



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

205 336
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
E 04 G 23/02
B 28 B 11/08

(22) Přihlášeno 21 12 77

(21) (PV 8614-77)

(40) Zveřejněno 29 08 80

(45) Vydáno 31 07 84

(75)
Autor vynálezu

MORAVEC VLADIMÍR ing., SEQUENS JAN ing.,
BEZDĚČKA LUDVÍK ing. a KOLLERTOVÁ LENKA ing., Praha

(54) Způsob vyrovnání nerovností povrchů stavebních konstrukcí,
zejména betonových panelů

1

Vynález se týká způsobu vyrovnání nerovností povrchů stavebních konstrukcí, zejména betonových panelů.

Plochy stavebních konstrukcí, zejména betonových panelů pro bytovou a občanskou výstavbu, mají různé textury povrchu na svých obou stranách podle toho, která strana panelu je při výrobě přivrácena k vytvářecí podložce. Často jsou povrchy obou stran tak rozdílné, že je třeba provést jejich sjednocení před konečnou povrchovou úpravou malbou nebo tapetami. Kromě toho se, zejména na straně obrácené k podložce, vyskytují na hladkém panelovém povrchu prohlubně a póry o průměru několika milimetrů až centimetrů.

Tyto nerovnosti se dosud vyrovnávají nanášením štukových omítek nebo šterkových hmot na silikátové nebo dispersní bázi.

Aplikace těchto hmot se provádí mokřím procesem, popřípadě u šterkových hmot nástřikem ve vrstvě 1 až 2 mm pomocí omítacích strojů a dalším vyhlazením šterkami z oceli nebo umělých hmot. Někdy se provádí též egalizací plstěnými hladítky či podobnými pomůckami. Tyto postupy jsou velmi pracné, čímž se zvyšují náklady na výstavbu a prodlužuje se doba výstavby. Vyrovnávací vrstvy těchto typů jsou někdy tlusté i několik milimetrů, což zbytečně zvyšuje

2

šuje hmotnost stavebních konstrukcí. Pokud se použije šterkových hmot, pak se tyto musí nanášet ve více vrstvách, jelikož při jednom nanášení se nepodaří zcela zakrýt nerovnosti, zvláště jsou-li větších rozměrů. To vede opět ke zvýšení nákladů na výstavbu. Při nanášení se znečišťuje i okolí. Dále je vždy nutné opatřit nánosem celou stěnu nebo strop. Nanášení jen v místech oprav není prakticky možné, jelikož dosud známé hmoty vytvářejí vrstvu, jejíž struktura je výrazně odlišná od struktury podkladu, takže malířská úprava nebo tapety kopírují nerovnosti s odlišností v textuře dílčích ploch. Kromě toho tyto úpravy musí provádět vždy pracovníci speciálních profesí, jako jsou zedníci-omítkáři a nikoliv malíři nebo tapetáři, kteří provádějí finální povrchové úpravy interiérů.

Uvedené nevýhody odstraňuje způsob vyrovnání nerovností povrchů stavebních konstrukcí, zejména betonových panelů podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že se na podklad zbavený hrubých nečistot a výstupků nanese křížovým nátěrem kupříkladu malířskou štětkou nejméně jedna vrstva nátěrové vyrovnávací hmoty, sestávající ze 400 až 800 hmotnostních dílů vzdušného nebo hydraulického pojiva, 50 až 300 hmotnostních dílů 3 až 20%ní vodní suspence

mechanicky dispergovaných celulozových vláken, kupříkladu z papírenských odpadních kalů nebo z odpadních kalů z výroby buničitých vláken o průměru od 3 do 30 μm a délce od 0,5 do 5 mm, a 30 až 300 hmotnostních dílů 50%ní vodné disperse styrenakrylátu nebo homopolymerního či kopolymerního polyvinylacetátu, a po jejím zavádnutí se nanosená vrstva přetírá vlhkým kartáčem nebo malířskou štětkou.

