



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

223 488

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 23 12 81
(21) PV 9740-81

(51) Int. Cl.³ C 09 D 5/08

(40) Zveřejněno 31 12 82
(45) Vydáno 01 05 84

(75)
Autor vynálezu
SVOBODA MIROSLAV doc. ing. CSc., PRAHA
JIZBA JOSEF ing. CSc., PRAHA
KNÁPEK BERNARD, LYSÁ NAD LABEM
BRAUN STANISLAV ing., PRAHA
PRŮŽEK MILOSLAV ing., PRAHA

(54) Základní nátěrová hmota pro ochranu kovového povrchu, zejména ocelového

Vynález máleží do oboru ochrana kovů proti korozi a řeší zdokonalení základní nátěrové hmoty pro kovové, zejména ocelové povrchy. Nátěrová hmota podle vynálezu obsahuje oxid železitý, mastek, zinkovou bělobu, alkydovou pryskyřici, naftenát kobaltu a olova, popřípadě oxid a hydroxid kovu alkalických zemin buď samostatně nebo ve směsi, a od 5 do 25 hmot. % vápenaté nebo hořečnaté soli kyseliny ftalové.

223 488

Vynález se týká základní nátěrové hmoty pro ochranu kovového povrchu.

Dosud známé základní antikoroziční nátěrové hmoty obsahují jako účinnou složku nejčastěji pigmenty na bázi sloučenin olova, chromu a zinku. Světový nedostatek surovin pro jejich výrobu a jejich toxické účinky podněcují snahy uplatnit v nátěrových hmotách jiné látky, které se připravují z dostupných surovin a které nejsou toxické. Bylo zjištěno, že ochranné vlastnosti povlaků pro dočasnou ochranu a nátěrů lze zlepšit použitím přídatku nitrovaného ropného oleje neutralizovaného hydroxidem vápenatým v kombinaci s kyselinou ftalovou (I.L. Rozenfeld, F.I. Rubinštejn: Antikorrozionnyje gruntovky i ingibirovannyje lakokrasočnyje pokrytija, Moskva, Chimija 1980, s. 184). Je rovněž známo, že vápenaté sole některých mastných kyselin působí na ocel inhibičně (J.E.O. Mayne, D.Van Rocyen: Journal of the Applied Chemistry 4 /7/, 384-394, 1954). Na základě rozboru problému byla připravena vápenatá sůl kyseliny ftalové z anhydridu této kyseliny.

Známé základní nátěrové hmoty pro ocelový povrch zdokonaňuje základní nátěrová hmota pro ochranu kovového povrchu, zejména ocelového, na bázi oxidu železitého, mastku, zinkové běloby, alkydové pryskyřice, naftenátu kobaltu a olova a popřípadě oxidu a/nebo hydroxidu kovu alkalických zemin podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že nátěrová hmota obsahuje od 6,5 do 28 hmot. % oxidu železitého, od 10 do 16,5 hmot. % mastku, od 5 do 11,5 hmot. % zinkové běloby, 42 hmot. % 50 %ního roztoku alkydové pryskyřice, modifikované 55 hmot. % lněného oleje, v lakovém benzínu, 0,5 hmot. % 2 %ního roztoku nafte-

nátu olova v xylenu, od 5 do 25 hmot. % vápenaté nebo hořečnaté soli kyseliny italové, po případě od 0,5 do 2 hmot. % oxidu a/nebo hydroxidu kovu alkalických zemin, například vápenatého nebo hořečnatého.

Vápenatá sůl kyseliny italové působí v základní nátěrové hmotě jako inhibitor koroze, jak ukazují výsledky laboratorních zkoušek provedené s výluhy modelových nátěrových filmů, do kterých byly ponořeny zvážené ocelové vzorky a stanoveny jejich korozní úbytky.

Inhibiční vlastnosti nátěrů obsahujících přísady vápenaté sole kyseliny italové (10 % vodní suspenze modelových nátěrových filmů)

Druh suspenze	pH výluhu	Vodivost výluhu /uS	Potenciál oceli mV	Koroze vzorků /um/rok
alkyd bez přísad	3,3	266	-236	30,0
10 % vápenaté sole v alkydu	3,1	270	-206	15,6
10 % vápenaté sole a 2 % CaO v alkydu	4,8	540	+268	0,5
2 % CaO v alkydu	4,7	380	+237	1,4
voda	5,2	3,2	-266	35,6

Obdobné účinky vykazuje rovněž přísada hořečnaté sole kyseliny italové.

Použití přísady vápenaté nebo hořečnaté sole kyseliny italové v kombinaci s oxidy příp. hydroxidy kovů alkalických zemin, které neutralizují nízkomolekulární organické kyseliny vznikající v průběhu zasychání nátěrů obsahujících olejovou složku, zvyšuje inhibiční vlastnosti základní antikorozi nátěrové hmoty a zdokonaluje ji i z ekologického hlediska.

Vynález je dále blíže vysvětlen na příkladech jeho konkrétního provedení.

