

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

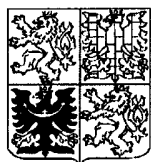
zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

846-98

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **19. 03. 98**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **20.03.97**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **97/19711666**

(33) Země priority: **DE**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **14. 10. 98**
(Věstník č. 10/98)

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.⁶:

C 04 B 38/02
E 04 B 1/68

(71) Přihlášovatel:

STO AG, Stühlingen, DE;

(72) Původce:

Stauder Dieter, Donaueschingen, DE;

Klein Hans Dr., Bonndorf, DE;

Weh Walter, Ronndorf, DE;

Dörflinger Martin, Waldshut, DE;

(74) Zástupce:

Sedlák Zdeněk Ing., Mendlovo nám. 1a,
Brno, 60300;

(54) Název přihlášky vynálezu:

Montážní pěna pro zaplňování spár

(57) Anotace:

Nehořlavá montážní pěna slouží k zaplňování spár mezi izolačními deskami a pro doplňování izolačních desek v oblasti jejich okrajů a také pro vyplňování dutin, zvláště v oblasti dveřních a okenních rámců a podobně. pěna je tvořena minerální lehčenou maltou na bázi vápenocementové malty modifikované disperzním práškem s přidaným hliníkovým práškem, která po přidání vody zvětšuje svůj objem asi o 20 až 120 % objemových.

CZ 846-98 A3

Montážní pěna pro zaplňování spár

Oblast techniky

Vynález se týká montážní pěny pro zaplňování spár mezi izolačními deskami a pro doplňování izolačních desek v oblasti jejich okrajů, a také pro vyplňování dutin, zvláště v oblasti rámců dveří a oken a podobně.

Dosavadní stav techniky

Pro zaplňování spár v oblasti výstavby výškových a podzemních budov se ve velkém rozsahu používají polyuretanové stavební pěny. Tak se například při montáži jednotných tepelně izolačních systémů s izolačními deskami z polystyrolové tuhé lehčené hmoty zaplňují vzniklé spáry polyuretanovou pěnou. Pro spáry, které nevyhnutelně vznikají při vestavbě dveří a oken se rovněž ve velkém rozsahu používá polyuretanová pěna. Tyto montážní pěny lze sice jednoduše zpracovávat, ale jejich nevýhodou je, že jsou hořlavé.

V mnoha oblastech výstavby výškových a podzemních budov je ovšem požadováno, aby použité stavební materiály byly nehořlavé. Za účelem splnění těchto požadavků se například pro jednotné tepelně izolační systémy upřednostňují izolační desky z minerální vlny. Tyto izolační desky jsou výhodné tím, že mohou být na základě své elasticity používány beze spár. Avšak ze zdravotního hlediska vzbuzují obavy vzhledem k jejich vláknité struktuře.

Spis EP 0 673 733 popisuje nevláknitou minerální desku, která je také nehořlavá, ale je málo elastická. Spáry, které vzniknou při použití této desky, nemohou být v případě požadavku na nehořlavý systém vyplněny polyuretanovou pěnou.

Také při montáži protipožárních dveří jsou požadovány montážní pěny pro zaplnění nevyhnutelných spár.

Pro úplnost je zde nutno zmínit, že ze spisů DE 37 44 210 a DE 42 09 897 jsou známy anorganické pěnové hmoty, které jsou s výhodou používány pro zaplňování dutin u podzemních staveb. Je rovněž popsána výroba pěnových těles. Nevýhodou těchto známých pěnových hmot je malá vlastní pevnost přímo po vnesení pěnové hmoty. Proto není možné použití pro vyplňování spár, protože popsané pěnové hmoty vystupují ze spár před dosažením potřebné pevnosti.

Ze spisu EP 0 585 790 je známa omítková směs se schopností bobtnání, která sestává především z portlandského cementu, plnicích látek a přísad obvyklých pro omítky. Napětí omítky se dosáhne přidáním hliníkového prášku, který v alkalickém médiu způsobuje v důsledku vývoje vodíku bobtnání. Vzhledem k vysoké hustotě popsané omítky před napětím není ani tato omítka vhodná pro zaplňování spár.

