



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 18.10.77 (P. 201582)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 11.09.78

Opis patentowy opublikowano: 10.02.1981

Int. Cl.²

C09D 3/28

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Andrzej Marczewski, Jerzy Iwanow, Jerzy Zawadzki, Tadeusz Zak, Róża Bąk, Zbigniew Męczarski

Uprawniony z patentu: Instytut Mechaniki Precyzyjnej, Warszawa (Polska)

Środek antykorozyjny

1

Przedmiotem wynalazku jest środek antykorozyjny do ochrony czasowej przed korozją powierzchni wyrobów metalowych, ewentualnie obrabionych mechanicznie lub pokrytych powłokami organicznymi, konwersyjnymi i galwanicznymi, względnie przeznaczonych do pokrycia warstwami lakierowymi. Środek oparty jest na składnikach oleju talowego. Surowy olej talowy używa się jako produkt uboczny przy produkcji celulozy metodą siarczynową. Surowy olej talowy zawiera przeciętnie około 50% wagowych kwasów żywicznych, 35% kwasów tłuszczowych, około 4% oksykwasów, 8% części niezmydlających się i około 2,8% steryn.

Znane jest z opisu patentowego PRL nr 42699 spoiwo lakiernicze wytwarzane z oleju talowego. Spoiwo stanowi roztwór w organicznym rozpuszczalniku, produktów estryfikacji surowego oleju talowego zmieszany z mydłem żywiczno-tłuszczowym. Znane jest z opisu patentowego PRL nr 46083 spoiwo lakiernicze szybko schnące na powietrzu wytwarzane z oleju talowego. Spoiwo stanowi emulsję wodną produktów częściowo zestryfikowanego oleju talowego, z dodatkiem żywicy fenolowej i nadtlenków jako środków utleniających.

Znane środki oparte na oleju talowym stanowią spoiwa lakiernicze nadające się jako pokosty lub do wytwarzania emalii schnących lub półsuchnych. Znane spoiwa stanowią roztwory w rozpusz-

2

czalnikach organicznych lub zawiesiny wodne do nakładania niskotemperaturowego na mokro. Znane spoiwa oparte są na ciekłym oleju talowym, który w swoim przeciętnym składzie zawiera około 50% kwasów żywicznych, 35% kwasów tłuszczowych około 4% oksykwasów, 8% części niezmydlających i tylko około 2,8% steryn.

Znane spoiwa lakiernicze działają niekorzystnie na niektóre powłoki organiczne, konwersyjne i galwaniczne. Także nie mogą być stosowane jako podkład pod powłoki lakierowe, zwłaszcza piecowe. Znane spoiwa lakiernicze ze względu na zbyt małą ilość steryn i zwłaszcza, ze względu na znaczną jeszcze, nawet po estryfikacji, ilość kwasów wykazują niekorzystne działanie na wyżej wymienione powłoki. Po dłuższym czasie wykazują także agresywne własności w stosunku do powierzchni metali, a zwłaszcza w stosunku do lakierowych piecowych powłok karoserii samochodowych. Ponadto kłopotliwa jest estryfikacja mieszaniny o zawartości 90% wagowych kwasów. Kwasy są substancjami niekorzystnymi, które stanowią balast surowca do wytwarzania środka antykorozyjnego.

Celem wynalazku jest opracowanie środka antykorozyjnego w postaci paku twardego, nadającego się do nakładania w stanie stopionym, wykazującego ochronne właściwości w stosunku do powierzchni metalu pokrytego powłokami organicznymi, konwersyjnymi i galwanicznymi, a także

wykazującego nieagresywne własności w stosunku do lakierowych powłok piecowych oraz po dłuższym czasie przebywania na powierzchni metali, ewentualnie obrobionych mechanicznie.

