



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

215 937

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 14 10 80
(21) PV 6963-80

(51) Int. Cl.³ C 09 K 3/28

(40) Zveřejněno 29 05 81
(45) Vydáno 01 10 84

(75)
Autor vynálezu

KOUKAL MIROSLAV ing. CSc., PRAHA, NOVOTNÝ VÁCLAV ing., BUBOVICE,
ZDENĚK MIROSLAV ing., BŘEZNICE, DOSTÁL JAROSLAV ing., KÜHNL ZBYNĚK
ing., SODOMKA LUBOMÍR ing., PRAHA

(54) Zpěnitelná protipožární hmota

Vynález se týká zpěnitelné protipožární hmoty proveditelné v jednosložkovém nebo dvousložkovém provedení.

Předmět vynálezu řeší problém protipožární hmoty, která na chráněné konstrukci působením tepla vytváří mikroporézní nehořlavou pěnu a tím tepelně izoluje podkladový materiál a chrání ho před tepelnou degradací.

Podstatou předmětu vynálezu je směs sestávající z 15 až 25 dílů močovinoformaldehydové pryskyřice, 2 až 10 dílů močoviny, 10 až 20 dílů diquamidu, 5 až 15 dílů hydrogenfosforečnanu amonného, až do 5 dílů titanové běloby, do 5 dílů fungicidu a případně dalších příměsí až do 5 dílů, na bázi minerálních nebo organických plniv.

Hmoty podle vynálezu může být využito i při výrobě folií a protipožárních pásek.

Vynález se týká zpěnitelné protipožární hmoty v jednosložkovém nebo dvousložkovém provedení, která na chráněné konstrukci působením tepla vytváří mikroporézní nehořlavou pěnu a tím tepelně izoluje podkladový materiál a chrání ho před tepelnou degradací.

Posud používané ochranné prostředky, které působením teploty napění a menší tepelnou vodivostí zuhelnatělé porovité hmoty chrání dřevo, nebo kov proti účinkům teploty jsou založeny na organické nebo anorganické bázi.

Na organické bázi jsou založeny směsi jejichž základem je močovinoformaldehydová, nebo melaminformaldehydová pryskyřice s amonnými solemi a plynotvornými látkami, kterými jsou např. škrob, dikyandiamid a j. Do této skupiny patří též kombinace formaldehydu, močoviny, dikyandiamidu a fosforečnanu amonného. Nedostatkem těchto nátěrových hmot je poměrně malá účinnost proti ohni, špatné zakotvení především na dřevěném materiálu projevující se po delší expozici zvláště při zvýšené relativní vlhkosti vzduchu. Dalším nedostatkem je krátkodobá skladovatelnost, která je závažná pro oblast aplikace. Prostředky obsahující dikyandiamid a volný formaldehyd jsou ze zdravotnického hlediska pro mnohé aplikace, např. do uzavřených prostorů nepřijatelné. Mnohé nedostatky jsou řešeny např. kombinací močovinoformaldehydové pryskyřice s melaminoformaldehydovou pryskyřicí, fosforečnanem amonným, butylalkoholem, methylolepolyamidovou pryskyřicí a dalšími komponentami, čímž se dosahuje vyšší stupeň požární odolnosti a lepší přilnavost nátěru. Z hlediska různorodých aplikací má však uvedené řešení značný nedostatek v tom, že hmoty jsou nanášeny ve dvou nánosech a to základním a povrchovým nánosem.

Shora uvedené nedostatky odstraňuje zpěnitelná protipožární hmota podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že sestává ze směsi 15 až 25 hmotnostních dílů močovinoformaldehydové pryskyřice v sušině, 2 až 10 hmotnostních dílů močoviny, 10 až 20 hmotnostních dílů škrobu, 10 až 20 hmotnostních dílů stabilizovaného dikyanamidoformaldehydového kondensátu, 5 až 15 hmotnostních dílů hydrogenfosforečnanu amonného, 30 až 50 hmotnostních dílů vody, až do 5 hmotnostních dílů titanové běloby, do 5 hmotnostních dílů fungicidu a případně do 5 hmotnostních dílů dalších příměsí na bázi minerálního nebo organického plniva, např. expandovaného perlitu, minerálních, nebo organických vláken.

