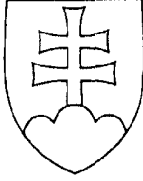


SLOVENSKÁ REPUBLIKA

(19) SK



ÚRAD
PRIEMYSELNÉHO
VLASTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

ÚŽITKOVÝ VZOR

- (21) Číslo prihlášky: **158-2008**
- (22) Dátum podania prihlášky: **29. 12. 2008**
- (24) Dátum nadobudnutia účinkov úžitkového vzoru: **26. 8. 2009**
- (31) Číslo prioritnej prihlášky:
- (32) Dátum podania prioritnej prihlášky:
- (33) Krajina alebo regionálna organizácia priority:
- (43) Dátum zverejnenia prihlášky: **7. 5. 2009**
Vestník ÚPV SR č.: **5/2009**
- (45) Dátum oznámenia o zápise úžitkového vzoru: **7. 10. 2009**
Vestník ÚPV SR č.: **10/2009**
- (47) Dátum zápisu a sprístupnenia úžitkového vzoru verejnosti: **26. 8. 2009**
- (62) Číslo pôvodnej prihlášky v prípade vylúčenej prihlášky:
- (67) Číslo pôvodnej patentovej prihlášky v prípade odbočenia:
- (86) Číslo podania medzinárodnej prihlášky podľa PCT:
- (87) Číslo zverejnenia medzinárodnej prihlášky podľa PCT:
- (96) Číslo podania európskej patentovej prihlášky:

(11) Číslo dokumentu:

5260

(13) Druh dokumentu: Y1

(51) Int. Cl. (2009):

C04B 18/00
C04B 14/00

(73) Majiteľ: **ELI SYSTEMS, s.r.o., Ružomberok, SK;**

(72) Pôvodca: **Uhrík Zoltán, Ružomberok, SK;**

(74) Zástupca: **Mrenica Jaroslav, Ing., Púchov, SK;**

(54) Názov: **Zmes pre stavebníctvo**

(57) Anotácia:

Zmes pre stavebníctvo s obsahom celulózy určená ako základná zmes na výrobu prefabrikátov, resp. tepelnoizolačných materiálov s využitím odpadu, pozostávajúca minimálne z 5 % objemových celulózovej zmesi a maximálne z 95 % objemových cementu s pieskom a priemyselnou sušinou, výhodne 10 % objemových celulózovej zmesi a 90 % objemových cementu s pieskom a priemyselnou sušinou alebo výhodne 90 % objemových celulózovej zmesi a 10 % objemových cementu s pieskom a priemyselnou sušinou, pritom celulózová zmes tvorí 100 % objemových buničínových vlákien alebo recyklovaného papiera, alebo minimálne 30 % objemových buničínových vlákien alebo recyklovaného papiera s prídavkom 5 až 10 % objemových vodného skla a/alebo 2 až 15 % objemových prírodnej živice, a/alebo 5 až 25 % objemových kaolínu, a/alebo 5 až 20 % objemových kriedy.

Oblasť techniky

Technické riešenie sa týka výroby zmesi určenej pre stavebníctvo s obsahom celulózy s použitím jednak ako stavebný materiál vysokých tepelno-izolačných vlastností so zníženou hmotnosťou ale hlavne ako základná zmes k výrobe prefabrikátov resp. tepelno-izolačných materiálov s využitím nezužiteľného odpadu.

Doterajší stav techniky

Doteraz sa v stavebníctve používali klasické prefabrikáty obsahujúce väčšie či menšie množstvo zmesi na báze cementu a vody. Tieto výrobky po vytvrdnutí majú pomerne vysokú hmotnosť, nakoľko použitá zmes je obzvlášť tuhá. U tehál prípadne kvádrov používaných do základných stavieb hmotnosť ešte podstatnú rolu netvorí, len ručná práca je s nimi pomerne namáhavá. U obkladov škridiel či strešnej krytiny je vysoká hmotnosť veľkou prekážkou z dôvodu možného narušenia statiky stavby. U niektorých technických riešení sa do betónovej zmesi pridával drvený alebo zomletý polystyrén. Známe je aj použitie odpadového skla vo forme granúl a pre izoláciu použitie ovčej vlny. Tieto nevýhody čiastočne odstraňovala betónová zmes s obsahom celulózy podľa SK úžitkového vzoru č. 3976. Jej použitie však bolo obmedzené nakoľko neriešilo možnosť tepelného spracovania na špeciálne účely ako sú zvukové izolácie prípadne tepelno-izolačných materiálov. Taktiež opracovávanie použitých prefabrikátov bolo náročné.

