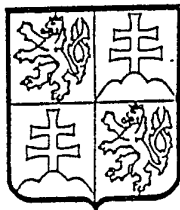


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu :

277 026

(21) Číslo přihlášky : 2059-89

(22) Přihlášeno : 04.04.89

(30) Prioritní data :

(13) Druh dokumentu : B6

(51) Int. Cl.⁵ :

C 04 B 35/66

C 04 B 35/62

(40) Zveřejněno : 16.07.91

(47) Uděleno : 30.09.92

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku : 18.11.92

(73) Majitel patentu : Ústav chemie skelných a keramických materiálů ČSAV,
Praha, CS

(72) Původce vynálezu : Holas Vlastimil ing., Heřmanův Městec, CS;
Škvára František RNDr. DrSc., Praha, CS;
Všetečka Tomáš ing., Praha, CS;
Špaček Jan ing., Heřmanův Městec, CS;
Číhal Vladimír ing., Brno, CS;
Březina Miroslav, Žádovice, CS

(54) Název vynálezu : Žáruvzdorná hmota, zejména pro torkret

(57) Anotace :

Je vyřešena žáruvzdorná hmota s velmi krátkým počátkem tuhnutí, jenž je vhodná zejména pro torkretační účely. Hmota obsahuje plnivo odolávající působení vyšších teplot v množství 55 až 92 % hmot. a silikátové pojivo v množství 8 až 45 % hmot. Podstata žáruvzdorné hmoty spočívá v tom, že silikátovým pojivem je cementářský slínek prostý sádrovce umletý na měrný povrch 350 až 550 m²/kg v přítomnosti kapalně mlecí přísady v množství 0,01 až 0,1 % hmotnosti pojiva vybrané ze skupiny syntetických elektrolytů se smáčivými účinky.

Vynález se týká žáruvzdorné hmoty s velmi krátkým počátkem tuhnutí, jenž je vhodná zejména pro torkretační účely.

Jsou známy žáruvzdorné hmoty, jejichž základním pojivovým prvkem jsou cementy, např. cementy portlandské, struskoportlandské a zejména cementy hlinitanové. Pro řadu technologických prací jsou používány speciální torkretační hmoty, kde kromě následné žáruvzdornosti je požadován současně velmi krátký počátek tuhnutí, jenž zabraňuje nežádoucímu spadu torkretační hmoty z nanášeného objektu. Z čs. AO 238,713 je známa žáruvzdorná hmota pro vyzdívky, zejména monolitické vyzdívky metalurgických nádob, sestávající z ostriva na bázi magnezit-chromu v hmotnostním množství 70 až 92 % a 8 až 30 % hmot. pojiva na bázi cementu, kde kromě ostriva obsahuje 0,01 až 4,5 % hmotnosti ve vodě rozpustného derivátu ligninu nebo sulfonovaného polyfenolátu a 0,005 až 0,25 % hmot. ve vodě rozpustné soli alkalického kovu jako je uhličitan nebo křemičitan a zbytek cementářský slínek prostý sádrovce o měrném povrchu 220 až 1 000 m²/kg. Dále je známo z čs. AO 253,500 složení žáruvzdorné keramické hmoty určené k výrobě porézních koncovek, kde pojivem je kromě jiných pojiv také křemičitanový rychlovazný vysokopevnostní cement s měrným povrchem 600 až 800 m²/kg.

Nedostatkem těchto systémů pro žáruvzdorné torkretační hmoty na bázi hlinitanového či portlandského cementu je především určité procento spadu z nanášené vrstvy, dále nutnost přidávat do směsí urychlující přísady a v neposlední řadě také mají značně vysokou cenu.

Uvedené nedostatky odstraňuje žáruvzdorná hmota podle vynálezu, jejíž podstatou je, že obsahuje 55 až 90 % hmotnostních plniva odolávajícího působení vyšších teplot jako je korund, karbid křemíku, fosterid, chromová ruda, pálený lupek, šamotová či dinasová drť, struska, mastek drcený, čedič, magnesit nebo diatas, 10 až 45 % hmotnostních silikátového pojiva na bázi cementářského slínku prostého sádrovce umletého na měrný povrch 350 až 550 m²/kg v přítomnosti kapalné mlecí přísady v množství 0,01 až 0,1 % hmotnosti silikátového pojiva vybrané ze skupiny polyelektrolytů se smáčivými účinky.

