



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(22) Přihlášeno 16 05 75  
(21) (PV 3442-75)

(40) Zveřejněno 30 06 80

(45) Vydáno 15 10 83

204076  
(11) (B1)

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>  
C 04 B 13/21

(75)

Autor vynálezu

GREGOR ALEXEJ RNDr., BRÜNA BOHUMIL ing.,  
CHLÁDEK MILAN a TAYERLE TOMÁŠ ing., PRAHA

## (54) Stavební hmota

1

Vynález se týká stavební hmoty, sestávající z anorganického hydratačního pojiva, plnidla, nejméně jednoho druhu plniva, přísad a vody.

Stavební hmota podle vynálezu je řešena zejména pro hotovení podkladních vrstev pod vrchní podlahové povlaky a kryty licí technologií, při které se podstatně snižuje pracnost jejího provádění a zvyšuje se kvalita vytvořené podkladní a vyrovnávací vrstvy, protože při dostatečné rozlévatelnosti hmoty je možno dosáhnout dokonale vodorovného horního povrchu vytvořené vrstvy, kterého se dosahuje u jiných technologií jen velmi obtížně a jen při vynaložení mimořádné péče provádění srovnávacích operací.

Dosud se pro vytváření vyrovnávacích vrstev licí technologií používala například stavební hmota, sestávající ze syntetické pryskyřice, anorganického pojiva, plniva a ztekucující přísady, kterou byl amino-s-triazin, modifikovaný kyselinou siřičitou nebo sírovou, s nejméně dvěma aminoskupinami, a formaldehyd nebo jeho reakční produkt.

U této známé stavební hmoty však zůstává nevyřešen problém rozvrstvování jednotlivých složek směsi před jejím zatvrdnutím a smršťováním vyrovnávací vrstvy, vyrobené z této hmoty, v průběhu tuhnutí a tvrdnutí.

2

V důsledku toho mají vyrovnávací vrstvy s tloušťkou, u které se může projevit sedimentace složek směsi, nerovnoměrné rozložení mechanických vlastností v různých vrstvách a při tloušťkách vyrovnávací vrstvy nad 10 milimetrů a větších vodorovných rozměrech souvisle vytvořené vrstvy vznikají ve vrstvě trhliny. Tyto nedostatky se odstraňují soustavami dilatačních spár, které se po zatvrdnutí a smrštění vrstvy dodatečně zalévají, což ovšem znamená, že se tím zvyšuje pracnost výrobního postupu a snižuje se kvalita povrchu vrstvy.

Samotnému smršťování jako průvodnímu hydratačnímu jevu lze zabránit jen částečně a jen s obtížemi speciální modifikací hmoty, kdežto následným pohydratačním dilatácím se zatím nedá vůbec zabránit. Důsledkem objemových a lineárních změn je koncentrace napětí a místní napjatost odlévané vrstvy. Tím se nepříznivě snižuje pevnost vyrobené vrstvy zejména v tahu. Protože pevnost pojiva v tahu není příliš vysoká, vznikají trhliny, které snižují trvanlivost vrstev a znehodnocují podlahové povlaky, které na nich byly vytvořeny. Z teoretických poznatků vyplývá, že by k tomuto jevu nemuselo docházet, kdyby hmota měla možnost vnitřní relaxace napětí. Tato skutečnost vyplývá z experimentálního sledování prů-

běhu napětí v betonu, kde vnitřní napětí v tmelu rostou, jak přibývá odporu proti smršťování zvětšováním podílu šterku.

Tyto nedostatky odstraňuje do značné míry stavební hmota podle vynálezu, sestávající z anorganického hydratačního pojiva, záměsové vody, plniva a popřípadě dalších přísad, jejíž podstata spočívá v tom, že na 100 hmotnostních dílů anorganického hydratačního pojiva obsahuje 0,02 až 8 hmotnostních dílů expandovaného perlitu, 0,002 až 5 hmotnostních dílů sušiny ztekucující přísady a 10 až 50 hmotnostních dílů vody.

Podle výhodného konkrétního provedení vynálezu je anorganickým hydratačním pojivem hmoty anhydrit, avšak může jím být také sádra, cement nebo vápno.

