

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

2002 - 780

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **01.03.2002**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **01.03.2001 22.03.2001**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **2001/10109841 2001/10113978**

(33) Země priority: **DE DE**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **16.10.2002**
(Věstník č. 10/2002)

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷:

C 04 B 26/04

//(C 04 B 26/04, C 04 B 24:26)

(71) Přihlašovatel:

WACKER POLYMER SYSTEMS GMBH & CO. KG,
Burghausen, DE;
BRILLUX GMBH & CO. KG, Münster, DE;

(72) Původce:

Jodlbauer Franz, Marktl, DE;
Asen Felix, Ach, AT;
Kugel Manfred, Coesfeld, DE;

(74) Zástupce:

Všetečka Miloš JUDr., Hálkova 2, Praha 2, 12000;

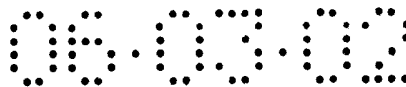
(54) Název přihlášky vynálezu:

**Suchá malta se zlepšenými zpracovacími
vlastnostmi**

(57) Anotace:

Předmětem vynálezu je cementová suchá malta obsahující 0,5 až 80 % hmotn. cementu, 0 až 97 % hmotn. plnidel, 0 až 3,5 % hmotn. zahušťovadel, přičemž dále obsahuje polymerní práškovou kompozici zahrnující 1,0 až 80 % hmotn. redispersovatelného polymerního prášku, 0,02 až 4,0 % hmotn. jedné nebo více sloučenin ze skupiny zahrnující oxid zinečnatý, hydroxid zinečnatý a hydroxidouhličitán zinečnatý, 0 až 30 % hmotn. hydroxidu alkalického kovu a/nebo kovu alkalických zemin, vztaženo vždy na celkovou hmotnost suché malty, přičemž údaje v % hmotn. jsou vztaženy na 100 % hmotn. Uvedená cementová malta se používá zejména jako lepidlo pro lepení obkladaček, tepelně izolačních desek a zvukově izolačních desek, nebo jako potahovací hmota.

CZ 2002 - 780 A3



ADRESA: Praha, P. O. Box 100
MPSK 02
100 00 Praha 2, Holešovice

Suchá malta se zlepšenými zpracovacími vlastnostmi

Oblast techniky

Vynález se týká cementové suché malty, která je modifikovaná kompozicí polymerního prášku, jakož i jeho použití jako lepidla a potahovacího prostředku.

Dosavadní stav techniky

Směsi cementu a polymerního prášku redispergovatelného ve vodě (redispergovatelného prášku) jsou známy. Redispergovatelný prášek se přidává jako organické pojivo, aby byla zlepšena adheze k substrátu a flexibilita vrstvy. Další složky těchto směsí jsou plnidla a zahušťovadla pro řízení rheologických vlastností. Obvyklé přísady jsou ještě dispergační prostředky, ztekucovače cementu jakož i přísady pro urychlení nebo zpomalení vytvrzování cementu. Příklad maltové směsi je uveden v DE-A 1951171.

Takovéto směsi se po zamíchání s vodou používají například ve stavebních pojivech, potěrových hmotách, výztužných maltách pro tepelně izolační systémy, a jako lepidla pro lepení dřevěných parket. Takovéto směsi mají poměrně krátkou dobu zpracovatelnosti, která může podle způsobu použití dosahovat zlomku hodiny až několika hodin. To s sebou nese tu nevýhodu, že malty, které nemohou být zpracovány včas, již nejsou zpracovatelné a musí být odloženy. Zejména při zpracování cementových hmot pomocí strojů může vzhledem ke krátké době zpracovatelnosti materiál předčasně ztuhnout ve stroji a tak jej zablokovat.

Pro zpoždění tuhnutí cementových hmot se proto používají zpoždovače ze skupiny hydroxykarboxylových kyselin

nebo dikarboxylových kyselin nebo jejich solí, a sacharidů; například kyselina šťavelová, kyselina jantarová, kyselina vinná, kyselina glukonová, kyselina citronová, sacharóza, glukóza, fruktóza, sorbit, pentaerythrit. Dalšími příklady jsou polyfosfáty, kyselina hydrogenfosforečná a borax. Nevýhodné přitom je, že s těmito zpoždovači sice zůstává cementová hmota zpracovatelná, ale silně klesá jejich odolnost proti vodě po ztuhnutí.

