



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

232488

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 25 03 83

(21) (PV 2096-83)

(51) Int. Cl.³

C 09 K 3/10

E 04 B 1/68

(40) Zveřejněno 18 06 84

(45) Vydáno 15 06 86

(75)

Autor vynálezu

BEZDĚČKA LUDVÍK ing., SEQUENS JAN ing., PRAHA

(54) Víceúčelová plastoelastická stavební hmota

Víceúčelová plastoelastická stavební hmota sestává z 15 až 67 % hmot. sypkého pryžového plniva o granulometrii 0,001 až 10 mm, 1 až 60 % hmot. jemně mletého až jemně zrnitého plniva inertního charakteru o granulometrii 0,0001 až 4,0 mm např. mletého vápence, křemičitého písku apod., 3 až 40 % hmot. vodné disperzního pojiva (např. vodní disperze termoplastického polymeru nebo vodné asfaltolateroxové suspenze) a 3 až 60 % hmot. záměsové vody.

Pro ovlivnění reologických vlastností hmoty je výhodné přidávat ještě 0,3 až 15 % hmot. přísad, např. natrifikovaného bentoniku, mletého halloyzitu, vodných derivátů celulosy o koncentraci 0,5 až 10 % hmot., případně 0,0001 až 4 % hmot. odpěnovačů, změkčovačů, fungicidů a případně i látek ovlivňujících kvalitu vzniklé polymerní kostry jako je lakový benzin apod.

Vynález se týká víceúčelové plastoelastické stavební hmoty pro použití ve stavebnictví, sloužící např. jako těsnicí plastoelastická maltovina ve styčných betonových prefabrikátů, k vytváření průtažné vrstvy nahrazující bandáž, k povrchové úpravě speciálních konstrukcí odolných proti oděru nebo k vytváření vrstvy se speciálními účinky, vycházejícími z jejich plastoelastických vlastností, např. nejiskřivými, zvukově izolačními apod.

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.

Pro tento účel jsou využívány nejčastěji těsnicí pryžové profily nebo těsnicí provazce. Jejich rozměr a tvar musí být pro každý tvar a rozměr těsněného spoje jiný. Při styku dvou plošných prefabrikátů je nutno vzniklou spáru buďto přiznat anebo překrýt celoplošnou bandáží textilem nebo netkanou rohoží nebo pásem kovového pletiva, které pak slouží jako nosný podklad pro konečnou povrchovou úpravu obvykle tloušťky alespoň 10 mm.

Tento způsob řešení spáry je dosti pracný a materiálově náročný. Některé detaily stavebních konstrukcí nebo části staveb jsou velmi namáhány na oděr např. proudem písku v otryskávacích boxech nebo v dopravních cestách pro přesun sypkých hmot.

Při použití betonu nebo běžných omítek dochází k jejich značnému poškození vlivem eroze.

Výše uvedené nevýhody vesměs odstraňuje použití hmoty podle tohoto vynálezu. Hmota je formulována jako víceúčelová stavební hmota s plastoelastickými vlastnostmi na pojivové bázi (3 až 40 % hmot. vodné disperze a to buďto disperze termoplastického polymeru nebo asfaltolaterxové suspenze), dominantního sypkého pryžového plniva 15 až 67 % hmot. s granulometrií 0,001 až 10 mm (nejlépe ve tvaru ohebných tyčinek), doplňkového plniva 1 až 60 % hmot. (expandovaného perlitu, křemičitého písku, mletého vápence, plavené křídly nebo kaolinu, elektrárenského popílku) o granulometrii 0,0001 až 4 mm, které může mít i pigmentující charakter, 3 až 30 % hmot. záměsové vody a případných modifikujících přísad (0,3 až 15 % hmot.) upravujících zejména reologické vlastnosti hmoty např. vodných roztoků zahušťovadla na bázi derivátů celulózy o koncentraci 0,5 až 10 % hmot., sráženého amorfního kyslíčnicku křemičitého, mletého hallozytu, natrifikovaného bentonitu apod. a 0,0001 až 4,0 % hmot. odpěňovačů, změkčovačů, fungicidů a případně i látek, ovlivňujících kvalitu vzniklé polymerní kostry, jako je lakový benzin apod.

Podle požadovaného účinku se tato hmota aplikuje na nebo do stavební konstrukce vhodným způsobem např. nástřikem, natahováním, vyléváním apod., přičemž může plnit i dvě nebo více funkcí. Způsoby a účelnost použití charakterizují následující příklady:

P ř í k l a d 1

Byla vyrobena hmota tohoto složení:

sypké odpadní plnivo 0,1 až 10,0 mm	31,5 % hmot.
slévárenský křemičitý písek 0,2 až 1,5 mm	26,3 % hmot.
asfaltolaterxová suspenze s obsahem 10 % hmot. latexu	31,5 % hmot.
voda	10,7 % hmot.

Hmota o tažnosti 110 % při 23 °C a objemové změně do 10 % byla nanášena před montáží na stykovou plochu betonového příčkového panelu a po doražení stropního panelu vznikl utěsněný spoj.

Příklad 2

Byla vyrobena hmota tohoto složení:

odpadní pryžové plnivo 0,1 až 10 mm	38 % hmot.
mletý vápenec 0,1 až 1,6 mm	30 % hmot.
kysličník titaničitý	2 % hmot.
srážený kysličník křemičitý	2 % hmot.
vodný roztok karboxymethylcelulózy o koncentraci 6,6 % hmot.	6 % hmot.
vodná disperze kopolymeru vinylacetát-akrylát o sušině 52 %	12 % hmot.
voda	10 % hmot.

