



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

230615

(11)

(81)

(51) Int. Cl.³

C 09 D 5/18
C 09 K 3/28

/22/ Přihlášeno 31 08 82
/21/ /PV 6312-82/

(40) Zveřejněno 25 11 83

(45) Vydáno 15 05 86

(75)

Autor vynálezu

KUČERA JAROMÍR ing., ÚVALY,
ŠEDIVÝ FRANTIŠEK, ROZTOKY u Prahy

(54) Ohnivzdorná nátěrová hmota a tmel s retardérem hoření na bázi sloučenin -cínu

1

Vynález se týká ohnivzdorné nátěrové hmoty a tmelu s retardérem hoření na bázi sloučenin cínu a řeší problém složení nátěrové hmoty a tmelu, které brání působení ohně na natřené předměty a které při uvedeném účinku nevyvíjejí jedovaté plyny.

Z US patentu čí. 2 590 211 je známé používat v ohnivzdorné kompozici kysličníků a sirníků arzenu, antimonu a vizmutu jako retardérů hoření. US patent čí. 3 741 893 chrání pro tentýž účel použití kysličníku antimonitého, který je nanesen na inertním nosiči.

US patent čí. 3 951 822 doporučuje jako retardéry zinečnaté, antimonité, cínaté a měďnaté soli vyšších mastných kyselin, US patent čí. 4 079 033 šťavelanu a oktoátu zinku a železa. Podle US patentu čí. 652 898 slouží jako retardér chlorid a bromid vizmutitý nebo surma. Čs. AO čí. 215 275 chrání kompozici, sestávající po přepočtu ze směsi 0,002 25 % až 44 % látek tvořících nehořlavé plyny, 0,004 5 % až 53 % látek, tvořících uhlíkatý zbytek a 0,07 % až 65 % katalyzátoru zuhelnění na bázi fosforečnanů.

Výsledky dosavadních zkoušek ukázaly, že účinné se jeví jediné sloučeniny arzenu, antimonu a vizmutu jako retardéry ohně. Jejich společnou nevýhodou je, že s vodíkem ve stavu zrodu, který se může v doutnajícím požáříšti vytvořit, reagují za vzniku extrémně jedovatých sloučenin, jako je arzenovodík a další. Účinek dalších retardérů hoření, především cínatých solí mastných kyselin je malý a nesrovnatelný s účinkem dříve jmenovaných sloučenin.

Uvedené nedostatky nemá a svými účinky se blíží hmotám s arzenovým, antimonovým a vizmutovým retardérem hoření nátěrová hmota a tmel podle vynálezu, jejichž podstata spočívá v tom, že obsahuje 2 až 50 % hmotnostních filmotvorných látek ze skupiny vysychavých olejů, přírodních pryskyřic a jejich modifikací, polysacharidů a jejich derivátů, živých hmot,

230615

kaučuku a jeho derivátů, syntetických polykondenzačních pryskyřic, syntetických polymeračních pryskyřic, a to jednotlivě, nebo ve směsi, 2 až 40 % hmotnostních látek ze skupiny alifatických a alicyklických polyolů alespoň trojsytných, nefilmotvorných polysacharidů, proteinů a aminoaldehydových kondenzátů, 1 až 30 % hmotnostních látek ze skupiny amidů kyseliny uhličitě a jejich derivátů, kyanamidu a jeho oligomérů, azoamidů karboxylových kyselin, 3 až 40 % hmotnostních katalyzátorů zuhelnění, obsahujícího kyselinu boritou, fosforečnou a jejich deriváty, 1 až 30 % hmotnostních látek ze skupiny halogenovaných alifatických, alicyklických a aromatických uhlovodíků a jejich kyslíkatých sloučenin a 0,02 až 12 % hmotnostních kyseliny cíničitě o velikosti částic do 4 μm .

Přednost nátěrové hmoty a tmelu podle vynálezu spočívá v tom, že účinně chrání předměty před účinkem ohně a nevytváří přitom vysoce jedovaté zplodiny.

K vytvoření nátěrové hmoty a tmelu podle vynálezu lze použít filmotvorných látek ze skupiny vysychavých olejů, např. fermeže, přírodních pryskyřic a jejich modifikací, jako je např. kalafuna, polysacharidů a jejich derivátů jako je např. etylcelulóza, živichných hmot jako např. asfaltových disperzí, kaučuku a jeho derivátů, např. chlorkaučuku, syntetických polykondenzačních pryskyřic jako např. polyesterů a syntetických polykondenzačních pryskyřic, např. styrenakrylátových disperzí.

