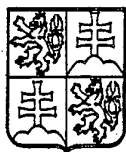


ČESKÁ
A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ
ÚŘAD PRO
VYNÁLEZY

- (21) Číslo přihlášky: **1512-89**
 (22) Přihlášeno: 11. 03. 89
 (40) Zveřejněno: 12. 08. 92
 (47) Uděleno: 25. 11. 92
 (24) Oznámeno udělení ve Věstníku: 13. 01. 93

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.⁵:
C 09 D 163/02

- (73) Majitel patentu:
Centrum staveb.inženýrství, zkušeb. a
porad., a.s., Praha, CS;
- (72) Původce vynálezu:
Hireš Jaroslav RNDr. CSc., Přelouč, CS;
Kincel Jaromír ing., Pardubice, CS;
Šmejkal Zdeněk ing. CSc., Pardubice, CS;
Breda Miloslav ing., Úvaly, CS;
Kincel Jaromír ing., Pardubice, CS;
Macků Vladislav ing., Ústí nad Labem, CS;
Řezníček Jaroslav, Pardubice, CS;

(54) Název vynálezu:
**Dvousložková směs pro přípravu vodou
ředitelných nátěrových systémů**

- (57) Anotace:
Směs sestává z jedné složky na bázi epoxidové pryskyřice dianového typu a druhé složky na bázi ve vodě rozpustného polyamidového tvrdidla a plnidel, aditiv a pigmentů, které jsou součástí kterékoliv složky; obsahuje na 100 hmot. dílů pryskyřice tvořené směsí 80 až 96 % hmot. epoxidové pryskyřice dianového typu o molekulové hmotnosti 380 až 500 a 4 až 20 % hmot. roztoku obsahujícího 45 až 55 % hmot. epoxidové pryskyřice dianového typu o molekulové hmotnosti 700 až 3000 esterifikované 0,5 až 40 % hmot. mastných kyselin s počtem atomů uhlíků 10 až 18, v organickém rozpouštědle, obsahuje 100 až 300 hmot. dílů tvrdidla, obsahujícího 40 až 60 % hmot. produktu reakce polyaminů o počtu uhlíkových atomů 2 až 20 a dusíkových atomů 2 až 10 s nenasycenými adukty mastných kyselin s počtem atomů uhlíků 10 až 18, maleinanhydridu a formaldehydových kondenzátů ve hmot. poměru polyaminů a aduktů 1 : 0,1 až 1,2 a 40 až 60 % hmot. vody a 3 až 10 % hmot. neiono-

genního tenzidu, případně 1 až 10 % hmot. kyseliny octové, a dále obsahuje 1 až 600 hmot. dílů pigmentů na bázi sloučenin olova, baria, titanu, zinku a vápníku. Tato směs je vhodná pro nátěrové hmoty, jejichž účelem je zabránit pronikání plynů a elektromagnetického záření z jimi natřeného materiálu, zejména stavebního a naopak.

Oblast techniky

Vynález se týká vodou ředitelných nátěrových systémů, například nátěrových hmot a tmelů.

Dosavadní stav techniky

Je známé, že jako nátěrové hmoty se používají syntetické polymery, jako jsou epoxidy, akryláty a podobně. Velkým pokrokem bylo zavedení nátěrových hmot z epoxidových pryskyřic ředitelných vodou. Epoxidová část je zastoupena obvykle nízkomolekulární epoxidovou pryskyřicí a jako druhé složky se obvykle používají ve vodě rozpustné polyamidy, jejichž vodní roztoky jsou značně viskozni. Tento nedostatek řeší nátěrová hmota podle čs. autorského osvědčení č. 263 800 na bázi nízkomolekulární epoxidové pryskyřice dianového typu a vysokomolekulární pryskyřice dianového typu a polyaminoamidového tvrdidla.

Jejich nevýhodou je menší pružnost vytvořeného nátěru a neschopnost zabránit průniku plynů.