Z EP-A 338293 je známo, že funkce ztekucovadel cementu na bázi kopolymerů olefinů a maleinanhydridu může být zlepšena kombinací s oxidem zinečnatým, neboť na základě vzniku komplexů s ionty zinku je zamezeno vzniku neúčinných, ve vodě rozpustných kopolymerů olefinu a kyseliny maleinové.

Podstata vynálezu

Vynález je založen na úkolu modifikovat cementové maltové hmoty tak, aby bylo efektivně zpožděno jejich tuhnutí, aniž by byla snížena odolnost ztuhlých cementových hmot proti vodě.

Předmětem vynálezu jsou cementové suché malty obsahující

- a) 0,5 až 80 % hmotn. cementu,
- b) 0 až 97 % hmotn. plnidel,
- c) 0 až 3,5 % hmotn. zahušťovadel,

vyznačující se tím, že obsahuje polymerní práškovou kompozici zahrnující

- d) 1,0 až 80 % hmotn. redispergovatelného polymerního prášku,
- e) 0,02 až 4,0 % hmotn. jedné nebo více sloučenin ze skupiny zahrnující oxid zinečnatý, hydroxid zinečnatý a hydroxidouhličitan zinečnatý,



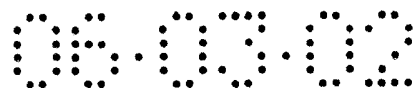
f) 0 až 30 % hmotn. hydroxidu alkalického kovu a/nebo kovu alkalických zemin, vztaženo vždy na celkovou hmotnost suché malty, přičemž údaje v % hmotn. jsou vztaženy na 100 % hmotn.

Cementový podíl a) je s výhodou 0,5 až 40 % hmotn., zvláště výhodně 8 až 16 % hmotn. S výhodou se použije portlandský cement.

Vhodná plnidla b) jsou křemičitý písek, křemičitá moučka, uhličitan vápenatý, dolomit, křemičitan hlinitý, talek nebo slída, nebo lehká plnidla jako pemza, pěnové sklo, plynobeton, perlit nebo vermikulit. Mohou být použity také směsi uvedených plnidel. Podíl plnidel je s výhodou 10 až 90 % hmotn., zvláště výhodně 75 až 90 % hmotn.

Příklady zahušťovadel c) jsou polysacharidy jako například ethery celulózy a modifikované ethery celulózy, ethery škrobů, guarová pryskyřice nebo xanthanová pryskyřice, vrstevnaté silikáty, polykarboxylové kyseliny jako kyselina polyakrylová a její částečné estery, polyvinylalkoholy, které popřípadě mohou být acetalizovány a/nebo hydrofobně modifikovány, kasein a asociativně působící zahušťovadla. Mohou být použity také směsi uvedených zahušťovadel. S výhodou se použijí ethery celulózy, modifikované ethery celulózy, polyvinylalkoholy, které popřípadě mohou být acetalizovány a/nebo hydrofobně modifikovány, nebo jejich směsi. S výhodou se použije 0,05 až 2,5 % hmotn., zvláště výhodně 0,05 až 0,5 % hmotn. zahušťovadla.

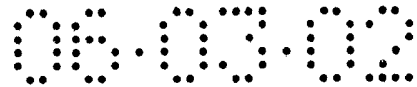
Jako ve vodě redispergovatelné polymerní prášky d) se označují takové, které se ve vodě opět rozpadají na primární částice, které se pak ve vodě dispergují. Vhodné polymery jsou polymery na bázi jednoho nebo více monomerů ze skupiny



zahrnující vinylestery nerozvětvených nebo rozvětvených alkylkarboxylových kyselin s 1 až 15 atomy uhlíku, estery kyseliny methakrylové a estery kyseliny akrylové s alkoholy majícími 1 až 10 atomů uhlíku, vinylaromáty, olefiny, dieny a vinylhalogenidy. Mohou být použity také směsi uvedených polymerů. S výhodou se použije 1 až 10 % hmotn. ve vodě redispergovatelného polymerního prášku d).

