ČESKOSLOVENSKÁ SOCIALISTICKÁ REPUBLIKA
(19)

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

262092
(11) (B1)

(51) Int. Cl.[4]
C 04 B 24/00
//E 04 B 1/68

(22) Přihlášeno 19 05 87
(21) (PV 3598-87.J)

(40) Zveřejněno **15 07 88**

(45) Vydáno 15 05 89

(75)
Autor vynálezu HRADEC MIROSLAV ing. CSc., SEQUENS JAN ing., PRAHA,
MALEČEK JIŘÍ, GOTTWALDOV

(54) Pružná stavební hmota s akustickým účinkem

1

Pro konstrukci podlah a utěsňování styků mezi prvky panelových konstrukcí s akustickými účinky je navržena hmota sestávající ze 38,7 až 74 % hmotnostních vodné suspenze kaučukového polymeru (jejíž viskozita se upraví přídavkem zahušťovadla škrobového nebo celulózového typu v množství 0,3 až 6 % hmot.) a 20 až 60 % hmot. sypkého pryžového plniva o granulometrii 0,001 až 10 mm. Výroba je jednoduchá, hmota při použití šetří složité pracovní operace a lze tímto způsobem výhodně zužitkovat obtížný odpad drcené pryže.

2

Vynález se týká pružné stavební hmoty s akustickým účinkem, sloužící například jako výplňová hmota ve stycích dělících stavební konstrukci, jako hmota vytvářející akustickou podložku v těžkých akustických podlahách a podobně.

Při montáži prefabrikátů je v některých konstrukčních detailech styků požadováno použití stavebních hmot nebo prvků plastoelastického charakteru, které mají schopnost být stlačeny a přilehnutím ke stykovým plochám prefabrikátů vytvářet těsněný spoj s akustickoizolačním účinkem. Pro tento účel jsou využívány nejčastěji těsnicí pryžové profily nebo provazce. Jejich rozměr a tvar musí být pro každý tvar a rozměr těsněného spoje jiný.

Při konstrukci těžkých plovoucích nebo i polopružných podlah se pro zvýšení kročejové neprůzvučnosti používá jako akustické podložky vrstvy vláknitých minerálních nebo skleněných rohoží, které jsou kryty hydroizolací asfaltovou lepenkou. Na tuto vrstvu se poté provádí roznášecí vrstva betonové podlahové mazaniny. Tato vrstva může být nahrazena vrstvou samonivelační podlahové směsi, která díky svému silně plastifikovanému charakteru má tekutou konzistenci. V důsledku toho je však tekutá betonová směs protlačována styky mezi asfaltovými pásy do akustické podložky s následnou tvorbou akustických mostů, čímž je konstrukce akustické podlahy znehodnocena.

Pro výše uvedený účel byla již navržena plastoelastická hmota na bázi asfaltolatexového pojiva nebo pojiva na bázi termoplastického polymeru (AO 232 488). Tyto směsi jsou však nadmíru komplikované (obvykle obsahují 6 až 8 složek), neumožňují ambulantní výrobu na staveništi a po vytvoření mají nevratnou deformaci a vysokou dynamickou tuhost, vyplývající z charakteru pojiva a obsahu doplňkových ztužujících plniv, jako je písek, mletý vápenec, expandovaný perlit a podobně.

Tyto nevýhody odstraňuje pružná stavební hmota s akustickým účinkem podle tohoto vynálezu, jejíž podstata spočívá v tom, že obsahuje 39,7 až 74 % hmot. vodné disperze kaučukového polymeru jako typu butadien-styren, chloropren a podobně, o sušině 15 až 55 % hmot., jejíž viskozita se upraví přídavkem 0,3 až 6 % hmot. zahušťovadla typu rychle rozpustných nebo bobtnavých škrobů, derivátů škrobu nebo celulózy (obvykle s éterickou vazbou) nebo jejich kombinací a 20 až 60 % hmot. sypkého pryžového plniva o granulometrii 0,001 až 10 mm. Tímto plnivem může být drcená odpadní pryž nebo odpad po protektorování pneumatik. Konzistenci výsledné hmoty je možné upravit přídavkem vody podle účelu použití.

Výhodou hmoty podle vynálezu je snížení počtu výrobních operací a úspora surovin při dosažení srovnatelného nebo ještě lepšího efektu a využití dosud obtížně využitelného odpadu, jakým je drcená pryžová hmota. Výroba a použití hmoty je ukázáno na následujících příkladech.

Příklad 1

Konzistence vodné disperze butadienstyrenového polymeru o sušině 20 % hmot. a množství 59,4 hmot. procent byla upravena přídavkem 0,47 hmot. % rychle rozpustného bramborového škrobu a 0,13 hmot. % bobtnavého pšeničného škrobu.

Takto připravená disperze byla na staveništi v běžné bubnové míchačce smíchána s drcenou odpadní pryží o granulometrii do 4 mm v množství 40 hmot. %. Vzniklá hmota byla použita pro akustickou výplň styků tenkých betonových příček. Tímto způsobem byly ušetřeny dvě pracovní operace: přilepení těsnicí vložky z mikroporézní pryže a vyrovnání povrchu pod tenkovrstvou úpravu silikátovou maltou.

Příklad 2

Centrálně byla vyrobena hmota následujícího složení:

drcená pryžová hmota o velikosti zrn do 10 mm	43,75 hmot. %
chloroprenový latex o sušině 25 % hmotnostních	55,50 hmot. %
hydroxyethylcelulóza	0,75 hmot. %

Vzniklá hmota byla v transportních obalech odvezena na staveniště, kde byla rozprostřena na stropní konstrukci v tloušťce 15 mm s vytažením podél stěn do úrovně budoucí podlahy. Na tuto vrstvu byla po technologické přestávce rozlita samonivelační podlahová betonová směs v tloušťce cca 50 mm. Takto vytvořená akustická podložka nahradila tři pracovní operace: vyrovnání podkladu cementovým potěrem, položení minerální rohože jako akustické podložky a následné provedení hydroizolace položením vrstvy asfaltové lepenky.

Hmotu podle vynálezu lze využít ve všech oblastech stavebnictví, zvláště při montáži panelových budov a konstrukcí podlah s akustickými účinky. Zároveň je jako surovina používán obtížně zužitkovatelný odpad, tj. drcená pryž.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Pružná stavební hmota s akustickým účinkem na bázi sypkého pryžového plniva vyznačená tím, že obsahuje 39,7 až 74 % hmot. vodné suspenze kaučukového polymeru o sušině 15 až 55 % hmot., jako typu butadien-styren, chloropren apod., jejíž viskozita se upraví přídavkem 0,3 až 6 % hmot. zahušťovadla typu rychle rozpustných nebo bobtnavých škrobů, derivátů škrobu nebo celulózy obvykle s éterovou vazbou nebo jejich kombinací a 20 až 60 % hmot. sypkého pryžového plniva o granulometrii 0,001 až 10 mm, jako drcené pryže.