

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

64696

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 12.VI.1968 (P 127 486)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 15.V.1972

Kl. 22 g, 5/08

MKP C 09 d, 5/08

GŁOŚNIELNIA

UKD
Urząd Patentowy
Pracownia Inżynierska

Współtwórcy wynalazku: Ludwika Bulczyńska, Andrzej Kwiatkowski, Jerzy Polaczy

Właściciel patentu: Instytut Badawczo-Projektowy Przemysłu Farb i Lakierów, Gliwice (Polska)

Środek do gruntowania powierzchni stalowych

1

Przedmiotem wynalazku jest środek przeznaczony do gruntowania powierzchni stalowych niecałkowicie oczyszczonych z rdzy i zawilgoconych. Powierzchnie takie uzyskuje się przez ręczne czyszczenie za pomocą skrobaków i szczotek drucianych.

Znane środki penetrujące do malowania powierzchni pokrytych rdzą resztkową, których działanie polega na penetracji przez warstewkę rdzy i izolowaniu jej od czystego metalu, oparte są na spoiwach zawierających specjalnie preparowane oleje rybne np. kopolimery olejów rybich z cyklopentadienem lub oleje rybne dmuchane.

Środki na spoiwach opartych na samych olejach rybich lub ich kopolimerach z cyklopentadienem wykazują wprawdzie bardzo dobrą penetrację, ale posiadają niższą twardość, mniejszą odporność na działanie wody i czynników atmosferycznych, wolniej wysychają. Właściwości penetrujące środków i efektywność ich działania ochronnego zależne są nie tylko od rodzaju substancji błonotwórczej, lepkości spoiwa, ale i od właściwego doboru pozostałych składników środka, a więc pigmentów, rozpuszczalników i środków pomocniczych.

Środek według wynalazku oparty na specjalnie preparowanych mieszaninach oleju lnianego z rybim nie posiada wspomnianych wad, a odpowiedni dobór składników środka ułatwia dobrą penetrację w głąb warstewki rdzy, zwilżalność podłoża zawilgoconego i dobrą trwałość powłoki w warunkach działania czynników atmosferycznych. Środek według wynalazku zawiera 18—35 części wagowych niskowiskozowej (2,5—3 P)

2

dmuchanej mieszaniny oleju lnianego i rybiego składającej się z 1—2 części wagowych oleju lnianego i 1 części wagowej oleju rybiego (olej rybi o liczbie jodowej minimum 150) i/lub kopolimeru otrzymanego przez reakcję 70—85 części wagowych mieszaniny oleju lnianego i rybiego, zmieszanych w stosunku wagowym 1—2 : 2, z 30—15 częściami wagowymi dwucyklopentadienu; 14—26 części wagowych czerwieni żelazowej; 0—46 części wagowych minii ołowianej, 13—20 części wagowych talku, 0—6 części wagowych pyłu glinowego typu „non leafing” 6—20 części wagowych mieszaniny rozpuszczalników zawierającej węglowodory aromatyczne i alifatyczne oraz niewielki dodatek alkoholi alifatycznych C₂—C₄, które rozpuszczają ślady wody obecne w rdzy i poprawiają zwilżalność podłoża.

Ponadto środki zawierają następujące dodatki: sykatywy w ilościach zapewniających wysychanie; niejonowe środki powierzchniowo czynne typu pochodnych tlenku etylenu ułatwiające nakładanie farby na powierzchnie lekko wilgotne w ilości 0,2—0,6 części wagowych; środki przeciw osadzaniu pigmentów w farbie i równocześnie absorbujące wilgoć podłoża, w rodzaju krzemionki koloidalnej i bentonitów, w ilości 0,2—0,8 części wagowych oraz inhibitor korozji, będący produktem reakcji 1—2 moli kwasów oleju talowego i 1 mola dwuetylenotrójaminy w ilości do 1,5 części wagowych, który zwiększa właściwości antykorozyjne środka oraz tolerancję na wilgoć podłoża.

W oparciu o podany ramowy skład można wytwarzać szereg środków. Dwie główne grupy środków o opty-

malnych własnościach uzyskuje się stosując graniczne ilości podanych składników.

Pierwsza z nich oparta jest na dmuchanej mieszaninie olejów lnianego i rybiego zawierającej w zestawie pigmentów pigment pasywujący — minię ołowianą, która współdziałając ze spoiwem zwiększa własności ochronne powłoki.

Druga oparta jest na kopolimerze mieszaniny olejów rybiego i lnianego z dwucyklopentadienem i pigmentowana jest pigmentami niepasywującymi. Własności antykorozyjne tego środka zapewnia wchodzący w jej skład inhibitor korozji, który równocześnie zwiększa tolerancję środka na wilgoć podłoża.

Wyraźne różnice w szybkości wysychania tych środków umożliwiają odpowiedni dobór w zależności od warunków stosowania. Pierwszy środek nadaje się do malowania w normalnych temperaturach 15—20°C i eksploataowania w atmosferze nieagresywnej; natomiast drugą farbę można nakładać przy niższych temperaturach (około 10°C), większej wilgotności podłoża i stosować w atmosferze przemysłowej.