Výhodné vinylestery jsou vinylacetát, vinylpropionát, vinylbutyrát, vinyl-2-ethylhexanoát, vinyl-laurát, 1-methylvinylacetát, vinylpivalát a vinylestery alfa-rozvětvených monokarboxylových kyselin s 5 až 11 atomy uhlíku, například VeoVa4^R, VeoVa9^R, VeoVa10^R nebo VeoVa11^R (obchodní jméno firmy Shell). Výhodné estery kyseliny methakrylové a kyseliny akrylové jsou methylakrylát, methylmethakrylát, ethylakrylát, ethylmethakrylát, propylakrylát, propylmethakrylát, n-butylakrylát, n-butylmethakrylát, 2-ethylhexylakrylát. Jako vinylaromáty jsou výhodné styren, methylstyren a vinyltoluen. Výhodné olefiny jsou ethylen, propylen, a výhodné dieny jsou 1,3-butadien a izopren.

Polymery mohou popřípadě ještě obsahovat 0,1 až 10 % hmotn., vztaženo na celkovou hmotnost polymeru, funkčních komonomerních jednotek ze skupiny zahrnující ethylenicky nenasycené mono- nebo dikarboxylové kyseliny jako je kyselina akrylová, ethylenicky nenasycené amidy karboxylových kyselin jako je (meth)akrylamid, ze skupiny ethylenicky nenasycených sulfonových kyselin nebo jejich solí, s výhodou kyselinu vinylsulfonovou, ze skupiny vícenásobně ethylenicky nenasycených komonomerů, například divinyladipát, dialylmaleát, alylmethakrylát nebo trialkylcyanurát a/nebo ze skupiny N-methylol-(meth)akrylamidů a jejich etherů jako isobutoxy- nebo n-butoxyetheru.



Jako polymery jsou zvláště vhodné následující polymery v uvedených množstvích vyjádřených v hmotnostních procentech, popřípadě s podílem funkčních komonomerních jednotek, vztaženo na 100 % hmotn.:

Ze skupiny polymerů vinylesteru polymer vinylacetátu, kopolymer vinylacetát-ethylen s obsahem ethylenu 1 až 60 % hmotn.; kopolymer vinylester-ethylen-vinylchlorid s obsahem ethylenu 1 až 40 % hmotn. a s obsahem vinylchloridu 20 až 90 %; kopolymer vinylacetátu s 1 až 50 % hmotn. jednoho nebo více kopolymerizovatelných vinylesterů jako vinylaurát, vinylpivalát, vinylestery alfa-rozvětvených monokarboxylových kyselin, zejména vinylester kyseliny versatikové (Veova^{9R}, Veova^{10R} nebo Veova^{11R}), které popřípadě obsahují 1 až 40 % hmotn. ethylenu; kopolymer vinylacetát-akrylát s 1 až 60 % hmotn. akrylátu, zejména n-butylakrylát nebo 2-ethylhexylakrylát, které popř. obsahují ještě 1 až 40 % hmotn. ethylenu.

Ze skupiny polymerů esterů kyseliny (meth)akrylové polymer n-butylakrylátu nebo 2-ethylhexylakrylátu; kopolymer methylmethakrylátu s n-butylakrylátem a/nebo 2-ethylhexylakrylátem, kopolymer methylmethakrylátu s 1,3-butadienem.

Ze skupiny polymerů vinylchloridu, vedle výše uvedených kopolymerů vinylester/vinylchlorid/ethylen, kopolymery vinylchlorid/ethylen a kopolymery vinylchlorid/akrylát.

Ze skupiny styrenových polymerů kopolymer styren-butadien a styren-akrylát, například styren-n-butylakrylát nebo styren-2-ethylhexylakrylát s obsahem styrenu 10 až 70 % hmotn.

