



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

199 771

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 10 04 78
(21) PV 2324-78

(51) Int. Cl.³ C 08 L 95/00

(40) Zveřejněno 17 09 79
(45) Vydáno 01 12 82

(75) Autor vynálezu **PODEŠVA MILAN ing., BLAHA VOJTĚCH a BÁBEK MIROSLAV ing., GOTTWALDOV**

(54) Nátěrová stěrková a tmelicí hmota na bázi asfaltu a kaučuku s blokovou strukturou

1

Vynález se týká nátěrové stěrkové a tmelicí hmoty vyrobené na bázi asfaltu a kaučuku s blokovou strukturou, sloužící jako hydroizolační hmota pro stavební účely.

Vxráběné asfaltové nátěrové a stěrkové hmoty pro hydroizolační účely vykazují malou pružnost a tažnost za nízkých teplot, sklon ke stékání za zvýšených teplot, malou adhezi ke stavebním materiálům a nízkou životnost. Tyto vlastnosti bývají často příčinou porušení vodotěsnosti hydroizolačního povlaku, zvláště v místech napojení na odlišně dilatující podkladové materiály. Podstatné zlepšení užitných vlastností nátěrových a stěrkových hmot lze dosáhnout modifikací kaučuku s blokovou strukturou. Pro zlepšení adhezivních vlastností lze asfalto-kaučukové hmoty například modifikovat pryskyřicemi až do 20 hmotnostních procent. Pro modifikace se nejčastěji používají kumaron-indenové pryskyřice, ne-aromatické pryskyřice typu polyterpanu nebo derivátů kalafuny apod. Tímto způsobem připravené hmoty však ještě vykazují nízkou adhezi k některým materiálům a jsou v důsledku vysokého obsahu asfaltu a pryskyřice obtížně zpracovatelné za snížených teplot ovzduší. Pryskyřičná modifikační složka významně zvyšuje cenu hmoty a snižuje její mrazuvzdornost.

Uvedené nedostatky odstraňuje nátěrová stěrková a tmelicí hmota na bázi asfaltu a kaučuku s blokovou strukturou, vyznačená tím, že sestává z 15 až 60 hmotnostních procent asfaltu, 3 až 50 hmotnostních procent lineárních nebo radiálních teleblokových polymer-

199 771

ních hmot s centrálním butadienovým nebo izoprenovým blokem s polystyrenovými nebo α -metylstyrenovými koncovými bloky, 0,5 až 20 hmotnostních procent minerálního oleje charakterizovaného hodnotou viskozitně-hustotní konstanty od 0,65 do 1,0, 20 až 80 hmotnostních procent organického rozpustidla a 3 až 60 hmotnostních procent anorganických nebo organických plniv.

Minerální olej charakterizovaný vyšším stupněm hodnoty viskozitně-hustotní konstanty se slučuje s plastomerní složkou kaučuku, která působí ve funkci mezimolekulárního můstku a ztužovačla, zvyšuje lepivost asfalto-kaučukových hmot a snižuje kohezi. Minerální oleje charakterizované nižším stupněm viskozitně-hustotní konstanty se slučují s elastomerní složkou kaučuku, způsobují malé snížení koheze asfaltokaučukových hmot a nesnižují jejich elastický charakter.

Přídavkem organických nebo anorganických plniv, jako například uhličitanu vápenatého, křemičitanů, sazí, vláknitých plniv apod. lze připravit husté tmelící stěrkové hmoty s vysokým obsahem sušiny. Přídavkem hliníkového prachu lze vytvářet antireflexní úpravy nátěrových a tmelících hmot. Kombinací všech složek v závislosti na požadovaných vlastnostech a účelu použití lze získat hmoty vhodné pro utěšňování hydroizolačních asfaltových povlaků porušených trhlinami vlivem stárnutí nebo dilatací podkladových vrstev, hmoty pro utěšňování střešních detailů a styků obvodových panelů, hmoty vhodné pro uzavírací vrstvy povlakových krytin, hmoty vhodné pro samolepicí materiály apod.

Hmoty se vyznačují velmi dobrou adhezí k asfaltovaným pásům, betonu, plechu, sklu a jsou použitelné v rozmezí teplot od -40°C do 80°C . Pro zlepšení odolnosti nátěrových hmot proti účinkům povětrnostního stárnutí je možné použít vhodných typů antioxidantů a stabilizačních přísad. Hodnoty pevnosti v tahu hmot po vyzrání a odpaření rozpouštědel se pohybují od 2 do 5 MPa, tažnosti od 400 do 1200 %. Při teplotě -15°C vykazují hmoty tažnost ještě 600 %.

Například opravy poškozených asfaltovaných pásů se provádějí pomocí nátěrových hmot na bázi asfaltu typu Alumator nebo asfaltovými suspenzemi a tmely. Nevýhodou těchto hmot je ve většině případů nízká životnost nátěrů (nutnost provádět nátěry v krátkých cyklech 2 až 3 roky), a zejména nízká tažnost a pružnost. S výhodou lze pro uvedené aplikace použít nátěrovou hmotu uvedenou v příkladě receptury 1. Životnost nátěrové hmoty lze použitím antioxidantů a hliníkového prachu zvýšit na 10 let. Hmota vykazuje pevnost v tahu 1,5 MPa, tažnost 800 %, vyznačuje se pružností až do -20°C .

Spáry obvodových panelů se utěšňují většinou pomocí plastických nebo elastických tmelů na bázi kaučuku. Opravy poškozených spár se provádějí například vysekáním poškozeného tmelu a opětným přetmelením, přímým přelepováním poškozených míst pomocí pryžových pásek nebo pásek z nevulkanizovaných kaučukových směsí. Nevýhodou uvedených postupů je vysoká pracnost. S výhodou lze použít pro uvedené účely stěrkovou hmotu podle příkladu

receptury 2. Životnost hmoty pro uvedenou aplikaci lze odhadovat na 10 až 15 let, hmota vykazuje pevnost v tahu 3,5 MPa, tažnost 500 %, má výbornou adhezi k obvodovým spárám panelů, do 70 °C ze svislých ploch nestéká.

Příkladné směsi nátěrových stěrkových a tmelících hmot

Příklad receptury 1

	hmot.procenta
asfalt	30
kaučuk s blkovou strukturou s centrálním izoprenovým blokem	8
minerální olej charakterizovaný hodnotou viskozitně-hustotní konstanty 0,9	2
toluen	10
benzin	50

Jedná se o formulaci receptury vhodné pro výrobu nátěrových a samolepicích hmot.

Příklad receptury 2

	hmot.procenta
asfalt	20
kaučuk s blokovou strukturou s centrálním butadienovým blokem	20
minerální olej charakterizovaný hodnotou viskozitně-hustotní konstanty	10
xylén	25
uhličitán vápenatý	25

Jedná se o formulaci receptury vhodné pro výrobu stěrkových a tmelících hmot.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Nátěrová stěrková a tmelící hmota na bázi asfaltu a kaučuku s blokovou strukturou, vyznačená tím, že sestává z 15 až 60 hmotnostních procent asfaltu, 3 až 50 hmotnostních procent lineárních nebo radiálních teleblkových polymerů s centrálním butadienovým nebo izoprenovým blokem s polystyrenovými nebo -metylstyrenovými koncovými bloky, 0,5 až 20 hmotnostních procent minerálního oleje charakterizovaného hodnotou viskozitněhustotní konstanty od 0,05 do 1,0, 20 až 80 hmotnostních procent organického rozpustidla a 3 až 60 hmotnostních procent anorganických nebo organických plniv.