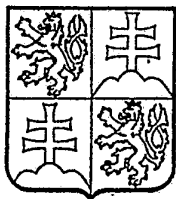


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

273 365

(21) PV 4420-88.G
(22) Přihlášeno 23 06 88

(40) Zveřejněno 12 07 90
(45) Vydáno 27 01 92

(11)

(13) B 1

(51) Int. Cl.⁵
E 04 B 1/62

(75) Autor vynálezu

ULRYCHOVÁ JANA ing.,
VOJÁČEK TOMÁŠ, PRAHA

(54)

Způsob výroby tepelně izolačního dílce se
ztužující a vodovzdornou povrchovou úpravou

(57)

Řešení se týká způsobu výroby tepelně izolačního dílce z minerální plsti s jednostrannou nebo dvoustrannou ztužující a vodovzdornou povrchovou úpravou z termoplastické, za běžných teplot tuhé a vodovzdorné hmoty. Deska z minerální plsti o objemové hmotnosti 100 až 200 kg.m⁻³ se vloží na dobu 3 až 60 sekund do roztavené termoplastické hmoty o kinematické viskozitě 10⁻⁴ až 10⁻³ . m² . s⁻¹ tak, aby hloubka ponoru činila 2 až 15 mm, načež se vyjme a obrátí o 180° kolem horizontální osy a v této poloze se ponechá do ztuhnutí ztužující vrstvy.

Vynález řeší způsob výroby tepelně izolačních dílců z minerální plsti ve tvaru desek se ztuženým a vodovzdorně uzavřeným povrchem.

Pro účely tepelných izolací stavebních konstrukcí nacházejí široké uplatnění izolační materiály z minerální plsti. Jejich předností je zejména nehořlavost, prodyšnost, snadná zpracovatelnost, nízká hmotnost, tepelná, chemická a biologická stálost, vysoká izolační účinnost a surovinová dostupnost. U některých uplatnění je však na izolační vrstvu kladen i požadavek náležitě tuhosti a vodovzdornosti povrchu. Tento požadavek běžně vyráběné izolační materiály z minerální plsti nesplňují, proto je nutné již ve výrobě je různým způsobem upravovat. Známým a užívaným postupem ztužování povrchu je především ztužování celého průřezu výrobku vyšším zhuštěním jeho vláknité struktury. Pro dosažení vodovzdornosti povrchu výrobku je užívána hydrofobizace povrchu jednotlivých vláken, opět v celém průřezu výrobku nebo opatření povrchu souvislým nánosem vodovzdorné hmoty.

Nevýhodou uvedených známých způsobů úpravy výrobků z minerální plsti je především značná pracnost, snížená izolační schopnost, vysoká hmotnost a v případě užití hydrofobizace pouze dočasná účinnost.

Uvedené nevýhody stávajícího stavu techniky se odstraní způsobem výroby tepelně izolačních dílců z minerální plsti podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že ztužení i vodovzdornosti povrchu se dosáhne u běžného výrobku jedinou pracovní operací, a to řízeným vnesením ztužující a vodovzdorné hmoty do požadované tloušťky povrchové vrstvy dílce. Použije se roztavená termoplastická hmota o viskozitě 10^{-4} až $10^{-3} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$, která je za běžných teplot tuhá a vodovzdorná. Do této lázně se dílec krátkodobě ponoří do požadované hloubky, po uplynutí potřebného času se vyjme, obrátí kolem horizontální osy o 180° a v této poloze se ponechá do ztuhnutí vnesené termoplastické hmoty. Doba a hloubka ponoření je přitom závislá na hustotě vláknité struktury dílce a na požadované tloušťce ztužení jeho povrchu.

Výhodou způsobu výroby tepelně izolačních dílců podle vynálezu je možnost užít jako výchozího materiálu minerální plsti o nižší objemové hmotnosti, tudíž s vyšším tepelně izolačním účinkem než dosud. Je toho dosahováno vpravováním souvislé vrstvy ztužující vodovzdorné hmoty přímo do vláknité struktury dílce, která tak tvoří její prostorovou výztuž, zvyšující odolnost povrchu bodovému namáhání v tlaku. Vzhledem k tomu, že požadované vodovzdornosti i tuhosti se dosáhne již poměrně malou tloušťkou vrstvy vpravené termoplastické hmoty, je v tomto případě snížení tepelně izolační schopnosti výrobku pro praxi zanedbatelné. Způsob výroby podle vynálezu odstraňuje dále nutnost nákladné hydrofobizace povrchu jednotlivých vláken, tvořících strukturu výrobku, neboť jeho povrch je souvisle vodotěsně uzavřen.

P ř í k l a d 1

Deska z minerální plsti, např. čedičové, objemové hmotnosti $150 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-3}$ byla po dobu 5 sekund ponořena do lázně roztaveného oxidovaného asfaltu o bodu měknutí $KK 85^\circ\text{C}$, o teplotě 195°C tak, aby hloubka ponoru činila 5 mm. Po vyjmutí z lázně byla deska ihned obrácena o 180° kolem své horizontální osy a takto ponechána po dobu nejméně 20 sekund.

P ř í k l a d 2

Stejným pracovním postupem jako v příkladu 1 byla deska z minerální plsti objemové hmotnosti $120 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-3}$ ponořena po dobu 11 sekund do lázně roztaveného amorfního polypropy-

lenu o teplotě 180°C tak, aby hloubka ponoru činila 8 mm. Po vyjmutí z lázně byla deska ihned obrácena kolem své horizontální osy o 180° a takto ponechána po dobu nejméně 15 sekund.

P ř í k l a d 3

Stejným pracovním postupem jako v příkladech 1 a 2 byla deska opatřena již jednostranným nánosem ztužující vodovzdorné hmoty opět ponořena do téže lázně i svým opačným povrchem.

Vynálezu lze využít zejména při výrobě tepelně izolačních výrobků z minerální plsti, určených pro montáž na místech nechráněných před účinky povětrnosti a vystavených mechanickému nahámání, jako jsou střešní a obvodové pláště budov.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Způsob výroby tepelně izolačního dílce, skládajícího se z minerální plsti a termoplastické, za běžných teplot tuhé a vodovzdorné hmoty, např. asfaltu nebo amorfního polypropylenu, vyznačený tím, že deska z minerální plsti o objemové hmotnosti 100 až 200 kg. $\cdot \text{m}^{-3}$ se vloží na dobu 3 až 60 sekund do roztavené termoplastické hmoty o kinematické viskozitě 10^{-4} až $10^{-3} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ tak, aby hloubka ponoru činila 2 až 15 mm, načež se vyjme a obrátí o 180° kolem horizontální osy a v této poloze se ponechá do ztuhnutí ztužující vrstvy.