Výroba polymerů se provádí o sobě známým způsobem, s výhodou emulzní polymerací. Mohou být použity jak disperze stabilizované emulgátorem, tak také stabilizované ochranným koloidem, například polyvinylaloholem. Pro výrobu ve vodě redispergovatelného polymerního prášku se takto získaná



polymerní disperze suší.. Sušení se může provádět prostřednictvím rozprašovacího sušení, vymrazování nebo koagulace disperze a následného sušení ve vířivé vrstvě. Výhodné je rozprašovací sušení.

Sloučeniny zinku e) se s výhodou použijí v množství 0,02 až 2 % hmotn., zvláště výhodně 0,05 až 0,5 % hmotn. S výhodou se použije oxid zinečnatý.

Jako složka f) jsou výhodné hydroxidy kovů alkalických zemin, zejména hydroxid vápenatý. S výhodou se složka f) použije v množství 0,1 až 10 % hmotn., zvláště výhodně 0,1 až 4 % hmotn.

Nejvýhodnější jsou kompozice s

- a) 8 až 16 % hmotn. cementu,
- b) 75 až 90 % hmotn. jednoho nebo více plnidel ze skupiny zahrnující uhličitán vápenatý a/nebo křemičitý písek,
- c) 0,05 až 0,5 % hmotn. jednoho nebo více zahušťovadel ze skupiny zahrnující ethery celulózy, modifikované ethery celulózy, polyvinylalkohol, acetalizovaný a/nebo hydrofobně modifikovaný polyvinylalkohol,
- d) 1 až 10 % hmotn. redispergovatelného polymerního prášku na bázi jednoho nebo více monomerů ze skupiny zahrnující vinylestery nerozvětvených nebo rozvětvených alkykarboxylových kyselin s 1 až 15 atomy uhlíku, estery kyseliny methakrylové a estery kyseliny akrylové s alkoholy majícími 1 až 10 atomů uhlíku, vinylaromáty, olefiny, dieny a vinylhalogenidy
- e) 0,05 až 0,5 % hmotn. oxidu zinečnatého,
- f) 0,1 až 4 % hmotn. hydroxidu vápenatého.

Výroba kompozic se zpravidla provádí tak, že se složky a) až f) v obvyklém zařízení pro míchání prášku smísí a homogenizují na suchou maltu. Množství vody, potřebné pro

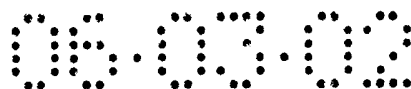


zpracování na maltové směsi, se přidává před zpracováním. Může se postupovat také tak, že se rozmíchají s vodou na maltovou hmotu jednotlivé složky a) až f).

Může se postupovat také tak, že se pro výrobu cementových maltových směsí použije namíchaný redispergovatelný prášek, který obsahuje jednu nebo více sloučenin e) ze skupiny zahrnující oxid zinečnatý, hydroxid zinečnatý a hydroxidouhličitan zinečnatý, a popřípadě zahušťovadlo c) a/nebo popřípadě hydroxid alkalických kovů nebo kovů alkalických zemin. S výhodou obsahuje namíchaný redispergovatelný prášek 0,5 až 50 % hmotn. složky e), 0 až 200 % hmotn. %, zvláště výhodně 1 až 200 % hmotn. složky f) a 0 až 50 % hmotn., zvláště výhodně 0,5 až 50 % hmotn. složky c), vztaženo vždy na hmotnostní podíl redispergovatelného prášku.

Takto vyrobitelné cementové maltové hmoty jsou vhodné jako lepidla, zejména jako stavební lepidla, zvláště jako lepidla na obkladačky a jako lepidla pro lepení tepelně izolačních desek a zvukově izolačních desek. Další použití mají jako výztužné hmoty pro tepelně izolační systémy, jako stěrkové hmoty, jako těsnící břečky a jako potahovací hmoty (omítky). Cementové maltové hmoty jsou vhodné také pro lepení dřeva a dřevěných materiálů, například s tepelně izolačními deskami.

S kompozicemi podle vynálezu se získají cementové hmoty, které na rozdíl od použití klasických zpoždovačů zůstávají zpracovatelné po mnoho dní, aniž by po vytvrzení byla ztracena odolnost proti vodě. Tento efekt se může ještě zvýšit při současném použití hydroxidu vápenatého.