Zvláštní výhodou tohoto způsobu podle vynálezu se ukázalo, že při nanášení nátěrové vyrovnávací hmoty dochází k vzájemnému provázání v ní obsažených celulozových vláken, což umožňuje dokonalé zaplňování prohlubní a jejich přemostění, i když jsou tyto prohlubně velkých rozměrů.

Další výhoda spočívá ve velmi jednoduchém pracovním postupu samotného nanášení, které může provádět jakýkoliv zaškolený pracovník. Způsob podle vynálezu dovoluje nanášet nátěrovou vyrovnávací hmotu v jakékoliv tloušťce, přičemž se prokázalo, že i ve velmi tenkých vrstvách tato nátěrová vyrovnávací hmota dokáže výborně zakrýt veškeré nerovnosti, takže již při dávce 0,5 kg/m² se projevil dokonale její vykrývací účinek. Použití způsobu podle vynálezu umožňuje sjednocení různých povrchů po stránce struktury či textury a drsnosti. Lze proto velmi jednoduchými prostředky provést egalizaci i tak rozdílných povrchů, jako je hladká betonová plocha a sousedící štuková omítka, a to na takovou úroveň, že po běžné malířské úpravě zcela zmizí rozdíly mezi oběma podklady. Z toho vyplývá, že způsob podle vynálezu je vhodný pro použití na plochách určených jak pro další malířské práce, tak i pro tapetování. Charakteristickou vlastností použité nátěrové vyrovnávací hmoty je okolnost, že objemové změny během vysychání jsou velmi malé a pohybují se kolem 1 až 2 % objemových. Další nezanedbatelná výhoda spočívá ve velmi malých nákladech na nátěrovou vyrovnávací hmotu, jelikož použitá vlákna mohou být odpadní surovinou. Kombinace s vápennými a dispersními pojivy způsobuje jednak mineralizaci vláken a jejich trvalé fixování ve hmotě, jednak potřebnou roztíratelnost, thixotropnost a dobrou přídržnost nátěrového filmu na podkladu. Lze ji aplikovat i dodatečně jen na částech ploch, aniž by bylo nutné tyto plochy natírat opět celé. Neposlední její výhodou, kterou je nutno rovněž zdůraznit, je její nehořlavost.

Aby způsob podle vynálezu byl co nejvýhodnější, je možno použít jako vzdušného nebo hydraulického pojiva některé z hmot, jako je sádra, anhydrit, cement, vápenný hydrát, mleté pálené vápno, karbidové vápno, vzdušné hašené vápno nebo hořečnatá pojiva, pro konzervaci nátěrové vyrovnáva-

cí hmoty lze při její výrobě přidat do ní fungicidní anebo mikrobicidní přísady a pro její snadnou roztíratelnost lze do ní kdykoliv při jejím nanášení přimíchat vodu.

Podle dalšího význaku způsobu podle vynálezu je výhodné, když se konečná vyhlazování provádí vlhkým kartáčem nebo malířskou štětkou v tazích rovnoběžných se směrem vnikajícího světla, tj. kupříkladu od oken.

Vynález je dále blíže objasněn na příkladech provedení:

Příklad 1

V panelovém domě byla předepsána malířská úprava stěn a stropů v obytných prostorech. Po montáži objektů bylo třeba sjednotit rozdílný povrch sousedních panelů a přiček a na zhruba polovině plochy bylo třeba zakrýt před malbou četné póry o velikosti i hloubce od 2 do 6 mm, ojedinele i větší. Nejprve se odstranily zbytky záливkové malty škrabkou a poškozená místa, uražené rohy se opravily sádrou. Pak byla po ploše křížovým nátěrem malířskou štětkou rozetřena nátěrová vyrovnávací hmota tohoto složení:

karbidové vápno	350 hmotnostních dílů
mletý vápenec o zrnitosti	
od 0,02 do 0,15 mm	60 hmotnostních dílů
celulozové kaly s vlákny	
o průměru od 4 do 25 μm a délce	
od 0,6 do 4,5 mm	80 hmotnostních dílů
odpěňovač silikonového	
typu	0,5 hmotnostních dílů
voda	100 hmotnostních dílů
50%ní vodná disperse typu	
vinylacetát - akrylát	35 hmotnostních dílů

Po 5 minutách se povrch vyrovnal kartáčováním. Po technologické přestávce 48 hodin byl proveden dvojnásobný nátěr křihovou malbou.