Současná stavební technologie i používané stavební materiály vytvářejí zdivo, které může obsahovat a uvolňovat celou řadu škodlivých nebo užitnou hodnotu snižujících plynných látek, které mohou povrchem unikat do ovzduší. Mohou to být například radioaktivní radon 222, organická alifatická a aromatická rozpouštědla, amoniak, formaldehyd, halogenorganické sloučeniny (například chlorované bifenyly) vlhkost a podobně. Tyto látky ohrožují přímo nebo nepřímo lidský organismus.

Současné nátěrové hmoty nejsou schopné zabránit pronikání těchto plynů ze zdiva do ovzduší místnosti.

Podstata vynálezu

Uvedené nedostatky odstraňuje dvousložková směs pro přípravu vodou ředitelných nátěrových systémů, sestávající z jedné složky na bázi epoxidové pryskyřice dianového typu a druhé složky na bázi ve vodě rozpustného polyaminoamidového tvrdidla a vody, plnidel, pigmentů a aditiv, které jsou součástí kterékoliv složky, podle vynálezu, který spočívá v tom, že na 100 hmot. dílů pryskyřice tvořené směsí 80 až 96 % hmot. epoxidové pryskyřice dianového typu o molekulové hmot. 380 až 500 a 4 až 20 % hmot. roztoku obsahujícího 45 až 55 % hmot. epoxidové pryskyřice dianového typu o molekulové hmotnosti 700 až 3 000 esterifikované 0,5 až 40 % hmot. mastných kyselin s počtem atomů uhlíku 10 až 18, v organickém rozpouštědle, obsahuje 100 až 300 hmot. dílů tvrdidla obsahujících 40 až 60 % hmot. produktu reakce polyaminů o počtu uhlíkových atomů 2 až 20 a dusíkových atomů 2 až 10 s nenasycenými adukty mastných kyselin s počtem atomů uhlíků 10 až 18, maleinanhydridu a formaldehydových kondenzátů ve hmot. poměru polyaminů a aduktů 1:0,1 až 1,2 s aminovým číslem 150 až 300 mg KOH/g a 40 až 60 % hmot. vody a 3 až 10 % hmot. neionogenního tenzidu, popřípadě 1 až 10 % hmot. kyseliny octové, počítáno na sušinu tvrdidla a dále obsahuje na 100 hmot. dílů pryskyřice 1 až 600 hmot. dílů pigmentů na bázi sloučenin olova, barya, titanu, zinku a vápníku. Směs může dále obsahovat 1 až 250 hmot.

dílů plniv jako jsou například cement, břidlice, vápenec, živec, tříděný písek a popřípadě 2 až 50 hmot. dílů aditiv jako například barviva, tenzidy, biocidy, odpěňovače, koalescenty a regulátory viskozity a pH.

Dvousložková směs podle vynálezu sestává z jedné složky obsahující pryskyřice a druhé složky obsahující tvrdidlo, ostatní aditiva, pigmenty a plnidla mohou být obsažena v kterékoliv složce. Vodou ředitelné nátěrové systémy se připravují těsně před použitím smísením obou složek, k nimž se podle požadované konzistence přidává 100 až 500 hmot. dílů vody na 100 hmot. dílů pryskyřice.

Uvedené složky dvousložkové směsi podle vynálezu se připravují nejnáze přímo dispergací práškových složek, tj. pigmentů a plniv buď v nízkoviskozním ve vodě rozpustném polyaminoamidu, nebo v modifikované epoxidové pryskyřici nebo v obou těchto komponentách a homogenizací takto vzniklé směsi s ostatními aditivy. Je však také možné připravit předem s použitím vhodného homogenizačního zařízení pigmentové pasty s dostatečným obsahem tenzidů nebo jiných látek se smáčivými účinky a ty dodatečně zhomogenizovat s dalšími složkami dvousložkové směsi. Přítomnost tenzidů zajistí dostatečnou stabilitu nejen vlastních pigmentových past, ale i výsledných dispersních složek dvousložkové směsi podle vynálezu.

