



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

225007

(II)

(B1)

(22) Přihlášeno 14 10 80
(21) (PV 6957-80)

(51) Int. Cl.³
C 09 D 5/10

(40) Zveřejněno 25 03 83

(45) Vydáno 15 02 86

(75)

Autor vynálezu

HLAVÁČEK IVO ing., KOPAL STANISLAV, BRNO, PIVOŇKA JAN ing., OKNA

(54) Nátěrová hmota na bázi polykondenzátu hlinitého dialkoxychelátu
pro antikorozi nátery

1

Vynález se týká nátěrové hmoty pro antikorozi nátery odolávající vyšším teplotám.

U řady strojírenských výrobků je třeba jejich povrchy chránit nátery, které vzdorují nejen vysokým teplotám v jejich provozních podmínkách, ale i vlivům atmosférické koroze v období od provedení nátěru až do doby provozního nasazení.

Pro tyto podmínky používané nátery většinou obsahují pojivo tvořené produkty polykondenzační hydrolyzy dialkoxychelátů hlinitých, polymerními butyltitanáty a podobně a pigmentované většinou práškovým hliníkem, který má jednak vysokou tepelnou stálost, dobrou tepelnou vodivost a svým šupinkovým charakterem tvoří bariéru snižující propustnost korozně agresivních prostředí, zejména atmosférické vlhkosti.

Nátery tvořené uvedenými nátěrovými složkami skýtají však velmi malou ochranu před atmosférickou korozi, zejména při působení venkovní atmosféry při skladování a přepravě. Tím dochází k podkorodování nátěru, nátěr ztrácí přilnavost, loupe se a zcela obnažuje povrch, např. podkladového ocelového plechu.

Za účelem zvýšení protikorozi ochrany obsahují nátěrové hmoty pro prostředí s vyššími nároky na ochranu před atmosférickou korozi ještě antikorozi pigmenty, a to zejména na bázi chromanů.

Nátěrové hmoty s antikorozi pigmenty chromanového typu, lze však nanášet stříkáním jen za přísného dodržování bezpečnosti práce, tj. provádět nástřik v dobře odsávaných kabinách nebo průchozích tunelech, aby pracovníci, provádějící nástřik, nebyli těmito průmyslovými škodlinami kontaminováni.

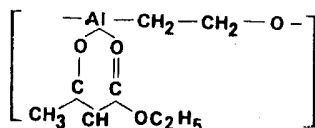
225007

U řady zejména velkoplošných nebo velkoprostorových výrobků nelze vysoce tepelně odolné nátěry anorganickými, zdraví škodlivými pigmenty z důvodů dodržování hygienických předpisů použít.

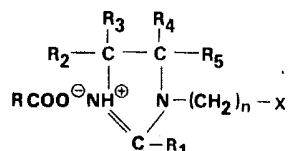
Cílem vynálezu je odstranit tyto nevýhody známých nátěrových hmot.

Úkolem vynálezu je vytvořit nátěrovou hmotu, která by dobře vzdorovala zejména atmosférické korozi a byla při použití zdravotně nezávadná.

Úkol je vyřešen nátěrovou hmotou podle vynálezu, jejíž podstata spočívá v tom, že obsahuje 14 až 30 % hmot. polykondenzátu hlinitého dialkoxy-chelátu o stavební jednotce



40 až 60 % hmot. xylenu, 15 až 31 % hmot. práškového hliníku, 1,5 až 8 % hmot. polystyrenu a 0,8 až 12 % hmot. derivátů imidazolinu obecného vzorce



kde $\text{R}_2, \text{R}_3, \text{R}_4, \text{R}_5$ značí vodík, nebo alkyl, R_1, R_6 značí vodík nebo alkyl či alkenyl, X značí buď skupinu $\text{H}_3\text{N}^\oplus\text{OOCR}_7$, nebo skupinu NHCOR_8 , n značí libovolné celé číslo větší než 1 a R_7, R_8 značí alkyl nebo alkenyl, přičemž počet uhlíků v alkylech a alkenylech R_1, R_6 a R_7 je 15 až 24.

P ř í k l a d 1

Polykondenzát hlinitý dialkoxy-chelátu	30 % hmot.
Xylen	47 % hmot.
Práškový hliník	15 % hmot.
Polystyren	2 % hmot.
Derivát imidazolinu, tvořený zplodinou diethylentriaminu s kyselinou olejovou	6 % hmot.

P ř í k l a d 2

Polykondenzát hlinitý dialkoxy-chelátu	14 % hmot.
Xylen	45,5 % hmot.
Práškový hliník	31 % hmot.
Polystyren	6 % hmot.
Derivát imidazolinu, tvořený reakční zplodinou trietylen-aminu s karbonovou kyselinou talového oleje	3,5 % hmot.