Příklad 1:

Základní nátěrová hmota s obsahem vápenaté s-ole kyseliny italové má následující složení:

vápenatá sůl kyseliny italové	10 % hmot.
oxid železitý červený	26 - " -
mastek mikromletý	10 - " -
zinková běloba	10,5 "
50 % roztok alkydové pryskyřice modifikované	
55 % lněného oleje v lakovém benzínu	42 - " -
2 % roztok naftenátu Ca v xylenu	0,5 "
10 % roztok naftenátu Pb v xylenu	1 - " -

Příklad 2:

Základní nátěrová hmota obsahující hořečnatou sůl kyseliny italové:

hořečnatá sůl kyseliny italové	5 % hmot.
oxid železitý červený	26 - " -
mastek mikromletý	12,5 - " -
zinková běloba	11,- - " -
50 % roztok alkydové pryskyřice modifikované 55 % lněného oleje v lakovém benzínu	42,0 - " -
2 % roztok naftenátu kobaltu v xylenu	0,5 - " -
10 % roztok naftenátu olova v xylenu	1,0 - " -
hydroxid vápenatý	0,5 - " -
hydroxid hořečnatý	1,5 - " -

Příklad 3:

vápenatá sůl kyseliny italové	25,0 - " -
oxid železitý červený	6,5 - " -
mastek mikromletý	17,5 - " -
zinková běloba	5,5 - " -
50 % roztok alkydové pryskyřice modifikované 55 % lněného oleje v lakovém benzínu	42,0 - " -
2 % roztok naftenátu kobaltu v xylenu	0,5 - " -
10 % roztok naftenátu olova v xylenu	1,0 - " -
hydroxid hořečnatý	2,0 - " -

Příklad 4 :

hořečnatá sůl kyseliny italové	5,0 % hmot.
oxid železitý červený	28,0 - " -
mastek mikromletý	10,0 - " -
zinková běloba	11,5 - " -
50 %ní roztok alkydové pryskyřice modifikované 55 % lněného oleje v lakovém benzínu	42,0 - " -
2 %ní roztok naftenátu kobaltu v xylenu	0,5 - " -
10 %ní roztok naftenátu olova v xylenu	1,0 - " -
hydroxid vápenatý	2,0 - " -

Příklad 5 :

vápenatá sůl kyseliny italové	5,0 - " -
oxid železitý červený	28,0 - " -
mastek mikromletý	12,5 - " -
zinková běloba	10,5 - " -
50 %ní roztok alkydové pryskyřice modifikované 55 % lněného oleje v lakovém benzínu	42,0 - " -
2 %ní roztok naftenátu kobaltu v xylenu	0,4 - " -
10 %ní roztok naftenátu olova v xylenu	1,0 - " -
oxid vápenatý	0,5 - " -

Příklad 6 :

vápenatá sůl kyseliny italové	7,0 % hmot.
oxid železitý červený	26,0 - " -
mastek mikromletý	10,0 - " -
zinková běloba	10,5 - " -
50 %ní roztok alkydové pryskyřice modifikované 55 % lněného oleje v lakovém benzínu	42,0 - " -
2 %ní roztok naftenátu kobaltu v xylenu	0,5 - " -
10 %ní roztok naftenátu olova v xylenu	1,0 - " -
hydroxid vápenatý	1,0 - " -
oxid vápenatý	1,0 - " -

Příklad 7 :

vápenatá sůl kyseliny italové	15,0 % hmot.
oxid železitý červený	18,0 - " -
mastek mikromletý	11,5 - " -
zinková běloba	10,0 - " -
50 %ní roztok alkydové pryskyřice modifikované 55 % lněného oleje v lakovém benzínu	42,0 - " -
2 %ní roztok naftenátu kobaltu v xylenu	0,5 - " -
10 %ní roztok naftenátu olova v xylenu	1,0 - " -
oxid hořečnatý	2,0 - " -

Antikoroziční základní nátěrové hmoty obsahující jako účinnou složku vápenatou nebo hořečnatou sůl kyseliny italové, příp. v kombinaci s oxidy a/nebo hydroxidy kovů alkalických zemin lze použít pro ochranu kovového povrchu, zejména ocelového, vystaveného bezprostředním účinkům atmosféry nebo vody. Ve všech uvedených kombinacích, představujících možné provedení vynálezu, se dosahuje dostatečného antikorozičního účinku, přičemž jsou toxické účinky potlačeny.

Vynález lze použít ve strojírenství a elektrotechnickém průmyslu pro ochranu kovových výrobků před nežádoucími účinky atmosférického nebo vodného prostředí.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Základní nátěrová hmota pro ochranu kovového povrchu, zejména ocelového, na bázi oxidu železitého, mastku, zinkové běloby, alkydové pryskyřice, naftenátu kobaltu a olova, popřípadě oxidu a/nebo hydroxidu kovu alkalických zemin, vyznačující se tím, že obsahuje od 6,5 do 28 hmot. % oxidu železitého, od 10 do 16,5 hmot. % mastku, od 5 do 11,5 hmot. % zinkové běloby, 42 hmot. % 60ti procentního roztoku alkydové pryskyřice, modifikované 55 hmot. % lněného oleje, v lakovém benzínu, 0,5 hmot. % 2 procentního roztoku naftenátu kobaltu v xylenu, 1 hmot. % 10 procentního roztoku naftenátu olova v xylenu, od 5 do 25 hmot. % vápenaté nebo hořečnaté soli kyseliny italové a popřípadě od 0,5 do 2 hmot. % oxidu a/nebo hydroxidu kovu alkalických zemin, například vápenatého.