Retardér na bázi kyseliny cíničitě se do nátěrové hmoty a tmelu podle vynálezu přidává ve formě gelu kyseliny cíničitě nebo vytváří in situ z vhodných sloučenin, jako např. chloridu cíničitého, hexahydroxocíničitanu sodného apod.

Sestava nátěrových hmot a tmelů podle vynálezu je seznatelná z připojených příkladů provedení, na které se vynález nijak neomezuje. Uváděné díly jsou hmotnostní.

P ř í k l a d 1

V hnětači bylo smíseno 100 dílů pentaerytritu, 120 dílů chlorovaného kaučuku, 30 dílů dextrinu, 25 dílů dikyandiamidu, 50 dílů mleté břidlice, 80 dílů lupkového úletu, 30 dílů titanové běloby, 340 dílů glycerofosforečnanu močoviny a 20 dílů vody. Ke směsi bylo přidáno 20 dílů aditiv, sestávajících z dispergačního prostředku, odpěňovače, koalescenčního a konzervačního činidla a inhibitoru koroze a postupně vnášeno 55 dílů 50% akrylátové disperze. Po úplném rozmíchání bylo přidáno 70 dílů disperze kyseliny cíničitě a postupně rozmícháno 60 dílů azbestu. Připravená nátěrová hmota se dala dobře nanášet v silné vrstvě, dobře prosychala. Působením ohně vysoce napěňovala, vzniklá pěna dobře izolovala od ohně.

P ř í k l a d 2

K přípravě tmelu bylo v 390 dílech asfaltové disperze rozmícháno 50 dílů chlorparafinu /40 % chlóru/, 30 dílů močoviny, 70 dílů hydrofosforečnanu amonného, 20 dílů sekaných skelných vláken, 10 dílů hexahydrocínichitanu sodného a nakonec bylo vmícháno 430 dílů černouhelného popílku z elektrofiltrů. Tmelem byl utěsněn otvor v lehčené šamotové desce tloušťky 75 mm. Zaschlý tmel byl zahříván Bunsenovým kahanem, tmel se nadouval, postupně odhoříval, ale ani po 10 minutách nedošlo k proniknutí ohně na druhou stranu.

P ř í k l a d 3

Nátěrová hmota byla připravena rozpuštěním 160 dílů etylcelulózy v 240 dílech ester-alkoholového rozpouštědla, načež bylo v pojivu postupně dispergováno 80 dílů pentaerytritu, 50 dílů práškovitého polyvinylchloridu, 160 dílů polyfosforečnanu amonného, 40 dílů chlorparafinu /50 % chlóru/, 60 dílů krystalického boraxu, 20 dílů foukaného ricinového oleje, 60 dílů titanové běloby, 110 dílů sráženého vápence a 40 dílů gelu kyseliny cíničitě a nakonec 20 dílů slídy.

Vyrobená nátěrová hmota dobře držela na kovech, zahříváním napěšňovala na osminásobnou výšku proti původní. Pěna chránila kov před účinkem ohně a izolačním působením snižovala teplotu kovu proti teplotě ohně.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Ohnivzdorná nátěrová hmota a tmel s retardérem hoření na bázi sloučenin cínu obsahující filmotvorné pojivo, látky teplem se rozkládající za vzniku uhlíku a/nebo nehořlavých plynů, katalyzátorů zuhelnňování, rozpouštědel a ředidel, aditiv a popřípadě plniv a pigmentů, vyznačená tím, že obsahují 2 až 50 % hmotnostních filmotvorných látek ze skupiny vysychavých olejů, přírodních pryskyřic a jejich modifikací, polysacharidů a jejich derivátů, živočišných hmot, kaučuku a jeho derivátů, syntetických polykondenzačních pryskyřic, syntetických polymeračních pryskyřic, 2 až 40 % hmotnostních látek ze skupiny alifatických a alicyklických polyolů alespoň trojsytných, nefilmotvorných sacharidů a polysacharidů, proteinů a aminoaldehydových kondenzátů, 1 až 30 % hmotnostních látek ze skupiny amidů kyseliny uhličitě a jejich derivátů, kyanamidu a jeho oligomérů, azoamidů karboxylových kyselin, 3 až 40 % hmotnostních katalyzátoru zuhelnňování, obsahujícího kyselinu boritou, fosforečnou a jejich deriváty, 1 až 30 % hmotnostních látek ze skupiny halogenovaných alifatických, alicyklických a aromatických uhlovodíků a jejich kyslíkatých sloučenin a 0,02 až 12 % hmotnostních kyseliny cíníčitě o velikosti částic do 4 μm .