



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 200 420

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 20 07 78
(21) PV 4856 - 78

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³ C 09 D 5/34

(40) Zveřejněno 31 12 79
(45) Vydáno 30 11 82

(75)
Autor vynálezu KUTZENDÖRFER JAROSLAV ing., CSC., PRAHA

(54) Žárovzdorný tmel

1

Vynález se týká žárovzdorného tmelu obsahujícího oxid chromitý, oxid hlinitý a fosforečnou složku, vhodného pro vysoké teploty.

Jako tmely pro teplotu použití 100 až 150 ° C se většinou používá vodní sklo s rozmanitými plnivy, jako je jemně mletý šamot, korund, vápence, křemenný písek a podobně. Jejich použití je dané množstvím vodního skla a druhem přísad, je možné i nad teplotu 1000 ° C. Dále je možné aplikovat různé organické sloučeniny křemíku, jako látky typu silikonů a podobně. Jejich použití je však omezeno teplotami 200 až 600 ° C. Nejčastěji se používá tmelů na bázi fosforečnanů, přičemž obsahují dále různé anorganické oxidy, především oxid hlinitý. Z rakouského patentního spisu č. 231337 je známo složení s obsahem oxidu chromitého 1 až 31 % hmot. a s obsahem oxidu fosforečného do 36 % hmot. Z čs. autorského osvědčení č. 194928 je známo složení směsí s obsahem 32 až 95 % hmot. oxidu chromitého a 1 až 40 % hmot. oxidu fosforečného. Hmoty tohoto složení se používají jako pojiva žárovzdorných materiálů. Tato pojiva však nejsou vhodná pro použití jako tmel, protože nemají vhodnou konzistenci a provedený spoj by nebyl dostatečně pevný.

Uvedené nedostatky řeší podle vynálezu žárovzdorný tmel, obsahující oxid chromitý, oxid hlinitý a fosforečnou složku. Jeho podstata spočívá v tom, že množství fosforečné složky, vnesené do tmelu jako kyselina fosforečná nebo fosforečnan, činí 40,1 až 75 % hmot., přepočítáno na oxid fosforečný, přičemž zbytek tvoří oxid hlinitý a oxid chromitý v hmotnostním poměru 1 : 100 až 95 : 1.

Účinek tmelu podle vynálezu spočívá především v dosažení maximální pevnosti spoje. Fosforečná složka, obsažená v tmelu v přebytku, reaguje s povrchovými plochami tmelových částí, popřípadě proniká i do pórů a vytváří tak velmi pevné spojení. Je pochopitelné, že tmel je nutno tepelně fixovat. Konečně je možno ředit jej v případě potřeby vodou.

Tmel podle vynálezu je dále popsán na několika příkladech provedení .

Příklad 1

oxid hlinitý 40 g
oxid chromitý 60 g
85% kyselina orthofosforečná 65 ml

Příklad 2

fosforečnan hlinitý 100 g
oxid chromitý 0,44 g
85% kyselina orthofosforečná 70 ml

Příklad 3

oxid hlinitý 1 g
oxid chromitý 99 g
sekundární fosforečnan amonný $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ 5 g
85% kyselina orthofosforečná 65 ml

Tmel složení podle vynálezu je vhodný ke spojování materiálů, kde spoj je namáhán vysokou teplotou, tj. 100 až 1800 ° C, a to především keramiky, žárovzdorného materiálu, stavebních silikátových materiálů, skla navzájem, avšak velmi dobré výsledky byly dosaženy také ve spojování kovů navzájem a kovů s uvedenými typy materiálů.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

Žárovzdorný tmel, obsahující oxid chromitý, oxid hlinitý a fosforečnou složku, vyznačený tím, že množství fosforečné složky, vnesené výhodně do tmelu jako kyselina fosforečná nebo fosforečnan, činí 40,1 až 75 % hmot., přepočítáno na oxid fosforečný, přičemž zbytek tvoří oxid hlinitý a oxid chromitý v hmotnostním poměru 1 : 100 až 95 : 1 .