



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

224 316

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 29 05 80
(21) PV 3771-80

(51) Int. Cl.³ C 09 D 5/24
C 09 D 3/58

(40) Zveřejněno 27 05 83
(45) Vydáno 01 07 84

(75)

Autor vynálezu VAŠÍČEK GUSTAV ing., HAVÍŘOV
BOCEK JOSEF ing., HAVÍŘOV

(54) Nátěrová hmota na bázi modifikované epoxidové pryskyřice pro snížení účinků statické elektřiny

224 316

Vynález se týká složení nátěrové hmoty na bázi modifikované epoxidové pryskyřice pro snížení účinků statické elektřiny u výrobků a materiálů z hmot izolačního charakteru především do prostorů s nebezpečím výbuchu, zejména v uhelném hornictví.

Neupravené hmoty izolačního charakteru, tj. termoplasty, termosety, pryže a jiné mají velký povrchový odpor a jsou

tudíž náchylné ke vzniku a udržení elektrostatického náboje. Použití hmot izolačního charakteru nese s sebou různá nebezpečí z účinků statické elektřiny, hlavně pak podle prostředí, ve kterém se aplikují. Rovněž tak vodivé předměty umístěné v hmotách izolačního charakteru je nutné uzemnit, aby se na nich nemohla hromadit statická elektřina. V současné době se pro snížení účinků statické elektřiny přidávají do termoplastů, termosetů, pryží a podobných materiálů přísady, které snižují jejich elektrický odpor, nebo se používá přímo vodivé hmoty. Vodivé umělé hmoty jsou z hlediska běžného používání velmi nákladné. Umělé hmoty s přísadami ztrácejí své dobré mechanické vlastnosti a odolnost proti chemickým vlivům. Méně náročným způsobem odstranění vlivu účinků statické elektřiny je nanesení vodivé případně polovodivé vrstvy na povrch. Tuto vrstvu lze vytvořit vakuovým, galvanickým nebo chemickým pokovením, úpravou povrchu antistatickým přípravkem nebo nátěrem povrchu vodivou hmotou. Pro jednotlivé hmoty a prostory aplikace je nutno volit různé způsoby vytvoření vodivé nebo polovodivé vrstvy na povrchu, případně vytvoření vodivého pevného spoje povrchu, hmoty a vodivé hmoty umístěné na výrobku.

Uvedené nevýhody zmírňuje nátěrová hmota na bázi modifikované epoxidové pryskyřice pro snížení účinků statické elektřiny především do důlního prostředí podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že nátěrová hmota obsahuje 100 hmotnostních dílů epoxidové pryskyřice o epoxidovém ekvivalentu na 100 g v rozmezí 0,18 až 0,53 a epoxidovém hmotnostním ekvivalentu v rozmezí 188 až 560 a 5 až 10 hmotnostních dílů elektrovodivého grafitu, 15 až 20 hmotnostních dílů práškové

224 316

bronzi pigmentové, 2 až 7 hmotnostních dílů ředidla o složení 12 hmotnostních dílů butylacetátu, 8 hmotnostních dílů etylacetátu, 10 hmotnostních dílů butylalkoholu, 60 hmotnostních dílů toluénu a 10 hmotnostních dílů etylenglykolu pro smočeni směsi elektrovedivého grafitu a práškové bronzi pigmentové a tužidlo. Nátěrová hmota na bázi modifikované epoxidové pryskyřice pro snížení účinků statické elektřiny podle vynálezu je odolná proti otěru, netvoří mechanické jiskry schopné zapálit výbušné okolní plyny ani páry, odolává alkalickým a kyselým roztokům, olejům, benzinu, ředidlům a vodě. Odolává tepelnému namáhání do 80°C a krátkodobě do 100°C. Nátěrová hmota podle vynálezu má rovněž výhodu v tom, že použitím směsi grafitu a práškové bronzi se snižuje množství vodivých přísad a to tak, že při použití samotné bronzi je nutno zvýšit množství vodivé přísady a tím je nátěrová hmota dražší a v případě použití samotného grafitu nátěrová hmota zvětšeným množstvím vodivé přísady ztrácí dobré mechanické vlastnosti a přilnavost.