Příklady provedení vynálezu

Následující příklady slouží k dalšímu objasnění vynálezu.

Uživatelské vlastnosti byly testovány s následující recepturou:

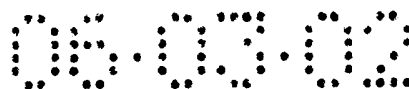
| | | |
|------------------|--|-----------------------|
| 24,4 hmotn. dílu | bílého cementu (CEM I 52,5 R) | (a) |
| 34,7 hmotn. dílu | uhličitanu vápenatého | (Omyacarb 40-GU) (b) |
| 33,6 hmotn. dílu | uhličitanu vápenatého | (Omyacarb 130-BG) (b) |
| 97,7 hmotn. dílu | křemičitého písku (HR 81 T) | (b) |
| 0,3 hmotn. dílu | etheru celulózy (Walocel MKX 25000PF 25 L) | (c) |
| 8,0 hmotn. dílu | redispergovatelného prášku | (d) |
| 0,3 hmotn. dílu | oxidu zinečnatého | (e) |
| 1,0 hmotn. dílu | hydroxidu vápenatého | (f) |

Tato suchá směs byla rozdělena vždy s 24 % hmotn. vody, vztaženo na celkovou hmotnost suché směsi.

Vytvrzení:

Pro posouzení vytvrzení byla malta naplněna vždy do 100ml plastového kelímku, který byl uzavřen víkem. Následně byl uložen jeden den při pokojové teplotě, a potom bylo zkoušeno, zda se materiál ještě nechá zpracovávat stěrkováním.

Vytvrzení vrstvy bylo posuzováno kvalitativně: 0= vytvrzená; 1= ztuhlá, ale nevytvrzená; 2= po rozdělení ještě zpracovatelná; 3= dobře zpracovatelná; 4= výborně zpracovatelná. Výsledky měření jsou uvedeny v tabulkách 1 a 2.



Odolnost proti vodě:

Malta byla nanášena v tloušťce vrstvy 2 mm na nosnou desku z pěnového polystyrenu. Následně byla po dobu 28 dní uložena při pokojové teplotě. Poté bylo pipetou na více místech nanášeno 2 ml vody a ponecháno působit jednu hodinu. Odolnost proti vodě byla hodnocena kvalitativně škrábáním na zvlhčených místech: 1= špatná, 2= dostatečná, 3= dobrá, 4= vynikající. Výsledky měření jsou uvedeny v tabulkách 1 a 2.

Posouzení adheze:

Pro posouzení adheze byla malta nanášena v tloušťce 3 mm přes šablonu 5x5 cm² na pěnový polystyren. Následně byla po dobu 11 dní uložena v normálním klimatu (DIN 50014, 23 °C, 50% vlhkost vzduchu). Po této době uložení byla pomocí epoxidového lepidla nalepena na zkušební kovové desky, které sloužily jako ukotvení v tahu pro měření. Adheze byla měřena tahovým přístrojem firmy Herion. Naměřené hodnoty jsou uvedeny v N/mm², představují střední hodnotu ze tří měření, a jsou uvedeny v tabulkách 1 a 2.

Byly testovány následující redispergovatelné prášky:

Prášek a:

Směs polyvinylalkoholem stabilizovaného práškového kopolymeru vinylacetát-ethylen s MFT=0 °C (RE5044N) a polyvinylalkoholem stabilizovaného práškového kopolymeru vinylchlorid-ethylen s MFT=0 °C (RI554Z) v hmotnostním poměru 2:1.

Prášek b:

Polyvinylalkoholem stabilizovaný práškový kopolymer vinylacetát-ethylen s MFT=0 °C (RE5044N).

Prášek c:

Polyvinylalkoholem stabilizovaný práškový kopolymer vinylacetát-ethylen s MFT=0 °C (RE545Z).

Prášek d:

Polyvinylalkoholem stabilizovaný práškový kopolymer vinylacetát-vinylester-ethylen s MFT=2 °C (RE5034N).

Prášek e:

Polyvinylalkoholem stabilizovaný práškový kopolymer vinylacetát-VeoVa-vinylaurát s MFT=4 °C (RI538Z).

