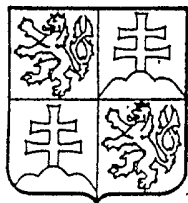


POPIS VYNÁLEZU

263 431

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ



(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 11 11 86
(21) PV 8136-S6.P

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴
G 09 D 5/08,
J 09 D 3/80

FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

(40) Zveřejněno 16 09 88
(45) Vydáno 20 01 92

(75)
Autor vynálezu

MORAVEC VLADIMÍR ing. OSc., PRAHA

(54)

Antikorozní nátěrová hmota

Antikorozní nátěrová hmota obsahuje jako pojivo 10 až 20 % hmotnostních vodné disperze termoplastického polymeru či kopolymeru o sušině 35 až 60 % hmotnostních na bázi akrylátů nebo styrenakrylátu v kombinaci s 3 až 20 % hmotnostních hydroxidu vápenatého nebo hořečnatého, dále 60 až 75 % hmotnostních inertních nebo aktivních plniv o velikosti zrna od 0,01 mm do 0,2 mm, 0,01 až 0,5 % hmotnostních povrchové aktivní přísady na bázi silikonů, inhibitor koroze ve formě 0,01 až 0,2 % hmotnostních alkalické soli kyseliny dusité, hexametafosfát v množství 0,1 až 1 % hmotnostních a zahušťovače vodní fáze na bázi karboxymethylcelulózy, hydroxyethylcelulózy nebo methylcelulózy a případně ještě barevné pigmenty. Hmotu lze nanášet nátěrem, nástřikem nebo válečkováním a lze ji použít k ochraně ocelových prvků proti korozi. Hmota je zdravotně nezávadná, požárně bezpečná a nátěrová vrstva má nízký difuzní odpor.

Vynález se týká složení antikorozií nátěrové hmoty, použitelné k ochraně kovových prvků, přičemž tato hmota neobsahuje organické rozpouštědlo a má nízký difusní odpor.

Ochrana ocelových prvků proti korozi atmosférickými vlivy je v současné době řešena řadou systémů, jako je vytvoření povrchové vrstvy korozivzdorným kovem, například kadmiem, zinkem, hliníkem a podobně, dále různými nátěrovými hmotami, obsahujícími aktivní antikorozií pigmenty na bázi olova, železa a jiných nebo speciálními pojivy na bázi vysokomolekulárních látek.

Antikorozií povrchové úpravy mají za účel zabránit jednak tak zvané bleskové korozi, vznikající během vysychání nátěrové vrstvy, jednak docílit dlouhodobou ochranu kovového prvku proti současnému pronikání vody (ve formě kapalné nebo plynné) a kyslíku; současné působení vody a kyslíku je základní příčinou koroze oceli.

Nátěrové hmoty na bázi organických rozpouštědel jsou relativně drahé, mají omezenou životnost a přinášejí zhoršování životního prostředí a požární rizika při odpařování rozpouštědel.

Běžné disperzní nátěrové hmoty jsou zdravotně a požárně nezávadné, avšak vykazují vysoký stupeň bleskové koroze, jelikož mají kyselou až neutrální reakci. Speciální disperzní pojiva pro tyto účely jsou drahá a těžko dostupná.

Výše popsané nevýhody řeší a životnost nátěrové ochranné vrstvy výrazně prodlužuje antikorozní nátěrová hmota podle vynálezu, která obsahuje jako pojivo kombinaci disperze termoplastického akrylového polymeru nebo kopolymeru s hydroxidem vápenatým nebo hořečnatým, inhibitor koroze ve formě dusitanu sodného, odpěňovač, mikrobicidní a fungicidní přísadu, reologicky účinné přísady a inertní nebo korozně účinná plniva.