Nátěrová hmota podle vynálezu má pro úpravu výrobků z plastických hmot následující složení:

Příklad 1.

100 hmotnostních dílů epoxidové pryskyřice typ CHS - Epoxy 300 AC, 5 hmotnostních dílů elektrovedivého grafitu typ GP 12 nebo CE 20, 20 hmotnostních dílů práškové bronzi pigmentové, 5 hmotnostních dílů ředidla S 6300 a tužidlo.

Příklad 2.

100 hmotnostních dílů epoxidové pryskyřice typ CHS - Epoxy 300 AC, 10 hmotnostních dílů elektrovedivého grafitu typ GP 12 nebo CE 20, 15 hmotnostních dílů práškové bronzi pigmentové,

7 hmotnostních dílů ředidla S 6300 a tužidlo.

224 318

Způsob přípravy nátěrové hmoty pro snížení účinků statické elektřiny především do důlního prostředí je následující: Prášková pigmentová bronz a elektrovedivý grafit se smočí ředidlem. Prášková bronz pigmentová - zlatá bronz je tvořena ze slitiny mědi a zinku. Řádně smočená plnidla se přidají do epoxidové pryskyřice a zamíchají se strojním míchadlem. Otáčky strojního míchadla nesmějí překročit 1000 ot./min. Doba míchání je 60 min. Takto připravená hmota je dvousložkového charakteru s tuží se Epaninem 300. Na 100 hmotnostních dílů Epoxy 300 AC se přidá 40 hmotnostních dílů Epaninu 300, řádně se promíchá a nechá se asi 30 min. v klidu, pak se může provádět nátěr. Ředí se podle potřeby ředidlem S 6300 a nanáší se štětcem nebo máčením, neboť hmotu nelze stříkat. Lak zasychá za 5 hod., zatvrdne za 24 hod. Směs nutno spotřebovat během 10 - 18 hod.

Povrchový odpor běžných nátěrových epoxidových pryskyřic se pohybuje řádově kolem $10^{12} \Omega$ a více. Nátěrová hmota podle vynálezu má povrchový odpor v rozmezí 10^4 až 10^6 případně $10^8 \Omega$ a upravené výrobky touto hmotou jsou antistatické a není nutno se obávat nebezpečného nabití.

Nátěrovou hmotu podle vynálezu lze použít pro úpravu povrchu např. termoláhví, pouzder pro sebezáchranné přístroje, pouzder měřicích přístrojů, které se mají používat v prostorech s nebezpečím výbuchu metanu.

Rovněž tak nátěrovou hmotu podle vynálezu lze použít všude tam, kde se jedná o snížení účinků statické elektřiny, zejména v prostorech s nebezpečím výbuchu.

224 316

Předmět vynálezu

Nátěrová hmota na bázi modifikované epoxidové pryskyřice pro snížení účinků statické elektřiny především do důlního prostředí, vyznačující se tím, že obsahuje 100 hmotnostních dílů epoxidové pryskyřice o epoxidovém ekvivalentu na 100 g v rozmezí 0,18 až 0,53 a epoxidovém hmotnostním ekvivalentu v rozmezí 188 až 560, 5 až 10 hmotnostních dílů elektrovedivého grafitu, 15 až 20 hmotnostních dílů práškové bronzi pigmentové, 2 až 7 hmotnostních dílů ředidla o složení 12 hmotnostních dílů butylacetátu, 6 hmotnostních dílů etylacetátu, 10 hmotnostních dílů butylalkoholu, 60 hmotnostních dílů toluenu a 10 hmotnostních dílů etylglykolu pro smočení směsi elektrovedivého grafitu a práškové bronzi pigmentové a tužidlo.