P ř í k l a d 3

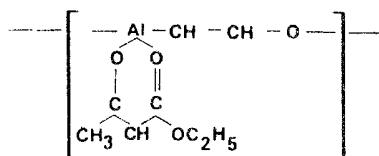
Polykondenzát hlinitý dialkoxy-chelátu	19 % hmot.
Xylen	40 % hmot.
Práškový hliník	27,5 % hmot.
Polystyren	1,5 % hmot.
Derivát imidazolinu, tvořený reakční zplodinou trietylen-tetraminu s kyselinou olejovou	12 % hmot.

p r í k l a d 4

Polykondenzát hlinitý dialkoxy-chelátu	12 % hmot.
Xylen	12 % hmot.
Práškový hliník	19,2 % hmot.
Polystyren	8 % hmot.
Derivát imidezolinu, tvořený reakční zplodinou trietyl- len-aminu s karboovou kyselinou talového oleje	3,5 % hmot.

Produkty polykondenzační hydrolyzy dialkoxo-chalátů hlinitých se rozpouští v xylenu, ve kterém se dále rozpustí polystyren a po promíchání se přidá práškový hliník a deriváty imidazolinu a vzniklá nátěrová hmota se zhomogenizuje. Tím vznikne nátěrová hmota která po nástřiku na kov zaschne na vzduchu do stavu povrchově nelepivého a vznikne nátěrový filtr s dobrou odolností vůči atmosférickým korozním vlivům a po vypálení při teplotě 130 až 200 °C odolává provozním podmínkám, např. textilních strojů.

Polykondenzáty hlinité dialkoxy-chelátu se strukturní jednotkou vzorce



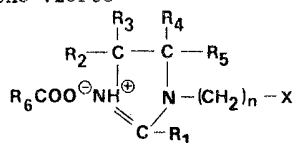
jsou pojivou složkou nátěrové hmoty. Tyto produkty se při zvýšené teplotě mění na hliník a kysličník hlinitý a obě tyto složky odolávají dlouhodobě teplotám až do 400 °C.

Tuto funkci pojídla plní též butyltitanát, který po vypálení produkuje kysličník titaničitý, případně ve směsi s práškovým hliníkem směs kysličníku hlinitého a titaničitého.

Polystyren rozpuštěný v xylenu plní funkci doplňujícího pojídkové složky, která uzavírá systém zejména v době než dojde k vypálení nátěru, kdy vlastní polykondenzát hlinitý dialkoxo-chelátu nestačí zajistit ochranu kovového podkladu před vznikem koroze. Polystyren vytváří vysokou odolnost zejména vůči vysoké relativní vlhkosti, vodě i chemicky agresivním látkám.

Práškový hliník v lístkové formě je pigment, který se nemění vlivem vysokých teplot a v lístkové formě tvoří bariérovou ochranu před prádíkem agresivních korozních složek k základnímu kovu, zejména výrazným snížením pórovitosti vytvořeného nátěru.

Deriváty imidazolinu obecného vzorce

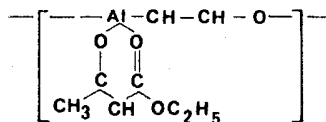


kde R_2, R_3, R_4, R_5 značí vodík nebo alkyl, R_1, R_6 značí vodík nebo alkyl či alkenyl, X značí buď skupinu $H_3N^+ \oplus OOC R_7$, nebo skupinu $NHCO R_8$, n značí libovolné celé číslo větší než 1 a R_7, R_8 značí alkyl nebo alkenyl, přičemž počet uhlíků v alkylech a alkenylech R_1, R_6 a R_7 je 15 až 24, tvoří v nátěrové hmotě inhibitor absorpčního typu, který účinně chrání železné i neželezné kovy proti korozi a to zejména atmosférické, vodě i prostředí kyselin a solí, např. chloridů.

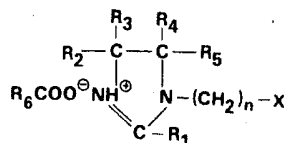
Doplňuje polystyrenovou složku inhibičním systémem svého působení a způsobuje vyšší termickou stabilitu celého nátěru, poněvadž působí jako termooxydační stabilizátor.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Nátěrová hmota na bázi polykondenzátu hlinitého diaksoxy-chelátu pro antikoroziční nátěry, vyznačená tím, že obsahuje 14 až 30 % hmot. polykondenzátu hlinitého diaksoxychelátu se strukturální jednotkou vzorce



40 až 60 % hmot. xylenu, 15 až 31 % hmot. práškového hliníku, 1,5 až 8 % hmot. polystyrenu a 0,8 až 12 % hmot. derivátů imidazolinu obecného vzorce



kde $\text{R}_2, \text{R}_3, \text{R}_4, \text{R}_5$ značí vodík nebo alkyl, R_1, R_6 značí vodík nebo alkyl či alkenyl, X značí buď skupinu $\text{H}_3\text{N}^\oplus$ nebo skupinu OOCR_7 nebo skupinu NHCOR_8 , n značí libovolné celé číslo větší než 1 a R_7 a R_8 značí alkyl, nebo alkenyl, přičemž počet uhlíků v alkylech a alkenylech R_1, R_6 a R_7 je 15 až 24.