Nový a vyšší účinek předmětu vynálezu spočívá:

- v alternativním jednosložkovém nebo dvousložkovém provedení určující skladovatelnost. V jednosložkovém 24 hodin, ve dvousložkovém nejméně 12 měsíců,
- v možnosti jednorázového nánosu což umožňuje různou aplikační technologii, např. lití do forem pro výrobu folií nebo desek příp. tvarovaných prvků,
- ve vyšší pěnivosti při působení teploty nad 150 °C, kdy se dosahuje 30 až 50 násobku tloušťky původního nánosu,
- ve vázání 30 až 70 % volného formaldehydu v močovinoformaldehydové pryskyřici pomocí močoviny.

P ř í k l a d y

1) V procesu míchání se nadávkuje postupně:

25 hmotnostních dílů močovinoformaldehydové pryskyřice v sušině, 20 hmotnostních dílů

stabilizovaného dikyanamidoformaldehydového kondensátu, 20 hmotnostních dílů škrobu, 2 hmotnostní díly titanové běloby, 2 hmotnostní díly fungicidu, v konkrétním případě benzoan sodný, 15 hmotnostních dílů hydrogenfosforečnanu amonného a 2 hmotnostní díly močoviny a mícháním až do zhomogenizování všech složek se připraví nátěrová hmota, nebo nástřiková hmota pro dřevěné konstrukce, která je upotřebitelná do 24 hodin.

2) Pro dlouhodobé skladování se připraví dvousložková hmota tak, že první složka obsahuje směs zhomogenizovaných látek: 10 hmotnostních dílů stabilizovaného dikyanamidoformaldehydového kondensátu, 15 hmotnostních dílů škrobu, 15 hmotnostních dílů hydrogenfosforečnanu amonného, 5 hmotnostních dílů močoviny a 40 hmotnostních dílů vody. Druhá složka obsahuje 60 hmotnostních dílů močovinoformaldehydové pryskyřice, 2 hmotnostní díly titanové běloby, 2 hmotnostní díly benzoanu sodného a 5 hmotnostních dílů vody. V této formě jsou jednotlivé složky skladovatelné po dobu 12 měsíců. Před aplikací na nástřik konstrukce, nebo při výrobě folií, tvarovaných prvků, se složky smíchají v poměru 60 : 40 a zpracují se.

3) Pro nástřik železné konstrukce se silným nánosem hmoty se postupuje podle příkladu 1. nebo 2. s tím, že při homogenizaci se do směsi látek přidá 7 dílů mletého expandovaného perlitu.

4) Pro výrobu protipožární pásky nebo folie se postupuje podle příkladu 3. a hmota se vystuží vnesením organických nebo anorganických vláken. Hmota se ve formě vysuší a vytvrdí teplotou do 70 °C. Případné tvarování se provádí před vytvrzením hmoty.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zpěnitelná protipožární hmota v jednosložkovém nebo dvousložkovém provedení vyznačená tím, že sestává ze směsi 15 až 25 hmotnostních dílů močovinoformaldehydové pryskyřice v sušině, 2 až 10 hmotnostních dílů močoviny, 10 až 20 hmotnostních dílů škrobu, 10 až 20 hmotnostních dílů dikyanamidoformaldehydového kondensátu stabilizovaného octanem sodným a chloridem amonným, 5 až 15 hmotnostních dílů hydrogenfosforečnanu amonného, 30 až 50 hmotnostních dílů vody, až do 5 hmotnostních dílů titanové běloby, do 5 hmotnostních dílů fungicidu a případně až do 5 hmotnostních dílů dalších příměsí na bázi minerálního nebo organického plniva.

2. Hmota podle bodu 1 vyznačená tím, že obsahuje od 0,1 do 5 dílů hmotnostních expandovaného perlitu.

3. Hmota podle bodu 1 nebo 2 vyznačená tím, že obsahuje od 0,1 do 5 dílů hmotnostních minerálních nebo organických vláken.