Podstata technického riešenia

Nevýhody doterajšieho stavu techniky do značnej miery odstraňuje zmes pre stavebníctvo s obsahom celulózy podľa úžitkového vzoru obsahujúca komponenty v optimálnom pomere, ktorého podstatou je, že pozostáva minimálne z 5 % objemových celulózovej zmesi a maximálne z 95 % objemových cementu s pieskom a priemyselnou sušinou výhodne 10 % objemových dielov celulózovej zmesi a 90 % objemových dielov cementu s pieskom a priemyselnou sušinou alebo výhodne 90 % objemových dielov celulózovej zmesi a 10 % objemových dielov cementu s pieskom a priemyselnou sušinou, pritom celulózová zmes je tvorená 100 % objemových buničínových vlákien alebo recyklovaného papiera, alebo minimálne 30 % objemových buničínových vlákien alebo recyklovaného papiera s prídavkom 5 až 10 % objemových dielov vodného skla a/alebo 2 až 15 % objemových dielov prírodnej živice a/alebo 5 až 25 % objemových dielov kaolínu a/alebo 5 až 20 % objemových dielov kriedy.

Zmes pri požiadavke vákuového tvrdenia je možno tepelne spracovávať v rozsahu 0 až 100 °C.

Buničínové vlákna sa získavajú z podrveného odpadového dreva, prípadne roztrhaného alebo zomletého odpadového papiera, ktorý sa v pripravenej nádobe zaleje vodou v pomere 1 : 1 a nechá sa pôsobiť cca 7 až 24 hodín za občasného premiešavania. Následne sa do pripravenej hmoty pridáva v stanovenom pomere vodné sklo a/alebo prírodná živica a/alebo kaolín a/alebo krieda. Jednotlivé komponenty sa s celulózou môžu zmiešať jednotlivo prípadne všetky spoločne podľa požiadavky na účel použitia vytvorenej zmesi. Po dosiahnutí dokonalého rozpustenia dreva či papiera na kašovitú zmes sa pripravená celulózová zmes pridáva v stanovenom pomere do zmesi cementu a piesku s priemyselnou sušinou určenej k použitiu v stavebníctve.

Jej výhodou je, že buničínové vlákna, ktoré sa získavajú z odpadového dreva prípadne zberového papiera pôsobia ako plastifikátor stavebninových zmesí, obmedzujú praskanie prefabrikátov, pričom sa vytvára tepelná izolácia a zvyšuje pružnosť jednotlivých výrobkov. Použitie vodného skla, prírodnej živice, kaolínu či kriedy umožňuje tepelné spracovanie a vákuové tvrdenie. Zmes má oproti predchádzajúcim materiálom výhody širokého sortimentu pri tvorbe stavebných materiálov, rôznych tepelno-izolačných materiálov pri požadovanej ohybnosti, vnútorného pnutia, protipožiarnej odolnosti, pričom zabezpečuje aj zvukovú izoláciu.

Príklady uskutočnenia technického riešenia

Do miešacieho zariadenia sa vloží v závislosti od využiteľného objemu určité množstvo celulózovej zmesi tvorené napríklad odpadovým zberovým papierom v pomere 1 : 1 s vodou a nechá sa vzájomne pôsobiť cca 7 až 24 hodín. Po dosiahnutí rozpustenia papiera na kašovitú zmes sa použije pri výrobe jednotlivých prefabrikátov z tejto zmesi nasledovne:

K výrobe sadro-kartónových dosiek sa do celulózovej zmesi pridá 5 až 25 % objemových dielov kaolínu.

K výrobe hydroizolačných dosiek a obkladov sa do celulózovej zmesi pridá 5 až 10 % objemových dielov vodného skla.

K výrobe tepelno-izolačných tehál alebo kvádrov sa do celulózovej zmesi pridá 2 až 15 % objemových dielov prírodnej živice a 5 až 20 % objemových dielov kriedy. Prírodná živica nám zabezpečuje ohybnosť a krieda jemnosť pri opracovávaní použitých prefabrikátov.

5 Pripravená vytipovaná celulózová zmes sa následne zmieša s 10 až 90 % objemových dielov cementu s pieskom a priemyselnou sušinou.

Príslušné prefabrikáty sa po technologickej úprave následne môžu použiť v stavebníctve, pričom použitá zmes umožňuje nielen vákuové tvrdenie, ale aj tepelné spracovanie pri teplote 0 až 100 °C.

10 **Priemyselná využiteľnosť**

Zmes podľa technického riešenia je určená predovšetkým pre stavebníctvo.

15 **NÁROKY NA OCHRANU**

Zmes určená pre stavebníctvo s obsahom celulózy, **v y z n a č u j ú c a s a t ý m**, že pozostáva minimálne z 5 % objemových celulózovej zmesi a maximálne z 95 % objemových cementu s pieskom a priemyselnou sušinou výhodne 10 % objemových celulózovej zmesi a 90 % objemových cementu s pieskom a priemyselnou sušinou alebo výhodne 90 % objemových celulózovej zmesi a 10 % objemových cementu s pieskom a priemyselnou sušinou, pritom celulózová zmes je tvorená 100 % objemových buničínových vlákien alebo recyklovaného papiera, alebo minimálne 30 % objemových buničínových vlákien alebo recyklovaného papiera s prídavkom 5 až 10 % objemových vodného skla a/alebo 2 až 15 % objemových prírodnej živice a/alebo 5 až 25 % objemových kaolínu a/alebo 5 až 20 % objemových kriedy.

Koniec dokumentu