



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

217654
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
C 04 B 21/08

(22) Prihlášené 09 01 76

(21) (PV 152-76)

(40) Zverejnené 28 05 82

(45) Vydané 16 07 84

(75)

Autor vynálezu

BAUČEK MIKULÁŠ ing., BUGORČÍK IMRICH ing., KOŠICE

(54) Tepelne-izolačná stavebná hmota

Vynález sa týka tepelne izolačnej stavebnej hmoty, použiteľnej do teploty 400 °C.

Podstata vynálezu je v tom, že tepelne izolačná stavebná hmota sa skladá z 5 až 50 % hmotnostných magnezitového úletu, 5 až 40 % hmotnostných popolčeka, 5 až 60 % hmotnostných expandovaného perlitu, 5 až 40 % hmotnostných cementu, 5 až 20 % hmotnostných vody.

Vynález sa týka tepelne-izolačnej stavebnej hmoty, použiteľnej do teplôt 400 °C.

Doteraz známe tepelno-izolačné stavebné hmoty, vyrábané na základe cementového pojiva majú objemovú váhu 300–900 kg/m³, pevnosť v tlaku 39,22–1961,2 · 10⁴ Pa a tepelne-izolačné vlastnosti 0,093–0,348 W/m °K, nasiakavosť 100–300 ‰. Spoločným znakom týchto stavebných hmôt je skutočnosť, že sa vyrábajú zo základných surovín. Doteraz známe využitie tuhých priemyselných odpadov na výrobu stavebných hmôt je rozpracované na zužitkovanie elektrárenských popolčiek, vysokopečnej trosky, škváry, expandovaného perlitu a magnezitového úletu. Tieto stavebné hmoty sú tvorené maximálne tromi z uvedených komponentov.

Vynález rieši kombináciu viac ako troch komponentov, a to zužitkovanie úletových odpraškov z penových odlučovačov, ktoré vznikajú pri výrobe magnezitových slinkov a zároveň zužitkovanie popolčeka, vznikajúceho pri spaľovaní uhlia v teplárenských kotloch za prídavku expandovaného perlitu, pričom ako pojivo sa použije cement.

Výsledkom riešenia je tepelne-izolačné stavivo s fyzikálno-mechanickými vlastnosťami, zodpovedajúcimi špičkovým výrobkom v danej oblasti.

Podstata vynálezu je v tom, že tepelne-izolačná stavebná hmota sa skladá z 5 až 50 ‰ magnezitového úletu – kalu, 5 až 40 ‰ popolčeka, 5 až 60 ‰ expandovaného perlitu, 5 až 40 ‰ cementu, 5 až 20 ‰ vody. Objemová váha v rozmedzí 250–1000 kg/m³ je úmerná obsahu expandovaného perlitu. Hodnoty tepelnej vodivosti kolíšu v závislosti na zložení od 0,081–0,3 W/m °K. Pevnosť v tlaku s klesajúcou objemovou váhou klesá od 294,18–98,06 · 10⁴ Pa.

Výhoda vynálezu spočíva vo využití mag-

nezitových úletových odpraškov – kalov a popolčeka, zamedzí sa tvorbe hald z týchto odpadných materiálov, odstráni sa devastácia prostredia haldami samotnými, zamedzí sa znehodnocovanie okolitej pôdy a vody. Materiál, získaný zužitkovaním týchto odpadov nezaostáva svojimi vlastnosťami za výrobkami, vyrábanými zo základných surovín a v niektorých vlastnostiach zrovnateľné výrobky predstihuje.

Náhradou základných surovín tuhými priemyselnými odpadmi vznikne úspora, resp. racionálnejšie využitie surovinových zdrojov.

Nová stavebná hmota má aj tú cennú vlastnosť, že sa dá rezať pilkou na drevo, je možné do nej nabíjať klinec a formovať ju dlabaním. Má aj výbornú zvukovo-izolačnú vlastnosť.

Magnezitový úlet s teplárenským popolčekom, doplnený expandovaným perlitom sa zmieša s vodou a cementom za normálnej teploty. Vytvrdnutím tejto hmoty vzniká produkt, ktorý môžeme podľa nových vlastností zaradiť medzi stavebné hmoty s tepelne-izolačnými vlastnosťami.

Vlastnosti takto vyrobenej stavebnej hmoty sú závislé na vzájomnom pomere jednotlivých zložiek.

Konkrétne prevedenie vynálezu – magnezitový úlet 15 ‰, popolček 10 ‰, expandovaný perli 28 ‰, cement 30 ‰, voda 17 ‰, objemová hmotnosť 500 kg/m³, tepelná vodivosť 0,093 W/m °K, pevnosť v tlaku 98,06 · 10⁴ Pa, alebo magnezitový úlet 20 ‰, popolček 14 ‰, expandovaný perlit 14 ‰, cement 33 ‰, voda 19 ‰, objemová hmotnosť 700 kg/m³, tepelná vodivosť 0,19 W/m °K, pevnosť v tlaku 196,12 · 10⁴ Pa. Hodnoty pórovitosti sú v rozmedzí 40 až 60 ‰, z čoho 40 až 60 ‰ je uzavretých pórov. Nasiakavosť s klesajúcou objemovou váhou stúpa od 20 do 50 ‰.

PREDMET VYNÁLEZU

Tepelne-izolačná hmota, vyznačujúca sa tým, že pozostáva z 5–50 ‰ hmotnostných magnezitového úletu, 5 až 40 ‰ hmotnost-

ných popolčeka, 5 až 60 ‰ hmotnostných expandovaného perlitu, 5 až 40 ‰ hmotnostných cementu, 5 až 20 ‰ hmotnostných vody.