Prášek f:

Polyvinylalkoholem stabilizovaný práškový kopolymer butylakrylát-methylmethakrylát (LL5315).

Tabulka 1

| Prášek | a | b | c | d | e | f | a* | a** | a*** |
|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Adheze N/mm ² | 0,06 | 0,07 | 0,07 | 0,06 | 0,04 | 0,04 | 0,06 | 0,07 | 0,07 |
| Vytvrzení 1d | 2,0 | 2,75 | 3,0 | 3,0 | 2,25 | 2,0 | 1,75 | 0 | 1,75 |
| Vytvrzení 2d | 1,75 | 2,0 | 2,5 | 2,5 | 2,0 | 1,25 | 1,25 | 0 | 1,5 |
| Odolnost proti H ₂ O | 2,5 | 2,75 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,25 | 2,0 | 3,0 | 2,0 |

a* prášek a, avšak bez hydroxidu vápenatého

a** prášek a, avšak bez oxidu zinečnatého

a*** prášek a, avšak s hydroxiduhličitanem zinečnatým

Porovnání prášků a, a* ukazuje synergický účinek složek e) a f): Při kombinaci obou složek je získáno zřetelné zlepšení pokud jde o zpoždění vytvrzování a odolnost proti vodě.

Zkouška s práškem a** ukazuje, že se složkou f) samotnou se sice dosáhne dobré pevnosti v tahu a odolnosti proti vodě, vytvrzení však není zpomaleno.

Pro srovnání uživatelských vlastností kombinace podle vynálezu s maltami, které byly modifikovány obvyklými zpoždovači, byla použita následující receptura. Zkoušky byly prováděny analogicky výše uvedeným postupům.

| | | |
|------------------|--|-----|
| 24,4 hmotn. dílu | bílého cementu (CEM I 52,5 R) (a) | |
| 34,5 hmotn. dílu | uhličitanu vápenatého (Omyacarb GU) (b) | 40- |
| 33,5 hmotn. dílu | uhličitanu vápenatého (Omyacarb 130-BG) (b) | |
| 97,4 hmotn. dílu | křemičitého písku (HR 81 T) (b) | |
| 0,3 hmotn. dílu | etheru celulózy (Walocel MKX 25000PF 26 L) (c) | |
| 8,0 hmotn. dílu | redispergovatelného prášku (prášková smě s a) (d) | |
| 0,4 hmotn. dílu | zpoždovače | |
| 1,5 hmotn. dílu | hydroxidu vápenatého (f) | |

Tato suchá směs byla rozdělena vždy s 24 % hmotn. vody, vztaženo na celkovou hmotnost suché směsi.

Výsledky zkoušek jsou shrnuty v tabulce 2. Výsledky zkoušek ukazují, že bez zpoždovače se hmota hned vytvrzuje. Se zpoždovačem je vytvrzování retardováno, přičemž oxidem zinečnatým je dosaženo alespoň podobného zpoždění, jako s obvyklými zpoždovači. Na rozdíl od obvyklých zpoždovačů však s oxidem zinečnatým zůstává zachována adheze a odolnost proti vodě.

Tabulka 2

| Zpoždovač | žádný | oxid zinečnatý | kyselina vinná | kyselina citronová | Tri-Na-ctronan |
|---------------------------------|-------|----------------|----------------|--------------------|----------------|
| Adheze N/mm ² | 0,07 | 0,07 | 0,04 | 0,03 | 0,04 |
| Tvrzení 1 d | 0 | 2,75 | 3,25 | 2,75 | 2,75 |
| Tvrzení 4 d | 0 | 2,5 | 3,0 | 2,0 | 2,5 |
| Odolnost proti H ₂ O | 3,0 | 2,5 | 1,25 | 1,25 | 1,25 |

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Cementová suchá malta obsahující

- a) 0,5 až 80 % hmotn. cementu,
- b) 0 až 97 % hmotn. plnidel,
- c) 0 až 3,5 % hmotn. zahušťovadel,

vyznačující se tím, že obsahuje polymerní práškovou kompozici zahrnující

- d) 1,0 až 80 % hmotn. redispergovatelného polymerního prášku,
- e) 0,02 až 4,0 % hmotn. jedné nebo více sloučenin ze skupiny zahrnující oxid zinečnatý, hydroxid zinečnatý a hydroxidouhličitan zinečnatý,
- f) 0 až 30 % hmotn. hydroxidu alkalického kovu a/nebo kovu alkalických zemin,

vztaženo vždy na celkovou hmotnost suché malty, přičemž údaje v % hmotn. jsou vztaženy na 100 % hmotn.