Nátěrový systém připravený k dvousložkové směsi podle vynálezu je stabilní v průměru 5 až 10 h. Pigmentové pasty připravené z této směsi jsou stabilní po dobu 1 roku. Stabilita jednotlivých složek při obvyklých skladovacích podmínkách je vyšší než 1 rok. Jednotlivé složky odolávají beze změny teplotě do $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ a zvýšené teplotě až do $60\text{ }^{\circ}\text{C}$. Nemění se ani po vystavení intenzivnímu mechanickému namáhání a jsou dostatečně stabilní i při naředění vodou. Částečná esterifikace středně molekulární epoxidové pryskyřice propůjčuje vytvrzeným nátěrovým filmům nebo vrstvám tmelu dostatečnou pružnost, a to i ve velkých tloušťkách. Vytvrzené nátěrové filmy jsou přitom dostatečně tvrdé a mají dobrou chemickou odolnost i odolnost vůči vodě. Směs organických rozpouštědel, kde jednu část tvoří rozpouštědla s vodou nemísitelná nebo omezeně mísitelná a druhou část rozpouštědla s vodou mísitelná, významně ovlivňují kvalitu povrchů nátěrů nebo tmelů. Tyto povrchy jsou hladké, tvrdé, bez vzhledových vad, jsou dekontaminovatelné.

Nátěrový systém, tmel nebo pasta, připravená ze dvousložkové směsi podle vynálezu vytváří na povrchu stěny nebo jiného předmětu homogenní a plynotěsný film, který zabraňuje průchodu plyných škodlivin, například radioaktivního plynu radonu ^{222}Rn , organických rozpouštědel, amoniaku, chlorovaných bifenyly, ale i vodní páry. Tato hmota zabraňuje průchodu plynů lépe než podobné rozpouštědlové epoxidové systémy, které nemají tak dobrou smáčivost k běžně vlhkému zdivu nebo dispersní systémy na bázi polyvinylacetátu, polystyrenakrylátu nebo polyakrylátu, které vytváří po odpaření rozpouštědla vrstvu, organické hmoty původně rozpouštěné v organickém rozpouštědle nebo dispergované ve vodě. Na rozdíl od nich u nátěrových systémů připravených z dvousložkové směsi podle vynálezu dochází k trojrozměrnému zesíťování přítomných

organických látek a vytvoření jedné makromolekuly.

Další výhodou je, že při práci s touto nátěrovou hmotou nedochází k zamoření pracovního ovzduší výparů organických rozpouštědel. Nátěrové systémy připravené z dvousložkové směsi podle vynálezu odstraňují nedostatky dosud používaných systémů tím, že snižují viskozitu jejich roztoků, zlepšují ředitelnost vodou a prodlužují životnost směsi epoxidové pryskyřice s tvrdidlem. Po nanesení na materiál a odtékání vody a organických rozpouštědel, rychle vytvrzují při normální teplotě na tvrdý lakový film dobrých mechanických i chemických vlastností zabráňující pronikání plyných látek a par.

Nátěrový systém připravený ze dvousložkové směsi podle vynálezu je schopný poutat značné množství anorganických pigmentů, které zvyšují jejich užitnou hodnotu tím, že vytvářejí také bariéru proti průchodu elektromagnetického záření, které jsou schopny částečně zachytit. Tuto funkci mohou plnit především pigmenty obsahující velké atomy kovů, například olovo, baryum, titan, zinek, vápník a další. Jednotliví členové přírodních radioaktivních přeměnových řad, přicházejících v úvahu v stavebních materiálech, odkud se dostávají do konstrukcí obytných nebo jiných staveb. Zde mohou ohrožovat lidské zdraví nejen svojí elektromagnetickou složkou záření gama, ale také korpuskulárním zářením alfa, uvolňovaným z plynné emanace. Z pigmentů, které částečně toto záření zachycují lze uvést běloby: oxid zinečnatý ZnO , litopon - směs sulfidu zinečnatého a síranu barnatého $ZnS + BaSO_4$, olovnatou bělobu karbonátovou, také zvanou kremžskou, což jest v podstatě dihydroxi-dihličitán triolovnatý $2PbCO_3 \cdot Pb(OH)_2$, oxid titaničitý TiO_2 , olovnatá běloba sulfátová - oxid-disíran triolovnatý $2 PbSO_4 \cdot PbO$, titaničitan olovnatý $PbTiO_3$, antimonová běloba oxid antimonitý Sb_2O_3 , síran barnatý (blanc-fix) $BaSO_4$, minerál těživec neboli baryt - také síran barnatý $BaSO_4$, síran vápenatý $CaSO_4$, uhličitán barnatý $BaCO_3$ (minerál witherit), uhličitán vápenatý $CaCO_3$ (vápenec), uhličitán hořečnatý $MgCO_3$ (magnezit), dihydroxid-dichlorid triolovnatý $PbCl_2 \cdot Pb(OH)_2$ tak zvaná běloba Pattissonova, oxid zirkoničitý ZrO_2 , wolframan barnatý a vápenatý $BaWO_4$ a $CaWO_4$, titaničitan vápenatý, zinečnatý a hořečnatý $CaTiO_3$, $ZnTiO_3$, $MgTiO_3$. Ze žlutých pigmentů možno s výhodou použít klejtoxid olovnatý PbO , oranžový suřík olovičitan diolovnatý Pb_2PbO_4 , tmavě šedý suboxid olova směs olova a oxidu olovnatého $Pb+PbO$, neapolskou žlut dvojjantimoničnan olovnatý $Pb_2Sb_2O_7$, olovičitan vápenatý Ca_2PbO_4 , kyanamid olovnatý $PbCN_2$ a další, podobně také olověné vločky získané atomizací roztaveného olova vodní parou.