Vlastnosti hmoty: průhyb povrchu 23 mm při kinetickém zatížení 400 N a odolnost proti soustředěnému zatížení je charakterizována hloubkou vtisku 0,2.

Hmota byla aplikována nástřikem na stěny a strop otryskávacího boxu pro pískování odlišků pro snížení odrazivosti písku a eroze konstrukčního betonu.

Příklad 3

Byla vyrobena hmota tohoto složení:

expandovaný perlit	11 % hmot.
odpadní pryžové plnivo 0,1 až 10,0 mm	34 % hmot.
vodná styrenakrylátová disperze o sušině cca 51 % hmot.	4 % hmot.
asfaltolateroxová suspenze o sušině cca 60 % hmot.	31 % hmot.
voda	20 % hmot.

Vzniklá hmota o tažnosti 115 % při 23 °C a objemové změně do 10 % byla aplikována přes vytmelenou spáru dvou betonových prefabrikátů v tloušťce 5 mm s okraji do ztracena v pásu širokém cca 250 mm jako plastoeelastická bandážovací vrstva pod povrchovou úpravu.

Příklad 4

Byla vyrobena hmota tohoto složení:

odpadní pryžová drť 0,1 až 10,0 mm	26 % hmot.
expandovaný perlit	11 % hmot.
mikromletý vápenec 0,001 až 1,0 mm	20 % hmot.
srážený kysličník křemičitý	2 % hmot.
bentonit natrifikovaný	2 % hmot.
vodná disperze polyvinylacetátu změkčeného dibutylftalátem o sušině 52 % hmot.	7 % hmot.
vodný roztok hydroxyethylcelulózy o sušině 2 % hmot.	10 % hmot.
dibutylftalát	1 % hmot.
technický benzin lakový	0,9 % hmot.
fungicid na bázi např. organociničité soli, jako je bis tributylcínoxid	0,1 % hmot.
voda	20 % hmot.

Tato hmota, která má činitel zvukové pohltivosti $\alpha_{fe} = 67$ % při kmitočtu 1 000 Hz byla použita jako vrstva pro zvukovou izolaci stěn aplikovaná nástřikem.

Byla vyrobena hmota následujícího složení:

odpadní sypké pryžové plnivo 0,01 až 6,0 mm	55 % hmot.
vápenec mletý 0,06 až 2 mm	18,5 % hmot.
vodná styrenakrylátová disperze o sušině 51 % hmot.	7 % hmot.
odpěňovač silikonového typu	0,1 % hmot.
expandovaný perlit	3,4 % hmot.
voda	16 % hmot.

Vzniklá směs u níž kročejová neprůzvučnost $I_T = 48$ a útlum kročejového hluku $E_T = 17$ byla rozhrnuta na stropní desku v tloušťce cca 25 mm a po 7 dnech zatuhnutí sloužila jako zvukoizolační podlahová vrstva pod cementovou mezeninu.

Hmotu podle vynálezu lze široce uplatnit ve stavebnictví a to jak v bytové, tak i v občanské a průmyslové výstavbě pro speciální účely.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Víceúčelová plastoelastická stavební hmota, vyznačená tím, že se skládá z 15 až 67 % hmot. sypkého pryžového plniva a granulometrii 0,001 až 10,0 mm, 1 až 60 % hmot. jemně mletého až jemně zrnitého plniva inertního charakteru o granulometrii 0,0001 až 4,0 mm, 3 až 40 % hmot. vodné disperzního pojiva, 3 až 30 % hmot. záměsové vody a dále 0,3 až 15 % hmot. přísad, ovlivňujících reologické vlastnosti hmoty a 0,001 až 4,0 % hmot. odpěňovačů, změkčovačů, fungicidů a případně i látek, ovlivňujících kvalitu vzniklé polymerní kostry, jako je lakový benzin a podobně.

2. Víceúčelová plastoelastická stavební hmota podle bodu 1, vyznačená tím, že jako vodné disperzní pojivo je použita vodná disperze přírodní nebo syntetické pryskyřice o sušině 25 až 70 % hmot., v níž jako dispergovaná složka je asphalt, ropná smola, dehet, homopolymery esterů kyseliny octové nebo metakrylové případně s obsahem sekundárního změkčovačů, například dibutylftalátu a podobně, kopolymery styrenu, esterů kyseliny akrylové, metakrylové, maleinové, octové apod. a jejich vzájemné kombinace.

3. Víceúčelová plastoelastická stavební hmota podle bodu 1, vyznačená tím, že jako pryžové plnivo je použito odpadního sypkého plniva, přičemž jednotlivé částice tohoto plniva mají tvar ohebných tyčinek o průřezu 0,001 až 4,0 mm a délce 0,1 až 10 mm.

4. Víceúčelová plastoelastická stavební hmota podle bodu 1, vyznačující se tím, že inertní plnivo je mletý vápenec, křemičitý písek, expandovaný perlit, kysličník titaničitý apod., který může současně plnit funkci pigmentu nebo nosiče pigmentu.

5. Víceúčelová plastoelastická stavební hmota podle bodu 1, vyznačující se tím, že přísadou ovlivňující reologické vlastnosti hmoty je natrifikovaný bentonit, mletý hallozyt, amorfni kysličník křemičitý, vodný roztok derivátů celulózy o koncentraci 0,5 až 10 % hmot.