



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

219036
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
C 09 K 3/10

(22) Přihlášeno 02 06 81
(21) (PV 4060-81)

(40) Zveřejněno 30 07 82

(45) Vydáno 15 06 85

(75)

Autor vynálezu

PODEŠVA MILAN ing., GOTTWALDOV, VÍCHA BRONISLAV, BIRKLEN
RADOMÍR, OPAVA, MUSIL ADOLF ing., GOTTWALDOV

(54) Plastický tmel pro těsnění spár

1

2

Vynález se týká plastického tmelu pro těsnění spár obvodových stěn betonových a železobetonových dílců panelových budov vyznačený tím, že sestává z 2 až 8 hmot. % nenasyceného kaučuku dienového, popřípadě jeho kopolymeru nebo ve směsi s etylén-propylen-dienovým terpolymerem, 0,2 až 5 hmot. % oxidovaného asfaltu, 20 až 50 hmot. % minerálního oleje, 20 až 60 hmot. procent minerálních plniv. Je výhodné, jestliže kaučukovou složku tvoří směs dienového kaučuku nebo jeho kopolymeru s etylén-propylenovým terpolymerem v hmotnostním poměru 1 : 4 až 3 : 1. Plastický tmel může obsahovat antioxidanty a anorganické nebo organické pigmenty.

Vynález se týká složení plastického tmelu pro těsnění spár obvodových stěn panelových budov.

Pro těsnicí tmely vyrobené na bázi kaučuků používané pro utěsňování spár obvodových stěn panelů se používají především kaučuky vyznačující se vynikající odolností proti povětrnosti. Jsou to například kaučuky plně nasycené jako EPDM, silikonový kaučuk, polychloroprenový kaučuk apod. Typ kaučuku použitého pro výrobu tmelu je velmi důležitý, protože významným způsobem ovlivňuje jeho životnost. Uvedené tmely obsahují obvykle vyšší procento těchto polymerů (od 13 do 25 % hmotnostních). Kaučuky používané při výrobě těchto tmelů jsou však velmi drahé a navíc jsou dováženy z devizově nevýhodných oblastí. Pro větší aplikaci by však vyhovovaly tmely s dobrou zpracovatelností blížíící se životnosti tmelům na bázi kaučuků plně nasycených, přitom však s menší devizovou náročností na základní polymer.

Z relativně málo obsáhlé patentové a prospektové literatury je známé řešení týkající se opravných tmelů na bázi přírodního a butadienového kaučuku. V tomto případě se však jedná o materiály tuhé konzistence připravované na dvouválcových strojích jako tmely dvousložkové. Materiálů se používá například pro opravy poškozených míst pogumovaných nádob apod., nelze je aplikovat ve formě pasty.

Uvedené nedostatky odstraňuje předmět vynálezu, kterým je tmel pro těsnění spár obvodových stěn z betonových a železobetonových dílců vyznačený tím, že sestává z 2 až 8 hmot. % nenasyceného kaučuku butadienového, popřípadě jeho kopolymeru se styrenem nebo jeho směsi s etylén-propylenovým terpolymerem, 0,2 až 5 hmot. % oxidovaného asfaltu, 20 až 50 hmot. % minerálního oleje, 20 až 60 hmot. % minerálních plniv, 0,05 až 2,5 hmot. % antioxidantu a 0,05 až 5 hmot. % anorganického nebo organického pigmentu. Je výhodné, jestliže polymerní složku tvoří směs dienového kaučuku nebo jeho kopolymeru s etylénpropylenovým terpolymerem ve hmotnostním poměru 1 : 4 až 3 : 1.

Předmětem vynálezu je složení plastického tmelu na bázi vysokomolekulárního nenasyceného dienového kaučuku nebo jeho kopolymeru, respektive jeho kombinace s EPDM. Jedná se o technicko-ekonomické výhodné řešení.

Pro méně náročné aplikace z hlediska dlouhodobé životnosti (výplňové hmoty a podobně) lze využít tmely vyrobené pouze na bázi nenasyceného dienového kaučuku nebo jeho kopolymeru. S výhodou lze použít například kaučuk butadienstyrenový. Obsah kaučuku je velmi nízký, takže polymer významně neovlivňuje odolnost tmelu proti povětrnostnímu stárnutí. Poměrně velmi dobré parametry vykazují tyto tmely s vyš-

ším obsahem oxidovaného asfaltu, který navíc zajišťuje jejich velmi dobrou adhezi k podkladovým materiálům. Pro zvýšení odolnosti proti tepelnému a povětrnostnímu stárnutí tmelů vyrobených na bázi nenasycených dienových kaučuků je vhodný přídavek některého typu antioxidantu, může to být například alkylovaný fenol, derivát merkaptobenzimidazolu apod. EPDM jako vysoce nasycený polymer se vyznačuje vynikající odolností proti povětrnostnímu stárnutí a ozónu. Je vhodný pro materiálové kombinace s kaučuky nenasycenými, kde plní funkci polymerního antioxidantu a antiozonantu. V optimální kombinaci se pak tyto materiály kvalitou blíží tmelům vyrobeným ze samotného EPDM.

Připravené tmely lze podle potřeby barvit pomocí pigmentů na požadovaný odstín. Vhodné jsou pigmenty organické, saze a zejména anorganické (kysličníky železa apod.).

Příklad receptury 1

	hmot. %
butadienstyrenový kaučuk	3
oxidovaný asfalt	1
minerální olej	45
osínek	10
uhličitán vápenatý	40
merkaptobenzimidazol	0,2
anorganický pigment	0,8

Jedná se o formulaci receptury plastického tmelu na bázi SBR vhodného pro výplňové hmoty a méně náročné aplikace.

Příklad receptury 2

	hmot. %
butadienstyrenový kaučuk	5
etylén-propylen-dienový terpolymer	3
oxidovaný asfalt	5
minerální olej	47
uhličitán vápenatý	40

Jedná se o formulaci receptury plastického tmelu na bázi SBR a EPDM pro aplikaci s vyššími nároky na odolnost proti povětrnostnímu stárnutí.

Příklad receptury 3

	hmot. %
butadienový kaučuk	8
oxidovaný asfalt	0,5
minerální olej	40
uhličitán vápenatý	50
merkaptobenzimidazol	0,5
anorganický pigment	1

Jedná se o formulaci receptury plastického tmelu s menšími nároky na odolnost proti povětrnostnímu stárnutí.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Plastický tmel pro těsnění spár obvodových stěn z betonových a železobetonových dílců vyznačený tím, že sestává z 2 až 8 hmot. % nenasyceného kaučuku butadienového, popřípadě jeho kopolymeru se styrenem nebo jeho směsí s etylén-propylen-dienovým terpolymerem, 0,2 až 5 hmot. % oxidovaného asfaltu, 20 až 50 hmot. % minerálního oleje, 20 až 60 hmot. % minerálních

plniv, 0,05 až 2,5 hmot. % antioxidantu a 0,05 až 5 hmot. % anorganického nebo organického pigmentu.

2. Plastický tmel pro těsnění spár podle bodu 1 vyznačený tím, že dienový kaučuk nebo jeho kopolymer je ve směsi s etylén-propylenovým terpolymerem obsažen v poměru 1 : 4 až 3 : 1.