



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

230528

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 29 06 82
(21) (PV 4913-82)

(51) Int. Cl.³

C 04 B 35/76
C 04 B 35/10

(40) Zveřejněno 30 12 83

(45) Vydáno 15 05 86

(75)
Autor vynálezu

FRONĚK ROMAN ing., BEROUN, JEGER MIROSLAV ing., SVATÁ,
ŠOBORA BRONISLAV ing., HRANICE

(54) Žáruvzdorný konstrukční prvek na bázi vláknito-cementové hmoty

1

Vynález se týká žáruvzdorného tenkostěnného konstrukčního prvku, použitelného jako náhrada legovaných ocelových prvků při konstrukci kouřovodů, kanálů pro horké plyny, ochranných štítů proti žáru a způsobu výroby tohoto prvku.

Dosud známé žáruvzdorné konstrukční prvky jsou používány jako ochrana proti žáru v tepelných zařízeních, jako prvky vestavené do ocelových nosných konstrukcí, nebo nosného zdiva zpravidla vyzdívaním a jsou vyráběny obecně známými způsoby ze žáruvzdorných surovin lisováním, tažením, nebo odléváním s následujícím sušením a vypalováním prvků.

Vyrábějí se v širokém sortimentu podle požadavků na pracovní teplotu a jiné fyzikální nebo fyzikálněchemické hodnoty. Mezi širokým sortimentem vyráběných žáruvzdorných prvků chybí tenkostěnný samonosný prvek o velké pevnosti v ohybu ve tvaru tenkostěnných desek, trub a spojovacích prvků, které při výrobě nepotřebují následné sušení a vypalování.

Výše uvedený nedostatek je odstraněn vynálezem, jehož podstatou je žáruvzdorný prvek, vyrobený ze směsi azbestových, skleněných nebo čedičových vláken, hlinitanového cementu a mletého korundu, šamotu, lupků nebo karbidu křemíku, technologií, obecně používanou při výrobě azbestocementových výrobků.

Žáruvzdorné prvky vyrobené podle vynálezu umožní snížit náklady při některých aplikacích žáruvzdorných hmot a nahradit jimi některé konstrukce pro provozní teploty do 800 °C, dosud vyráběné z legovaných žáruvzdorných ocelí. Jako příklad použití možno uvést samonosné žáruvzdorné potrubí provedení plynů o vysokých teplotách, práškových i zrnitých materiálů při vysokých teplotách a ochranných štítů proti sálavému teplu. Výrobní náklady žáruvzdorných prvků podle vynálezu jsou podstatně nižší, než dosud známé prvky porovnatelných

Prvky podle vynálezu se vyrábějí ze směsi hlinitanového cementu, 15 až 80 % hmot., azbestových nebo jiných minerálních vláken a 5 až 40 % hmot., mletého korundu, šemotu, lupků nebo silicium karbidu. Tato suchá směs je zpracována buď polosuchým způsobem promícháním a prohnětením z 15 až 50 % hmot., vody s následným lisováním, nebo tažením, nebo mokřím způsobem rozmícháním z 50 až 95 % hmot., vody s následným odsáváním na síťovém válci v kombinaci s plstěncem.

Vlhké výrobky po určité době tuhnou a tvrdnou v důsledku hydratace hydraulických složek hlinitkového cementu. Tyto výrobní technologie jsou obecně používány při běžné výrobě azbestocementových výrobků. Rozdíl mezi výrobou běžných azbestocementových výrobků a výrobků podle vynálezu je v tom, že běžné azbestocementové výroby se používá portlandských cementů a nepoužívá se mletých žáruvzdorných přísad. Uvedeným způsobem lze vyrábět žáruvzdorné výrobky ve formě rovných desek o délce až 3 m a o síle 5 až 20 mm, trouby o průměru 100 až 3 200 mm a o délce až 5 m, tvarovky k troubám a jednoduché žáruvzdorné armatury, např. klapky, závěry spod.

Příklad provedení

1. Metodou SAG stanovena pevnost na destičkách, vyrobených ze směsi hlinitanového cementu a azbestů E3 a P4 Džetygare v poměru 1:6, do směsi přimícháno 20 % šemotu. Přídatkem vody namíchána disperze o obsahu 90 % vody, směs odsátá, lisovaná a ponechána 48 hod. tvrdnutí. Po této době destičky vysušeny při 110 °C a vyžehány 2 hod. při teplotě 800 °C. Dosažená pevnost v ohybu činila 5,3 MPa.

2. Postupováno stejným způsobem jako u př. 1, místo 20 % šemotu přidáme 20 % korundu. Vzorky byly zpracovány stejným způsobem a vyžehány 2 hod. při 800 °C. Dosažená pevnost v ohybu 6,5 MPa.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Žáruvzdorný konstrukční prvek na bázi vláknitocementové hmoty, vyznačený tím, že je tvořen ze směsi 15 až 80 % hmot., hlinitanového cementu, 5 až 45 % hmot., azbestových, skleněných, nebo čedičových vláken a 5 až 40 % hmot, mletého korundu, šemotu lupků, nebo silicium karbidu.