Podstata vynálezu

Úkolem vynálezu je vytvořit montážní pěnu, která by mohla být používána místo polyuretanových stavebních pěn, a byla by nehořlavá.

Uvedené nevýhody odstraňuje a úkol vyřešila montážní

pěna pro zaplňování spár mezi izolačními deskami, v oblasti dveřních nebo okenních ráků a podobně, podle vynálezu, jehož podstatou je, že zahrnuje nehořlavou minerální lehčenou maltu na bázi vápenocementové malty modifikované disperzním práškem s přidáním hliníkovým práškem, která po přidání vody zvětšuje svůj objem o 20 až 120 % objemových, nejlépe o 30 až 40 % objemových.

Praktické pokusy ukázaly, že se tato lehčená malta s vodou dá zanést do spár mezi sousedními izolačními deskami stejně jako dosud běžná hořlavá pěna a je rovněž použitelná například pro zaplnění ráků protipožárních dveří. Ukázalo se jako velmi výhodné, že pomocí pěny podle vynálezu je možné v případě nutnosti doplnění okrajové oblasti izolačních desek. Vynález tedy spočívá na poznatku, že je možné, vytvořit nehořlavou montážní pěnu, která je použitelná pro zaplňování spár, popřípadě vyplňování ráků a podobně, i když je obtížné úplné vyplnění při vnášení montážní pěny, protože zbývající duté prostory se rychle vyplní v důsledku rozpínání materiálu. Poškozené hrany izolačních desek lze rovněž doplnit, stejně jako spáry mezi izolačními deskami, a tím vyloučit vznik tepelných mostů.

Obzvláště výhodné složení montážní pěny podle vynálezu spočívá v tom, že základní složka lehčené malty obsahuje 35 až 60 % hmotnostních, s výhodou 50 % hmotnostních portlandského cementu, 60 až 35 % hmotnostních, s výhodou 43 % hmotnostních křemičitanových plniv, 2 až 5 % hmotnostních, s výhodou 4 % hmotnostní disperzního prášku jako pojivo, při-

bližně 0,2 až 1 % hmotnostní, s výhodou 0,5 % hmotnostního přísad a jako nadouvadlo 0,3 až 3 % hmotnostní, s výhodou 2 % hmotnostní hliníkového prášku.

Vynález se dále týká použití minerální základní složky lehčené malty z 35 až 60 % hmotnostních, s výhodou 50 % hmotnostních portlandského cementu, 60 až 35 % hmotnostních, s výhodou 43 % hmotnostních křemičitanových plniv, ze 2 až 5 % hmotnostních, s výhodou 4 % hmotnostních disperzního prášku jako pojivo, přibližně 0,2 až 1 % hmotnostního, s výhodou 0,5 % hmotnostního přísad a z 0,3 až 3 % hmotnostních, s výhodou 2 % hmotnostních hliníkového prášku jako nadouvadla, která se rozmíchá s přidanou vodou do formy montážní pěny a vnáší se do spár pro zaplnění.

V tomto případě je účelné rozmíchat přibližně 1 až 3 % hmotnostní, s výhodou 1,5 až 2,5 % hmotnostního základní složky s 1 % hmotnostním vody.

Při použití montážní pěny se s výhodou využije nasávací / stříkací pistole pro zavádění základní složky smíchané s vodou do spár.

Celkově je možno shrnout, že se u montážní pěny podle vynálezu jedná o nehořlavou minerální lehčenou maltu na bázi vápenocementové malty modifikované disperzním práškem, která díky přidavku hliníkového prášku po přidání vody zvětší svůj objem asi o 20 až 40 % objemových.