Rodzaj zestawu	Stan powłok po	
	500 godzinach w komorze aerozolowej (3%NaCl)	12 miesiącach ekspozycji w atmosferze miejsko-przemysłowej
Środek penetrujący według przykładu I — 2 warstwy Emalia alkidowa — 1 warstwa	Stopień skorodowania około 1% powierzchni	Brak zmian korozyjnych
Środek penetrujący według przykładu II — 2 warstwy Emalia alkidowa — 1 warstwa	Stopień skorodowania około 5% powierzchni	Brak zmian korozyjnych
Farba niepenetrująca chromianowa — 2 warstwy Emalia alkidowa — 1 warstwa	Stopień skorodowania około 80% powierzchni	Stopień skorodowania około 10% powierzchni
Znana farba penetrująca na samych olejach rybich — 2 warstwy Emalia alkidowa — 1 warstwa	Stopień skorodowania około 40% powierzchni	Stopień skorodowania około 1% powierzchni
Znana farba penetrująca na kopolimerze olejów rybich z cyklopentadienem — 2 warstwy Emalia alkidowa — 1 warstwa	Stopień skorodowania około 45% powierzchni	Stopień skorodowania około 2% powierzchni

Środek według wynalazku rozwiązuje problem malowania powierzchni zawilgoconych pokrytych rdzą reszkową, dobrze związaną z podłożem lub rdzą nalotową. Dwie warstwy ze środka według wynalazku pokryte syntetycznymi lub olejnymi emaliami lub farbami nawierzchniowymi zabezpieczają skuteczniej podłoże przed agresywnymi czynnikami atmosferycznymi niż w przypadku zastosowania zwykłych farb gruntowych niepenetrujących lub znanych penetrujących.

W poniższej tabelicy podano wyniki badania własności ochronnych powłok ze środków według wynalazku na podłożu skorodowanym w porównaniu z antykorozyjną farbą niepenetrującą oraz znaną farbą penetrującą opartą na samych olejach rybich.

Przykład I. Środek penetrujący na dmuchanej mieszaninie olejów lnianego i rybiego:

Dmuchała mieszanina olejów lnianego i rybiego (w stosunku wagowym 2:1)	— 20 części wagowych
minia ołowiana	— 42 „ „
czerwień żelazowa	— 16 „ „
talk	— 13 „ „
benzyna do lakierów C	— 4 „ „
ksylen	— 2 „ „
butanol	— 0,5 „ „
etanol	— 0,5 „ „
krzemionka koloidalna lub bentonit	— 0,5 „ „
niejonowy środek powierzchniowo czynny	— 0,2 „ „
naftenian Pb 10%	— 1,0 „ „
naftenian Co 3%	— 0,3 „ „
	100,0 części wagowych

Przykład II. Środek penetrujący na kopolimerze mieszaniny olejów lnianego i rybiego z dwucyklopentadienem:

Kopolimer mieszaniny olejów lnianego i rybiego z dwucyklopentadienem (54% olej rybi, 26% olej lniany, 20% dwucyklopentadien)	— 30 części wagowych
czerwień żelazowa	— 25 „ „
talk	— 18 „ „
pył glinowy „non leafing”	— 5 „ „
benzyna do lakierów C	— 14 „ „
ksylen	— 3 „ „
etanol	— 0,7 „ „
butanol	— 0,7 „ „
niejonowy środek powierzchniowo czynny	— 0,5 „ „
inhibitor korozji	— 1,5 „ „
krzemionka koloidalna lub bentonit	— 0,5 „ „
naftenian Pb10%	— 0,8 „ „
naftenian Co 3%	— 0,3 „ „
	100,0 części wagowych

Zastrzeżenie patentowe

Środek do gruntowania powierzchni stalowych, **znamienny tym**, że zawiera: 18—35 części wagowych niskowiskozowej dmuchanej mieszaniny oleju lnianego i

rybiego składającej się z 1—2 części wagowych oleju lnianego i 1 części wagowej oleju rybiego i/lub kopolimeru otrzymanego przez reakcję 70—85 części wagowych mieszaniny oleju lnianego i rybiego, zmieszanych w stosunku wagowym 1—2 : 2, z 30—15 częściami wagowymi dwucyklopentadienu; 14—26 części wagowych czerwieni żelazowej; 0—45 części wagowych minii ołowianej; 12—30 części wagowych talku; 0—6 części wa-

gowych pyłu glinowego typu „non leafing”, 6—20 części wagowych mieszaniny rozpuszczalników, zawierającej węglowodory aromatyczne i alifatyczne z dodatkiem alkoholi alifatycznych $C_2 - C_4$; 0,2 — 0,6 części wagowych tlenku etylenu; 0,2—0,6 części wagowych krzemionki koloidalnej lub bentonitu oraz do 1,5 części wagowych inhibitora korozji — produktu reakcji kwasów oleju talowego i dwuetylenotrójaminy.

Errata

W łamie 6 brak wiersza 5 od góry, którego tekst powinien brzmieć następująco:
 środków powierzchniowo czynnych typu pochodnych