Nátěrové hmoty nebo tmely připravené z dvousložkové směsi podle vynálezu je výhodné aplikovat na omítnuté zdivo, beton, dřevotřísku, dřevo, kov, termoplasty, termosety, azbestocementové hliněné a keramické výrobky. Tyto nátěrové hmoty a tmely se mohou

nanášet štětcem, stříkáním, máčením, poléváním i navalováním. Nanesené nátěrové vrstvy jsou dobře slité a zasychají do stupně S 1 za 3 až 10 h, do stupně S 5 během 24 h. Nátěry po zaschnutí jsou odolné vodě, mají výbornou přilnavost a dobré mechanické vlastnosti a jsou pro plyny nepropustné. Dají se dobře přetírat stejnými nebo jinými typy nátěrových hmot.

Předmět vynálezu je doložen následujícími příklady, v nichž uvedená hodnocení nátěrů odpovídají těmto platným ČSN:

- ČSN 67 3050 Zhotovení zkušebních nátěrů
- ČSN 67 3052 Stanovení zasychání nátěrových hmot
- ČSN 67 3061 Měření tloušťky nátěru
- ČSN 67 3076 Stanovení tvrdosti nátěrových filmů kyvadlovým přístrojem
- ČSN 67 3063 Stanovení lesku nátěru
- ČSN 67 3079 Stanovení odolnosti nátěru při ohybu
- ČSN 67 3081 Stanovení odolnosti nátěrů hloubením v Erichsenově přístroji
- ČSN 67 3085 Stanovení přilnavosti nátěrů mřížkovou zkouškou.

Příklady provedení

Pro přípravu nátěrových systémů z dvousložkové směsi podle vynálezu v dále uvedených příkladech bylo použito následujících esterů epoxidových pryskyřic, pryskyřic a aminoamidových tvrdidel:

Esterifikovaná epoxidová pryskyřice - ester A

Připraví se reakcí 97 % hmot. epoxidové pryskyřice o molekulové hmot. 950 a 3 % hmot. mastných kyselin sojového oleje při teplotě 180 °C do čísla kyselosti taveniny 0 mg KOH/g. Takto připravený ester se rozpustí při 90 °C ve směsi xylenů s izopropanolem (ve hmot. poměru 4:1) na 50% roztok, jehož epoxidový ekvivalent je 1 050.

Esterifikovaná epoxidová pryskyřice - ester B

Připraví se reakcí 83 % hmot. epoxidové pryskyřice o molekulové hmot. 700 se 17 % hmot. kyseliny stearové za stejných podmínek jako v předešlém případě. Vzniklý ester se naředí směsí toluenu s n-butanolem a etanolem ve hmot. poměru 3,5:1:0,5 na 50% roztok, jehož epoxidový ekvivalent je 850.