Syntetický polyelektrolyt může být kyselina dodecylbenzen-sulfonová a/nebo její deriváty.

Je zde tedy využít experimentálně nalezený poznatek, že slínek umletý s kapalnou mlecí přísadou dovoluje přípravu hmoty ztekucené po dobu asi 5 až 20 sekund. Tato vlastnost je dostačující k nanesení hmoty s nízkým vodním součinitelem na stěnu torkretačním zařízením při současném vysokém zhuštění této vrstvy. Takové mlecí přísady jsou podle vynálezu zejména syntetické polyelektrolyty se smáčivými účinky. Z experimentální práce v této oblasti bylo dále zjištěno, že pro přípravu žáruvzdorné hmoty nanášené torkretačním zařízením je dále vhodný slínek portlandského cementu umletý na měrný povrch vyšší než je měrný povrch běžného portlandského cementu, tedy na měrný povrch 350 až 550 m²/kg.

Vynález je osvětlen na následujících příkladech, tyto však vynález nijak neomezuje.

Příklad 1

Na nástřik ochranné vrstvy žárové hlavy rotační cementářské pece byla použita torkretační žáruvzdorná směs o složení: cementářský slínek umletý na měrný povrch $430 \text{ m}^2/\text{kg}$ za přísady 0,03 % alkanolamidu kyseliny dodecylbenzensulfonové v množství 25 % hmotnosti suché směsi, dále pak 75 % hmotnosti suché směsi šamotového lupku.

Směs byla nanášena torkretačním zařízením, až do síly cca 10 cm, aniž docházelo k odpadnutí nanášeného materiálu. Při použití stejné směsi na bázi hlinitanového cementu bylo možné nanést vrstvu bez opadávání pouze do síly 3 cm. Při použití postupu podle vynálezu se snížil spád při nástřiku přibližně o 50 % ve srovnání s toutéž hmotou na bázi hlinitanového cementu. Životnost nanesené vrstvy byla sledována ve srovnání s vrstvou na bázi hlinitanového cementu a bylo zjištěno, že při teplotách v žárové hlavě cementářské rotační pece 1 000 až 1 200 °C vykazovaly obě vrstvy stejné vlastnosti. Hmotu připravená podle vynálezu vykazovala žáruvzdornost a pevnost v žáru vyžadované pro tento účel a použité pojivo plně nahradilo hlinitanový cement.

Příklad 2

Pro ochranu boku chladiče slínku byla použita žáruvzdorná torkretační směs o složení: 25 % hmotnost suché směsi cementářský slínek umletý na měrný povrch $380 \text{ m}^2/\text{kg}$ s přísadou 0,01 % hmotnosti slínku, kyseliny dodecylbenzensulfonové a 75 % hmotnosti vysokohlinitanového šamotu. V tomto případě se rovněž ukázala plná nahraditelnost hlinitanového cementu.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Žáruvzdorná hmota pro torkretování, vyznačená tím, že obsahuje 55 až 90 % hmotnostního plniva odolávajícího působení vyšších teplot jako je korund, karbid křemíku, fosterid, chromová ruda, pálený lupek, šamotová či dinasová drť, struska, mastek drcený, čedič, magnesit nebo diatas, 10 až 45 % hmotnostních silikátového pojiva na bázi cementářského slínku prostého sádovce umletého na měrný povrch 350 až 550 m²/kg v přítomnosti kapalné mlecí přísady v množství 0,01 až 0,1 % hmotnosti silikátového pojiva vybrané ze skupiny polyelektrolytů se smáčivými účinky.
2. Žáruvzdorná hmota podle bodu 1, vyznačená tím, že syntetický polyelektrolyt je kyselina dodecylbenzensulfonová a/nebo její deriváty.

Konec dokumentu