Środek według wynalazku stanowi pozostałość podestylacyjną z oleju talowego o temperaturze wrzenia powyżej 150°C pod ciśnieniem 50 mmHg, zawierającą około 30% wagowych sterydów i ich pochodnych, zwłaszcza fito i sitosteroli zesterylizowanych częściowo kwasami żywicznymi i tłuszczowymi, około 25% wagowych kwasów tłuszczowych spolimeryzowanych, około 25% wagowych kwasów żywiczych spolimeryzowanych, i około 20% spolimeryzowanych oksykwasów lub produkt modyfikacji tej pozostałości otrzymany przez ogrzewanie z alkoholami i/lub aminami lub ich solami zawierający około 30% wagowych sterydów i ich pochodnych, około 25% wagowych estrów i/lub amidów kwasów żywiczych spolimeryzowanych, około 25% wagowych estrów i/lub amidów kwasów tłuszczowych spolimeryzowanych i około 20% estrów i/lub amidów oksykwasów, przy czym estry stanowią pochodne alkoholi zawierających 8—24 atomów węgla w cząsteczce korzystnie alifatycznych, jedno i/lub wielowodorotlenowych, I i/lub II rzędowych, amidy stanowią pochodne amin alifatycznych I i II rzędowych, zawierających 6—24 atomów węgla i/lub amin cyklicznych II rzędowych pochodnych cykloheksyloaminy. Wskazane jest jeśli środek zawiera estry alkoholu stearylowego i/lub glikolu etylenowego i/lub amidy steryloaminy. Korzystne jest jeśli środek zawiera estry alkoholu stearylowego i/lub glikolu etylenowego i/lub amidy trójetanoloaminy. Środek może także dodatkowo zawierać wosk w ilości do 150% wagowych w stosunku do masy pozostałości podestylacyjnej.

Środek według wynalazku dzięki zawartości spolimeryzowanych kwasów żywiczych i tłuszczowych, łącznej z dużą zawartością sterydów i spolimeryzowanych oksykwasów posiada wyjątkowo dobre ochronne własności w odniesieniu do metalu i nie wykazuje agresywności nawet przy długotrwałym przebywaniu na powierzchni metalu. Środek nie wykazuje niekorzystnego działania na powłoki lakierowe piecowe, a także wykazuje wyjątkowo dobre własności ochronne w odniesieniu do powłok organicznych, konwersyjnych i galwanicznych.

Przykład I. Do kolby destylacyjnej próżniowej zaopatrzonej w mieszadło i płaszcz grzejny wprowadzono 1000 g surowego kwasu talowego. Destylowano pod ciśnieniem 50 mmHg przez około 4 godziny, aż temperatura wrzenia wzrosła powyżej 150°C. Po oddestylowaniu większości kwasów żywiczych i tłuszczowych, pozostałość w ilości około 350 g ogrzewa się przez 4 godziny pod ciśnieniem 760 mmHg w temperaturze 160°C. Po ochłodzeniu uzyskujemy 350 g paku zawierającego około 30% sterydów i ich pochodnych, około 25% spolimeryzowanych kwasów żywiczych i 25% spolimeryzowanych kwasów tłuszczowych i około 20% oksykwasów, będących produktami rozkładu kwasów nienasyconych. Skład po-

dano w procentach wagowych. Pak po roztopieniu w temperaturze około 120°C nakładamy na gorąco jako środek antykorozyjny na elementy łóż obrabiarek. Warstwa środka wykazuje dobre właściwości antykorozyjne, zgodnie z PN-70/H-04682. Zgodnie z wyżej wymienioną normą wykonano przyspieszone badania laboratoryjne w temperaturze 35±2°C w atmosferze SO₂ przez 168 godzin oraz badanie długookresowe w atmosferze wilgotnej w temperaturze 42±2°C przez 120 dni. W obydwu badaniach nie stwierdzono ubytku wagi wskutek skorodowania chronionej powierzchni.

Przykład II. W reaktorze zaopatrzonym w płaszcz grzejny oraz mieszadło kotwicowe umieszczono 100 g pozostałości podestylacyjnej oleju talowego o liczbie kwasowej 20 mg KOH/1 g, uzyskanej przez destylację pod ciśnieniem 50 mmHg w temperaturze powyżej 150°C. Dodano 5 g etylenodwuaminy i ewentualnie 20 g wosku o temperaturze topnienia 85°C i liczbie kwasowej 10 mg KOH/1 g i liczbie zmydlenia 80 mg KOH/1 g. Masę doprowadza się do temperatury 100°C i utrzymuje w temperaturze 100°C przez 45 minut, po czym chłodzi do temperatury pokojowej. Uzyskano środek o składzie około 30% wagowych sterydów i ich pochodnych około 25% wagowych amidów kwasów żywiczych, około 25% wagowych amidów kwasów tłuszczowych i około 20% amidów oksykwasów.