Esterifikovaná epoxidová pryskyřice - ester C

Připraví se reakcí 86 % hmot. epoxidové pryskyřice o molekulové hmot. 2 560 s 14 % hmot. mastných kyselin kokosového oleje za podmínek uvedených při přípravě esteru A. Při 120 °C se naředí směsí xylenů s isopropanolem ve hmotovém poměru 9:1 na 50% roztok. Epoxidový ekvivalent roztoku je 6 500.

Pryskyřice A

Epoxidová pryskyřice o molekulové hmotnosti 380	84,2 % hmot.
Ester A	15,8 % hmot.

Pryskyřice B

Epoxidová pryskyřice o mol. hmotnosti 380	10,5 % hmot.
Epoxidová pryskyřice o mol. hmotnosti 450	73,7 % hmot.
Ester B	15,8 % hmot.

Pryskyřice C

Epoxidová pryskyřice o mol. hmot 380	90,0 % hmot.
Ester D	10,0 % hmot.

Tvrdidlo A

Je produkt, připravený reakcí mastných kyselin lněného oleje a anhydridu kyseliny maleinové a diethylentriaminem a fenolickým novolakem. Vzniklý polyaminoamid je ve formě 50% vodného roztoku a má aminové číslo 80 mg KOH/g, obsahující 3 % hmot. neionogenního tenzidu počítáno na sušinu tvrdidla a 6 % hmot. koncentrované kyseliny octové.

Tvrdidlo B

Je produkt, připravený reakcí mastné kyseliny dehydratovaného ricinového oleje s tetraethylenpentaminem a anhydridem kyseliny maleinové. Tento produkt zreaguje s krezolovým novolakem ve hmot. poměru 1:1 a po rozpuštění ve vodě na 50 % hmot. roztok má aminové číslo 120 mg KOH/g a obsahuje 6 % hmot. neionogenního tenzidu počítáno na sušinu tvrdidla.

Příklad 1

Email bílý polomastný

Pryskyřice B	100	hmot. dílů
Tvrdidlo B	150	hmot. dílů
Voda	151	hmot. dílů
Natriumhexametafosfát, 10% vodný roztok	15	hmot. dílů
Laurylbenzyltrimethylamoniumbromid 10% vodný roztok	3	hmot. díly
Vodní disperze s 10 % hmot. kopolymeru na bázi ethylakrylátu, styrenu a kyseliny akrylové upravené amoniakem na pH 9	1,5	hmot. dílů
Oxid titaničitý TiO ₂ , rutilový typ	27,9	hmot. dílů
Srážený síran barnatý BaSO ₄ - blanc fix - stálá běloba	63,4	hmot. dílů
Dihydroxid-dihličitan triolovnatý 2 PbCO ₃ .		

Při přípravě se k tvrdidlu B přidají za míchání všechny složky kromě vody a pryskyřice B. Příprava se dokončí před použitím vmícháním vody a pryskyřice B. Email je stabilní po dobu 4,5 h při laboratorní teplotě. Zasychá do stádia S 5 za 16 h. Po 14ti dnech zasychání nátěru při teplotě místnosti se plošná radonová emanace snížila na 10 % původní hodnoty.

Příklad 2

Nátěrová hmota červenohnědá matná

Pryskyřice C	100	hmot. dílů
Tvrdidlo A	150	hmot. dílů

Voda	300	hmot. dílů
Natriumhexametafosfát, 10% vodný roztok	15	hmot. dílů
Laurylbenzyltrimethylamoniumbromid, 10% vodný roztok	3	hmot. díly
Benzoan sodný, 10% vodný roztok	2,5	hmot. dílů
Olovičitan diolovnatý Pb_2PbO_4 (suřík)	56,2	hmot. dílů
Síran barnatý $BaSO_4$ - bělený baryt	68,4	hmot. dílů
Křída	35,5	hmot. dílů
Kaolin	8,6	hmot. dílů

Příprava nátěrové hmoty červenohnědé barvy spočívá ve vmíchání pigmentové pasty obsahující tvrdidlo A do pryskyřice C. Příprava pigmentové pasty spočívá ve smíchání pigmentů, plniv, aditiv a tvrdidla a dispergaci na koloidním mlýnu. Pigmentová pasta je stabilní po dobu 24 měsíců. Pokles emanace radonu 222 se snížil podobně jako u příkladu 1 cca na 10 % původní hodnoty.