Ztekucující přísadou stavební hmoty podle vynálezu je sulfonovaný polykondenzát amino-s-triazinu, obsahující minimálně dvě  $\text{NH}_2$  skupiny, s formaldehydem nebo jeho homology, popřípadě sulfonovaný směsný polykondenzát amino-s-triazinu a močoviny s formaldehydem nebo jeho homology.

Předností stavební hmoty podle vynálezu spočívají především v tom, že přídatek aktivní relaxační modifikující přísady v podobě expandovaného perlitu, nesnižuje rozlévací schopnost stavební hmoty podle vynálezu, ale i při vysokém obsahu přidávaného perlitu se naopak plastičnost a rozlévatelnost stavební hmoty ještě zvyšuje. Současně je možno pozorovat příznivý vliv přísady expandovaného perlitu na hydratační mechanismus, protože expandovaný perlit, který je látkou hydrofilní a porézní se silnou adsorpční schopností, zachytí značný podíl

vody, čímž dochází k relativnímu snížení vodního součinitele a k rychlému zvyšování počátečních pevností, přičemž tím současně dochází k postupnému odběru vody v množství nutném k hydratačnímu procesu. Přídatek expandovaného perlitu odstraňuje současně pocení povrchové vrstvy, jehož příčinou je sedimentace ve vodě suspendovaných částic. Tento negativní jev měl za následek, že vrstva ve své tloušťce nebyla stejnoměrně pevná, ale v nejspodnější části měla nejvyšší hodnoty pevností a směrem nahoru se pevnost snižovala, až na povrchu dosahovala minimálních hodnot na úrovni porézní povrchové vrstvy.

Příkladný postup přípravy a použití stavební hmoty podle vynálezu je uveden v následujícím příkladu.

Mletý anhydrit v množství 100 kg a síran draselný v množství 1 kg, který má funkci katalyzátoru tuhnutí a tvrdnutí, se smíchaly v míchačce s 2 kg expandovaného perlitu o velikosti zrna do 0,5 mm. Takto připravená suchá směs se dávkovala do aktivní míchačky, obsahující 30 kg vody. Ve vodě bylo předtím rozpuštěno 0,8 kg ztekucující přísady, tvořené sulfonovaným polykondenzátem amino-s-triazinu s formaldehydem. Z této stavební hmoty se odlila podlahová vyrovnávací vrstva a podložka pod podlahovou krytinu, která již po sedmi dnech měla mechanické vlastnosti, které se požadují a dosahují u vyrovnávacích vrstev podlah obvykle až po 28 dnech, přičemž v tlaku měla pevnost 22 MPa a pevnost v tahu za ohybu 6 MPa.

#### PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Stavební hmota, sestávající z anorganického hydratačního pojiva, plniva, přísad a záměsové vody, vyznačující se tím, že obsahuje na 100 hmotnostních dílů anorganického hydratačního pojiva, 0,02 až 8 hmotnostních dílů expandovaného perlitu, 0,002 až 5 hmotnostních dílů ztekucující přísady a 10 až 70 hmotnostních dílů vody.

2. Stavební hmota podle bodu 1 vyznačující se tím, že anorganickým hydratačním pojivem je anhydrit.

3. Stavební hmota podle bodu 1 vyznačující se tím, že anorganickým hydratačním pojivem je sádra.

4. Stavební hmota podle bodu 1 vyznačující se tím, že anorganickým hydratačním pojivem je cement.

5. Stavební hmota podle bodu 1 vyznačující se tím, že anorganickým hydratačním pojivem je vápno.

6. Stavební hmota podle bodů 1 až 5 vyznačující se tím, že ztekucující přísadou je sulfonovaný polykondenzát amino-s-triazinu, obsahující minimálně dvě  $\text{NH}_2$  skupiny, s formaldehydem nebo jeho homology.

7. Stavební hmota podle bodu 6 vyznačující se tím, že ztekucující přísadou je sulfonovaný směsný polykondenzát amino-s-triazinu a močoviny s formaldehydem nebo jeho homology.

8. Stavební hmota podle bodů 1 až 7 vyznačující se tím, že obsahuje plnidlo.