Badanie własności antykorozyjnych środka przeprowadzono zgodnie z PN-70/H-04682, tak jak w przykładzie I. Stwierdzono dobre właściwości antykorozyjne, zwłaszcza w odniesieniu do powłok konwersyjnych, a także czasowej do ochrony elementów łóż obrabiarek.

Przykład III. Przez działanie 28 g alkoholu n-oktadecyloвого na 100 g pozostałości podestylacyjnej z oleju talowego w temperaturze 230—260°C uzyskano środek o składzie około 30% sterydów i ich pochodnych około 25% estrów kwasów żywiczych, około 25% estrów kwasów tłuszczowych około 20% estrów oksykwasów. Skład podano w procentach wagowych. Badanie zgodnie z PN-70/H-04682 określone jak w przykładzie I, wykazuje, że środek posiada prawidłowe właściwości antykorozyjne, zwłaszcza w odniesieniu do powłok konwersyjnych oraz powierzchni pokrytych warstwami lakierowymi na podstawie środka.

Przykład IV. Przez 1 godzinę ogrzewano 100 g pozostałości podestylacyjnej z oleju talowego i 24 g oktadecyloaminy, ewentualnie dodano 245 g wosku mikrokryształicznego. Otrzymano środek o składzie 30% sterydów i ich pochodnych, 25% amidów kwasów żywiczych, 25% amidów kwasów tłuszczowych, 20% amidów oksykwasów. Środek z zawartością wosku zawiera ilości wyżej wymienionych składników proporcjonalnie zmienne. Skład podano w procentach wagowych. Uzyskany środek, a także środek z dodatkiem wosku wykazuje dobre własności antykorozyjne zwłaszcza dla powłok konwersyjnych i organicznych. Badanie przeprowadzono zgodnie z PN-70/H-04682.

Środki według wynalazku można także stosować w stanie roztworu w rozpuszczalniku organicznym lub w stanie zawiesiny w roztworze wodnym.

Zastrzeżenia patentowe

1. Środek antykorozyjny do ochrony czasowej przed korozją powierzchni wyrobów metalowych, ewentualnie obrobionych mechanicznie lub pokrytych powłokami organicznymi, konwersyjnymi lub galwanicznymi oparty na składnikach oleju talowego, **znamienny tym**, że stanowi pozostałość podestylacyjną z oleju talowego o temperaturze wrzenia powyżej 150°C pod ciśnieniem 50 mmHg, zawierającą około 30% wagowych sterydów i ich pochodnych, zwłaszcza fito i sitosteroli częściowo zestryfikowanych kwasami żywicznymi i tłuszczowymi, około 25% wagowych spolimeryzowanych kwasów tłuszczowych, około 25% wagowych spolimeryzowanych kwasów żywicznych i około 20% wagowych oksykwasów, lub produkt modyfikacji tej pozostałości otrzymany przez ogrzewanie z alkoholami i/lub aminami lub ich solami zawierający około 30% wagowych sterydów i ich po-

chodnych, zwłaszcza fito i sitosteroli częściowo zestryfikowanych kwasami żywicznymi i tłuszczowymi, około 25% wagowych estrów i/lub amidów spolimeryzowanych kwasów żywicznych, około 25% wagowych estrów i/lub amidów spolimeryzowanych kwasów tłuszczowych i około 20% wagowych estrów i/lub amidów spolimeryzowanych oksykwasów, przy czym estry stanowią pochodne alkoholi zawierających 8—24 atomów węgla w cząsteczce, jedno i/lub wielowodorotlenowych, I i/lub II rzędowych, zaś amidy stanowią pochodne amin alifatycznych I i II rzędowych, zawierających 6—24 atomów węgla i/lub amin cyklicznych II rzędowych, pochodnych cykloheksyloaminy.

2. Środek według zastrz. 1, **znamienny tym**, że zawiera estry alkoholu stearylowego i/lub glikolu etylenowego i/lub amidy steryloaminy.

3. Środek według zastrz. 1, **znamienny tym**, że zawiera estry alkoholu stearylowego i/lub glikolu etylenowego i/lub amidy trójetanoloaminy.

4. Środek według zastrz. 1, **znamienny tym**, że zawiera ponadto wosk w ilości do 150% wagowych w odniesieniu do masy pozostałości podestylacyjnej.