Příklad 2

V panelovém domě byla předepsána malířská úprava stropů a tapetování stěn obytných prostorů. Stropní i stěnové panely vykazovaly značnou četnost prohlubní a děr o průměru od 3 do 10 mm a hloubky od 2 do 5 mm. Kromě toho v ploše panelů byla řada defektních míst o ploše od 1 do 3 dm².

Nejprve bylo provedeno zatření stykových spár a větších defektních míst vápenno cementovým štukem a po zatvrdnutí byl štuk přebroušen.

Pak byla plocha stropů i stěn opatřena křížovým nátěrem nátěrovou vyrovnávací hmotou tohoto složení:

vápenný hydrát v kaši	
1 : 2 s vodou	800 hmotnostních dílů
mletý mastek o zrnitosti	
od 0,02 do 0,18 mm	100 hmotnostních dílů
plavený kaolín o zrnitosti	
od 0,04 do 0,17 mm	300 hmotnostních dílů
celulozová vlákna o průměru	
od 3,5 do 29 μm o délce	

od 0,5 do 4,5 mm 325 hmotnostních dílů
odpěňovač silikonového
typu 2 hmotnostních dílů
50%ní vodná disperze typu
akrylát-metylstyrenakrylát

80 hmotnostních dílů
voda 1 000 hmotnostních dílů

Na stěnách byla aplikována jedna vrstva nátěrové vyrovnávací hmoty, na stropě s časovým odstupem 5 hodin byla aplikována druhá vrstva. Po zavednutí každé vrstvy asi po 5 minutách bylo provedeno její vyhlazení a orientace vláken přetíráním vlhkým kartáčem ve vodorovných tazích směrem od

oken. Tímto postupem byly odstraněny veškeré nerovnosti podkladu a zaplněny všechny prohlubně a póry.

Po technologické přestávce 72 hodin byla na stropě provedena malba běžnou malířskou technikou a stěny byly vytapetovány.

Způsob podle vynálezu je vhodný pro úpravu povrchů veškerých stěn a stropů stavebních konstrukcí. Ačkoliv v konkrétních příkladech provedení byly uvedeny aplikace způsobu podle vynálezu jen v interiéru, lze samozřejmě způsobu podle vynálezu použít i na vnějších stěnách stavebních konstrukcí.

Předmět vynálezu

1. Způsob vyrovnávání nerovností povrchů stavebních konstrukcí, zejména betonových panelů, vyznačující se tím, že na podklad zbavený hrubých nečistot a výstupků se nanese křížovým nátěrem zejména malířskou štětkou nejméně jedna vrstva nátěrové vyrovnávací hmoty, sestávající ze 400 až 800 hmotnostních dílů vzdušného nebo hydraulického pojiva, 50 až 300 hmotnostních dílů inertního plniva o velikosti zrn od 0,01 do 0,2 mm, 50 až 300 hmotnostních dílů 3 až 20%ní vodné suspense mechanicky dispergovaných celulozových vláken, například z papírenských odpadních kalů nebo z odpadních kalů z výroby buničitých vláken, o průměru od 3 do 30 μm a délce od 0,5 do

5 mm a 30 až 300 hmotnostních dílů 50%ní vodné disperze styrenakrylátu nebo homopolymerního či kopolymerního polyvinylacetátu a po jejím zavedení se nanese vrstva přetírání vlhkým kartáčem nebo malířskou štětkou.

2. Způsob vyrovnání nerovností povrchů stavebních konstrukcí podle bodu 1, vyznačující se tím, že se pro zlepšení roztíratelnosti vyrovnávací hmoty přidá před nanášením voda.

3. Způsob vyrovnání nerovností povrchů stavebních konstrukcí podle bodů 1 až 2, vyznačující se tím, že konečné vyhlazování vlhkým kartáčem či malířskou štětkou se provádí v tazích rovnoběžných se směrem vnikajícího světla.