Příklad 3

Nátěrová hmota šedá		
Pryskyřice C	100	hmot. dílů
Tvrdidlo B	300	hmot. dílů
Kopolymerní disperze na bázi ethylakrylátu, styrenu a kyseliny akrylové, upravené amoniakem na pH 9	3,5	hmot. dílů
Směs dusitanu sodného a benzoanu sodného v poměru 1:9 jako 10% vodný roztok	3,5	hmot. dílů
Voda	350	hmot. dílů
Mikromletý vápenec	61,3	hmot. dílů
Oxid-disíran triolovnatý $2 PbSO_4 \cdot PbO$ síranová běloba	81,3	hmot. dílů
Směs sulfidu zinečnatého a síranu barnatého (30 % hmot. ZnS a 70 % hmot. $BaSO_4$)	35,2	hmot. dílů
Mastek	10	hmot. dílů
Práškové olovo Pb	19,2	hmot. dílů

Pigmentová pasta z pigmentů, plniv, aditiv a tvrdidla B se distribuuje společně s další pryskyřičnou složkou. Před použitím se obě složky smísí společně s vodou. Takto připravená nátěrová hmota je stabilní po dobu 5 h. Zasychá do stádia S 1 za 3 h a do stádia S 5 za 12 h. Emanace radonu 222 poklesla na 8 % původní hodnoty.

Příklad 4

Tmel pro nanášení štětcem		
Tvrdidlo B	280	hmot. dílů
Pryskyřice A	100	hmot. dílů
Břidličná moučka	150	hmot. dílů
Směs olova a oxidu olovnatého $Pb+PbO$ (suboxid)	320	hmot. dílů
Voda	230	hmot. dílů

Příklad 5

Tmel pro nanášení špachtlí	
Tvrdidlo A	160 hmot. dílů
Pryskyřice C	100 hmot. dílů
Natriumhexametafosfát, 10% vodný roztok	100 hmot. dílů
Voda	90 hmot. dílů
Síran barnatý $BaSO_4$ - bělený baryt	100 hmot. dílů
Práškové olovo Pb	500 hmot. dílů

Příklad 6

Tmel se zvýšenou odolností proti otěru	
Tvrdidlo B	160 hmot. dílů
Pryskyřice C	100 hmot. dílů
Cement	160 hmot. dílů
Dioxidchroman triolovnatý $PbCrO_4 \cdot 2 PbO$	
Chromová červeň	160 hmot. dílů
Voda	120 hmot. dílů

Uvedené nátěrové systémy podle vynálezu byly sledovány na průchodnost plynů. Dřevotřískové desky spojené močovinoformaldehydovou pryskyřicí byly dodatečně opatřeny nátěrem podle vynálezu. V průběhu půl roku byl sledován únik formaldehydu (HCHO), což je zachyceno v následující tabulce.

	za týden	za měsíc	1/2 roku
0,36	0,022	0,031	0,052
0,48	0,022	0,057	0,060
0,39	0,029	0,031	0,019
0,46	0,031	0,054	0,016
0,44	0,024	0,026	0,010
0,66	0,030	0,028	0,043

Jednotlivé sloupce ukazují množství uvolněného formaldehydu v mg nalezeného v prosátém vzduchu ve standardním zařízení, v němž byly jednotlivé desky uloženy. Zábránové nátěry podle vynálezu zadržely cca 90 % formaldehydu. Byl sledován také průnik radonu ze zdiva ošetřeného penetračním lakem a dvojnásobným krycím pigmentovým nátěrem systému podle vynálezu. Plošná radonová emanace původního zdiva byla po nátěru snížena cca na 10 %. Nátěrový systém byl také zkoušen z hlediska nezávadnosti pro kontakt s pitnou vodou. Institutem hygieny a epidemiologie, Praha byl doporučen pro kontakt s pitnou vodou, například pro rekonstrukci betonových nádrží.

