



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

199 793

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 27 12 78
(21) PV 8914-78

(51) Int. Cl.⁷ C 09 D 5/18

(40) Zveřejněno 31 10 79
(45) Vydáno 01 12 82

(75) KUTZENDORFER JAROSLAV, ing. CSc., PRAHA
Autor vynálezu

(54) Grafitový nátěr

1

Vynález se týká grafitového ochranného nátěru pro vysoké teploty, obsahujícího jako hlavní složku grafit.

Pro ochranné nátěry za vysokých teplot se používá řada látek. Tam, kde ochranné nátěry za vysokých teplot se používá řada látek. Tam, kde ochranné nátěry mají být dobře tepelně vodivé a/nebo nesmáčlivé taveninami, se často používá grafit nebo grafit pojený vodním sklem. Tyto nátěry však často špatně na povrchu ulpívají a to především u kovů.

Uvedené nedostatky řeší podle vynálezu grafitový ochranný nátěr, obsahující jako hlavní složku grafit. Jeho podstata spočívá v tom, že obsahuje 50 až 98 % hmot. grafitu, 1,5 až 40 % hmot. oxidu hlinitého nebo směsi oxidu hlinitého a chromitého v poměru 1:90 až 100:1 a 1,5 až 30 % hmot. oxidu fosforečného vnášeného výhodně jako kyselina fosforečná a/nebo fosforečnan hlinitý, chromitý nebo amonný, dispergovaný ve vodě a/nebo ve vodě s mísícími se organickými rozpouštědly.

Účinek nátěru podle vynálezu spočívá především v dosažení velmi dobré přilnavosti na materiály včetně kovů, v dobré tepelné vodivosti a nesmáčlivosti některými taveninami. Dále má velmi dobrou chemickou odolnost. Fosforečná složka reaguje do určité míry s povrchem materiálů, na který je nanášen, a vytváří tak pevné spojení s povrchem.

199 793

Nátěr po nanesení je nutno nechat důkladně vysušit a pak fixovat výpalem, nejlépe na teplotu použití, nejméně však na teplotu 200 °C.

Maximální teplota použití nátěru je v neutrální a redukční atmosféře 1200 až 1700 °C podle složení, v oxidační atmosféře je limitována hořením grafitu a pohybuje se v rozmezí 500 až 700 °C.

Nátěr se podle potřeby ředí vodou, eventuálně pro urychlení schnutí s vodou se mísícími organickými kapalinami, jako jsou například alkoholy, a to především alkoholem etylnatým.

Nátěr podle vynálezu je dále popsán na několika příkladech provedení.

Příklad 1: 100 g grafitu

5 g oxidu hlinitého

4 ml 85 % H_3PO_4

Byl použit pro nátěry ocelových trubek v kotlích. Bylo dosaženo snížení nalepování strusky a popela.

Příklad 2: 100 g grafitu

20 g oxidu hlinitého

20 g oxidu chromitého

5 ml 85 % H_3PO_4

10 g fosforečnanu amonného $(NH_4)_2HPO_4$

Byl použit pro výfuky automobilů. Bylo dosaženo snížení koroze a vyšší životnosti.

Příklad 3: 100 g grafitu

80 g fosforečnanu hlinitého

Byl použit pro hlinito-křemičité žárovzodorné materiály, Bylo dosaženo nižší smáčivosti struskou a taveninami.

Uvedené nátěry lze použít jako velmi dobře tepelně i elektricky vodivé při vysokých teplotách, a to především v metalurgii, energetice a podobně. Jsou nesmáčivé nebo málo smáčivé struskami a podobnými taveninami.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Grafitový nátěr pro vysoké teploty obsahující jako hlavní složku grafit, vyznačený tím, že obsahuje 50 až 98 % hmot. grafitu, 1,5 až 40 % hmot. oxidu hlinitého nebo směsi oxidu hlinitého a chromitého ve hmotnostním poměru 1:90 až 100:1 a 1,5 až 30 % hmot. oxidu fosforečného, obsaženého výhodně ve formě kyseliny fosforečné a/nebo fosforečnanu hlinitého chromitého nebo amonného, dispergovaného ve vodě a/nebo vodě s mísícími se organickými rozpouštědly.