się w postaci rozpuszczalnika, a nie emulsji, przy czym jest przeznaczony w zasadzie jedynie do powłok z żywic epoksydowych. Poza tym wykazuje on własności silnie trawiące, gdyż zawiera około 20% ługu potasowego, co go w ogóle dyskwalifikuje przy stosowaniu do usuwania lakierów elektroizolacyjnych z drutów.

Środek według opisu szwajcarskiego nr 392 738 wymaga dla zdjęcia powłoki z lakieru utwardzanego w temperaturze powyżej 150°C i dla powłoki elektroizolacyjnej czasu rzędu od ponad 2 godzin do 30 minut.

Nowoczesne technologie stosowane w przemyśle elektrotechnicznym i elektronicznym wymagają stosowania środków do usuwania powłok, które pozwalają na zanurzenie końców drutów na przeciąg około 1—2 sekund, a następnie na dalsze działanie już poza kąpielą. W pewnych przypadkach, ze względów konstrukcyjnych, jest możliwe jedynie posmarowanie końców drutów, a nie zanurzenie ich do środka niszczącego powłoki. Z tych powodów wymienione środki nie nadają się do stosowania.

Celem wynalazku było opracowanie środka do usuwania powłok elektroizolacyjnych z końców drutów nawojowych w postaci emulsji.

Zgodnie z wynalazkiem środek składa się z 50—100 części wagowych parafiny, 50—100 części wagowych toluenu, 800—900 części wagowych chlorku metylenu, 30—100 części wagowych kwasu organicznego posiadającego 1—3 atomów węgla, 80—120 części wagowych alkoholu posiadającego 1—3 atomów węgla, 10—50 części wagowych emulgatora, stanowiącego produkt kondensacji tlenu etylenu z alkoholem o 15—17 atomach węgla, 3—7 części wagowych kazeiny, 2—10 części wagowych amin organicznych o 2—6 atomach węgla oraz z wody w ilości pozwalającej na osiągnięcie emulsji.

Wytwarzanie środka polega na przygotowaniu roztworu z parafiny, toluenu i chlorku metylenu i oddzielnie mieszaniny, składającej się z resz-

ty komponentów i następnie na połączeniu obu składników. Środek w postaci emulsji wymaga zanurzenia tylko w ciągu 1—2 sekund. Po wyjęciu końców drutu z naniesionym środkiem spęcznie powłoki następuje w ciągu 1—5 minut. Spęcniałą powłokę usuwa się przez wytarcie drutu szmatką.

Przykład: Stapia się 50 g parafiny w temperaturze 60°C i rozpuszcza w 50 g toluenu. Po rozpuszczeniu dodaje się 800 g chlorku metylenu. Oddzielnie do kolby zaopatrzonej w mieszadło wlewa się 80 g wody i stale mieszając dodaje w temperaturze 20°C 3 g kazeiny, 30 g kwasu octowego, 30 g olbrotolu 18, 80 g alkoholu metylowego, 3 g krezolu i 2 g trójetanoloaminy. Do przygotowanej w ten sposób mieszaniny wprowadza się roztwór parafiny w toluenie i w chlorku metylenu w ilości 800 g i miesza do uzyskania trwałej emulsji o konsystencji śmietany.

W wytworzonym w ten sposób środku zanurza się końce drutów na okres 1—2 sekund, a następnie po wyjęciu i odczekaniu do momentu spęczenia powłoki, co trwa od kilku sekund do 5 minut, zależnie od rodzaju lakieru i grubości nałożonej powłoki, ściąga się rozluźnioną powłokę za pomocą szmatki flanelowej. Po wytarciu drutu do sucha uzyskuje się powierzchnię drutu całkowicie pozbawioną lakieru elektroizolacyjnego.

Zastrzeżenie patentowe

Środek do usuwania elektroizolacyjnych powłok lakierowych i emaliowych, **znamienny tym**, że składa się z 50—100 części wagowych parafiny, 50—100 części wagowych toluenu, 800—900 części wagowych chlorku metylenu, 30—100 części wagowych kwasu organicznego o 1—3 atomach węgla, 3—5 części wagowych krezolu, 2—10 części wagowych aminy organicznej o 2—6 atomach węgla, 10—15 części wagowych emulgatora stanowiącego produkt kondensacji tlenu etylenu z alkoholem o 15—17 atomach węgla i 3—7 części wagowych kazeiny.