Průmyslová využitelnost

Nátěrový systém v kompletačním provedení tj. penetrace, tmelení a krycí pigmentový nátěr nachází uplatnění jako zábranná vrstva proti pronikání volného radonu ^{222}Rn do obytných prostor v domech, které byly postaveny z materiálů s vyšším obsahem ^{226}Ra a dalších radioaktivních izotopů, proti pronikání volného formaldehydu z dřevotřískových a překližkových desek, jako zá-

branná vrstva v jaderném průmyslu /umožňuje snadnou dekontaminaci povrchu chemickými roztoky/ i jako zábranná vrstva proti jiným škodlivinám.

Slouží jako nátěrová hmota pro bezprašnou úpravu betonového povrchu, vyznačující se dobrými mechanickými a protiskluzovými vlastnostmi. Zlepšuje kvalitu povrchových vrstev betonu, zejména nižších a středních tříd s nižším obsahem cementu, vyšším vodním součinitelem a nízkou odolností vůči opotřebení. Hladkost povrchu opatřeného nátěrem umožňuje snadnou omyvatelnost a při vhodné volbě barevných odstínů /je možno barvit na všechny pastelové odstíny/ podstatně zlepšuje vzhled interieru. Proto nachází uplatnění ve výrobních halách, montážních dílnách, skladech, laboratořích, schodišťových a sklepních prostorách atd. Tmel lze používat jako tmel vyrovnávací, vysprávkový nebo lepicí.

Podle druhu plniva a způsobu plnění lze aplikovat například při opravách vytloučených betonových ploch, vyšlapaných schodů, k tmelení nerovností betonových ploch, přípravě polymerbetonových podlahovin, kde možnost aplikace na vlhké podklady umožňuje použití vlhkého písku a kameniva, což u běžných epoxidových polymerbetonů není možné. Široké uplatnění je i při opravách poruch cementobetonových vozovek, mostů a příslušenství silnic a dálnic. Další významné uplatnění nátěrových systémů je hydroizolační, kde nachází uplatnění například při utěsňování a opravách bazénů a jímek s ropnými produkty.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Dvousložková směs pro přípravu vodou ředitelných nátěrových systémů, sestávajících z jedné složky na bázi epoxidové pryskyřice dianového typu a druhé složky na bázi ve vodě rozpustného polyaminoamidového tvrdidla, a plnidel, pigmentů a aditiv, které jsou součástí kterékoliv složky, vyznačující se tím, že na 100 hmot. dílů pryskyřice tvořené směsí 80 až 96 % hmot. epoxidové pryskyřice dianového typu o molekulové hmot. 380 až 500 a 4 až 20 % hmot. roztoku obsahujícího 45 až 55 % hmot. epoxidové pryskyřice dianového typu o molekulové hmot. 700 až 3 000 esterifikované 0,5 až 40 % hmot. mastných kyselin s počtem atomů uhlíků 10 až 18, v organickém rozpouštědle, obsahuje 100 až 300 hmot. dílů tvrdidla obsahujícího 40 až 60 % hmot. produktu reakce polyaminů o počtu uhlíkových atomů 2 až 20 a dusíkových atomů 2 až 10 s nenasycenými adukty mastných kyselin s počtem atomů uhlíku 10 až 18, maleinanhydridu a formaldehydových kondenzátů ve hmot. poměru polyaminů a aduktů 1:0,1 až 1,2 s aminovým číslem 150 až 300 mg KOH/g, a 40 až 60 % hmot. vody a 3 až 10 % hmot. neionogenního tenzidu, popřípadě 1 až 10 % hmot. kyseliny octové, počítáno na suchinu tvrdidla, a dále obsahuje 1 až 600 hmot. dílů pigmentů na bázi sloučenin olova, barya, titanu, zinku a vápníku.
2. Dvousložková směs podle bodu 1, vyznačující se tím, že na 100 hmot. dílů pryskyřice obsahuje 1 až 250 hmot. dílů plniv jako

jsou například cement, břidlice, vápenec, živec, tříděný písek.

3. Dvousložková směs podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že na 100 hmot. dílů pryskyřice obsahuje 2 až 50 hmot. dílů aditiv jako například barviva, tenzidy, biocidy, odpěňovače, koalescenty a regulátory viskozity a pH.

Konec dokumentu