Její podstata spočívá v tom, že obsahuje 12 až 20 % hmotnostních disperze termoplastického polymeru či kopolymeru na bázi akrylátů nebo styrenakrylátu o sušině 35 až 60 % hmotnostních, 0,1 až 1 % hmotnostní hexametafosfátu sodného, 60 až 75 % hmotnostních inertních nebo aktivních plniv o velikosti zrn 0,01 až 0,2 mm, 3 až 20 % hmotnostních hydroxidu vápenatého nebo hořečnatého, 0,01 až 0,5 % hmotnostních povrchově aktivní přísady na bázi silikonů, 0,2 až 1,5 % hmotnostního zahušťovačla vodní fáze na bázi karboxymethylcelulozy nebo hydroxyethylcelulozy anebo metylcelulozy a dále 0,01 až 0,2 % hmotnostních alkalické soli kyseliny dusité. Další složkou mohou být barviva nebo barevné pigmenty v množství 0,1 až 5 % hmotnostních a hydrofobní nebo hydrofobizovaná lehčená plniva až do 20 % hmotnostních. Podle granulometrického složení plniv lze docílit konzistence vhodné pro vytváření relativně tlusté vrstvy, vytvářené nátěrem, válečkováním nebo nástřikem.

Předností hmoty podle vynálezu je relativně nízký difuzní odpor nátěrové vrstvy, což sice umožňuje průnik

- 3 -

par vody a plynného kyslíku k chráněnému povrchu (kde však je korozi trvale bráněno jednak dlouhodobě funkčním inhibitorem, případně aktivním pigmentem, jednak trvale alkalickou reakcí nátěrového systému - přes pH 12), avšak současně umožňuje rychlé vysychání celého nátěrového systému, aniž by došlo - jako u jiných nátěrových systémů s vysokým difuzním odporem - k tvorbě puchýřů vzniklých odpařováním kapalné vody.

Další předností antikorozií nátěrové hmoty podle vynálezu je okolnost, že neobsahuje organická rozpouštědla a je proto požárně bezpečná a zdravotně relativně nezávadná. Výhodné je rovněž to, že jediným nátěrem lze docílit vrstvu až 0,2 mm, takže celkový počet vrstev k docílení dlouhodobé antikorozií ochrany ocelových prvků lze - proti běžným 3 až 5 vrstvám - snížit na jednu až dvě vrstvy.

Složení a způsob výroby antikorozií nátěrové hmoty a její použití jsou blíže objasněny v následujícím příkladu konkrétního provedení.

Příklad :

Za normální teploty a v rychloběžné míchačce byla vyrobena směs tohoto složení :

disperze styrenakrylátového kopolymeru

o sušině 45 % hmotnostních	18 hmotnostních dílů
hexametafosfát sodný	0,1 hmotnostních dílů
vápenec mletý o velikosti zrn 0,01 až 0,2 mm	60 hmotnostních dílů
železitý pigment	10 hmotnostních dílů
hydroxid hořečnatý	10 hmotnostních dílů
metylsilanolát sodný	0,5 hmotnostních dílů
dusitan draselný	0,05 hmotnostních dílů
2%ní vodný roztok hydroxyetyl- celulozy	50 hmotnostních dílů

- 4 -

Hmota byla použita k ochraně ocelové konstrukce proti atmosférické korozi dvojnásobným nátěrem.

Antikorozní nátěrovou hmotu lze podle potřeby použít jako základní vrstvu pod jakékoliv další disperzní a jiné nátěrové či nástřikové hmoty a nebo tenkovrstvé omítkoviny s organickým pojivem.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Antikorozní nátěrová hmota, vyznačující se tím, že obsahuje 12 až 20 % hmotnostních vodné disperze termoplastického polymeru či kopolymeru o sušině 35 až 60 % hmotnostních na bázi akrylátů nebo styrenakrylátů, 0,1 až 1 % hmotnostní hexametafosfátu sodného, 60 až 75 % hmotnostních inertních nebo aktivních plniv o velikosti zrna od 0,01 do 0,2 mm, 3 až 20 % hmotnostních hydroxidu vápenatého nebo hořečnatého, 0,01 až 0,5 % hmotnostních povrchově aktivní přísady na bázi silikonů, 0,2 až 1,5 % hmotnostních zahušťovadla vodní fáze na bázi karboxymethylcelulozy nebo hydroxyethylcelulozy nebo methylcelulozy případně též 0,01 až 0,2 % hmotnostních alkalické soli kyseliny dusité.
2. Antikorozní nátěrová hmota podle bodu 1, vyznačující se tím, že obsahuje navíc 0,1 až 5 % hmotnostních barevných pigmentů nebo ve vodě nerozpustných barviv.
3. Antikorozní nátěrová hmota podle bodu 1 respektive 2, vyznačující se tím, že obsahuje hydrofobní nebo hydrofobizovaná lehčená plniva až do 20 % hmotnostních.