2. Cementová suchá malta podle nároku 1, **vyznačující se tím,** že jako ve vodě redispergovatelné polymerní prášky

d) obsahuje polymery na bázi jednoho nebo více monomerů ze skupiny zahrnující vinylestery nerozvětvených nebo rozvětvených alkylkarboxylových kyselin s 1 až 15 atomy uhlíku, estery kyseliny methakrylové a estery kyseliny akrylové s alkoholy majícími 1 až 10 atomů uhlíku, vinylaromáty, olefiny, dieny a vinylhalogenidy.

3. Cementová suchá malta podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím,** že jako složku f) obsahuje hydroxidy kovů alkalických zemin v množství 0,1 až 10 % hmotn.

4. Cementová suchá malta podle nároku 3, **vyznačující**

se tím, že jako složku f) obsahuje hydroxid vápenatý.

5. Cementová suchá malta s

- a) 8 až 16 % hmotn. portlandského cementu,
- b) 75 až 90 % hmotn. jednoho nebo více plnidel ze skupiny zahrnující uhličitan vápenatý a/nebo křemičitý písek,
- c) 0,05 až 0,5 % hmotn. jednoho nebo více zahušťovadel ze skupiny zahrnující ethery celulózy, modifikované ethery celulózy, polyvinylalkohol, acetalizovaný a/nebo hydrofobně modifikovaný polyvinylalkohol,
- d) 1 až 10 % hmotn. redispergovatelného prášku na bázi jednoho nebo více monomerů ze skupiny zahrnující vinylestery nerozvětvených nebo rozvětvených alkytkarboxylových kyselin s 1 až 15 atomy uhlíku, estery kyseliny methakrylové a estery kyseliny akrylové s alkoholy majícími 1 až 10 atomů uhlíku, vinylaromáty, olefiny, dieny a vinylhalogenidy,
- e) 0,05 až 0,5 % hmotn. oxidu zinečnatého,
- f) 0,1 až 4 % hmotn. hydroxidu vápenatého.

6. Způsob výroby cementových suchých malt podle nároků 1 až 5 smícháním složek a) až f) v obvyklém zařízení pro míchání prášku.

7. Způsob výroby cementových maltových hmot smícháním složek a) až f) v obvyklém zařízení pro míchání prášku na suchou maltu podle nároku 6, a přidáním množství vody potřebného pro zpracování, přičemž popřípadě se jednotlivé složky přidávají teprve ke směsi rozdělané s vodou.

8. Způsob výroby cementových maltových hmot, při kterém se jednotlivé složky a) až f) odděleně rozmíchají s vodou na maltovou hmotu.

9. Způsob výroby cementových maltových hmot, při

kterém se použije namíchaný redispergovatelný prášek, který obsahuje jednu nebo více sloučenin e) ze skupiny zahrnující oxid zinečnatý, hydroxid zinečnatý a hydroxidouhličitan zinečnatý, a popřípadě dále zahušťovadlo c) a/nebo popřípadě dále hydroxid alkalických kovů nebo kovů alkalických zemin.

10. Použití cementových suchých malt podle nároku 1 až 5 jako lepidla nebo potahovací hmoty.

11. Použití podle nároku 10 jako lepidla na obkladačky.

12. Použití podle nároku 10 jako lepidla pro lepení tepelně izolačních desek a zvukově izolačních desek.

13. Použití podle nároku 10 jako výztužné hmoty pro tepelně izolační systémy.

14. Použití podle nároku 10 jako stěrkové hmoty.

15. Použití podle nároku 10 jako těsnící břečky.

16. Použití podle nároku 10 jako lepidla pro lepení dřeva a dřevěných materiálů.