Příkladná provedení vynálezu

Osvědčily se následující složky montážní pěny:

Složka	% hmotnostní
Portlandský cement	35 až 65
Křemičitanová plniva	65 až 35
Disperzní prášek jako pojivo	2 až 5
Příspěvy	0,2 až 1
Nadouvadlo na bázi hliníkového prášku	0,5 až 3

Může být použit portlandský cement v kvalitě CEM I 32,5R nebo CEM I 42,5R. Především je obzvláště vhodný Dyc-kerhoff Weisszement HF.

Jako křemičitanová plniva se z hlediska plnicího a izo-lačního účinku osvědčila expandovaná křemičitanová lehčená plniva s kulovitým uzavřeným povrchem, například fillity.

Jako modifikační prostředek se použijí disperzní prášky na bázi kopolymerů vinylacetátu, etylénu, Veova^(R), vinyl-chloridu, styrolu, akrylu, popřípadě metakrylu. S výhodou se použijí disperzní prášky s vynikající schopností hydrofoba-ce.

Do přísad jsou zahrnuta zhušťovadla a látky ovlivňující konzistenci na bázi modifikované celulózy a škrobů. Dále ta-ké retardéry a pigmenty. Jako obzvláště vhodný retardér se osvědčily látky na bázi modifikované vinné kyseliny.

Lehčená malta se smíchá vždy podle použití z 1 až 3 % hmotnostních prášku podle výše uvedené receptury a 1 % hmot-

nostního vody. Následně se tento materiál zavede vhodným nástrojem, například sací / stříkací pistolí do spáry, dutiny a podobně. Po zpoždění, trvajícím v rozmezí 1 až 30 minut podle druhu a množství retardéru (přísady) začne lehčená malta sama zvětšovat svůj objem na základě chemické reakce obsaženého hliníkového prášku s přidanou vodou.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Montážní pěna pro zaplňování spár mezi izolačními deskami, v oblasti dveřních nebo okenních ráků a podobně, v y z n a č u j í c í s e t í m , že zahrnuje nehořlavou minerální lehčenou maltu na bázi vápenocementové malty modifikované disperzním práškem s přidáním hliníkovým práškem, která po přidání vody zvětšuje svůj objem o 20 až 120 % objemových, nejlépe o 30 až 40 % objemových.
2. Montážní pěna podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že základní složka lehčené malty obsahuje 35 až 60 % hmotnostních, s výhodou 50 % hmotnostních portlandského cementu, 65 až 35 % hmotnostních, s výhodou 43 % hmotnostních křemičitanových plniv, 2 až 5 % hmotnostních, s výhodou 4 % hmotnostní disperzního prášku jako pojivo, 0,2 až 1 % hmotnostní, s výhodou 0,5 % hmotnostního přísad a jako nadouvadlo 0,3 až 3 % hmotnostní, s výhodou 2 % hmotnostní hliníkového prášku.
3. Použití základní složky minerální lehčené malty sestávající z 35 až 60 % hmotnostních, s výhodou 50 % hmotnostních portlandského cementu, 65 až 35 % hmotnostních, s výhodou 43 % hmotnostních křemičitanových plniv, 2 až 5 % hmotnostních, s výhodou 4 % hmotnostních disperzního prášku jako pojivo, 0,2 až 1 % hmotnostního, s výhodou 0,5 % hmotnostního přísad a 0,3 až 3 % hmotnostních,

s výhodou 2 % hmotnostních hliníkového prášku jako nadouvadlo, která se s přidanou vodou smíchá do formy montážní pěny a zanesse se do zaplňovaných spár, dutin a podobně.

4. Použití podle nároku 3, v y z n a č u j í c í s e t í m , že se smíchá 1 až 3 % hmotnostní, s výhodou 1,5 až 2,5 % hmotnostního základní složky s 1 % hmotnostním vody.

5. Použití podle nároku 4, v y z n a č u j í c í s e t í m , že se využije sací / stříkací pistole pro zavádění základní složky smíchané s vodou do spár, dutin a podobně.