



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

272 378

(21) PV 1908-88.V
(22) Přihlášeno 24 03 88

(40) Zveřejněno 14 05 90
(45) Vydáno 21 10 91

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁵
C 09 D 1/00
C 09 K 15/02

(75) Autor vynálezu KORSÁ BOHUSLAV ing. CSc., PLZEŇ,
CAPŮRKA FRANTIŠEK ing. CSc., TLUČNÁ

(54) Ochranný nátěr výkovků z austenitických
ocelí proti oxidaci do teplot 1 250 °C

(57) Řešení se týká ochranného nátěru austenitických ocelí proti oxidaci do teplot 1 250 °C. Tento nátěr obsahuje 51 až 69 dílů hmot. oxidu křemičitého, 9 až 19 dílů hmot. oxidu boritého, 13 až 8 dílů hmot. oxidu hlinitého, 1,0 až 10 dílů hmot. oxidu vápenatého, 3 až 8 dílů hmot. oxidu sodného, 0,01 až 10 dílů hmot. oxidu draselného. Tato směs oxidu o velikosti zrna pod 0,04 mm je ve směsi s 3 až 7 díly okta-decylaminu a 41 až 49 díly toluenu.

Vynález se týká ochranného nátěru, zabraňujícímu oxidaci výkovků z austenitických ocelí při ohřevu do teploty 1 250 °C. Vynález spadá do oboru hutnictví.

Při ohřevu polotovarů z austenitických ocelí v různých tepelných agregátech dochází vlivem atmosféry a vysoké teploty na jejich povrchu k tvorbě zoxidované vrstvy. Takto vytvořená zoxidovaná povrchová vrstva má za následek odpadávání částí materiálu ve formě okují, popřípadě zakovávání okují do materiálu při jeho tváření. Doposud používané ochranné nátěry, které zabraňují při tepelném zpracování kovových předmětů oxidaci povrchů, například čs. autorské osvědčení č. 145807, kde ochranný povlak obsahuje cínvaldit v množství 40 až 55 % hmot. a pojivo nebo 50 % hmot. cínvalditu, 7 % hmot. polystyrenu a 43 % hmot. toluenu a vůbec není podmínkou velikost zrna. Z tohoto důvodu se doposud používané nátěry proti oxidaci dají používat jen do teploty 1 150 °C. Z těchto důvodů nelze doposud známé nátěry použít pro austenitické oceli do teplot 1 250 °C.

Uvedené nevýhody stávajících ochranných nátěrů odstraňuje ochranný nátěr povrchu austenitických ocelí do teploty 1 250 °C, obsahující v hmotnostních jednotkách 51 až 69 dílů oxidu křemičitého, 9 až 19 dílů oxidu boritého, 13 až 8 dílů oxidu hlinitého, 10 až 1 díl oxidu vápenatého, 8 až 3 díly oxidu sodného a 0,01 až 10 dílů oxidu draselného, jeho podstata spočívá v tom, že oxidy jsou o velikosti zrna pod 0,04 mm a jejich 48 až 52 dílů je ve směsi s 3 až 7 díly oktadecylaminu a 41 až 49 díly toluenu. Při ohřevu výrobků z austenitické oceli se nátěr nanesený štětcem, nebo nástřikem taví a vytváří na povrchu vrstvu zabraňující přístupu kyslíku z pecní atmosféry a chrání tak výrobek proti oxidaci, a to až do teploty 1 250 °C, což doposud nebylo možno. Další výhodou tohoto řešení je, že při postupném ochlazování se nátěr sám loupe a opadáva.

Příklady provedení

Příklad 1

Na výkovek z austenitické oceli ve tvaru válce, který byl ohříván před kováním na teplotu 1 250 °C a byl před ohřevem opatřen ochranným povlakem o složení:

oxid křemičitý	SiO ₂ - 39,4 hmot. dílů
oxid boritý	B ₂ O ₃ - 6,2 hmot. dílů
oxid hlinitý	Al ₂ O ₃ - 4,1 hmot. dílů
oxid vápenatý	CaO - 2,9 hmot. dílů
oxid sodný	Na ₂ O - 3,4 hmot. dílů
oktadecylamin	- 3 hmot. díly
toluen	- 41 hmot. dílů

Po vychladnutí byl sklovitý povrch povlaku odstraněn lehkým poklepáním. Použitím ochranného nátěru tohoto složení bylo dosaženo nezoxidovaného povrchu výkovku.

Příklad 2

Na odlitek z austenitické oceli čtvercového průřezu, který byl ohříván na teplotu 1 250 °C, byl před ohřevem nastříkán ochranný povlak o složení:

oxid křemičitý	SiO ₂ - 28,4 hmot. dílů
oxid boritý	B ₂ O ₃ - 6,2 hmot. dílů
oxid hlinitý	Al ₂ O ₃ - 4,1 hmot. dílů
oxid vápenatý	CaO - 1,9 hmot. dílů
oxid sodný	Na ₂ O - 3,4 hmot. dílů
oktadecylamin	- 7 hmot. dílů
toluen	- 49 hmot. dílů

Po vychladnutí větší část povlaku opadala a zbytek byl lehkými údery odstraněn. Povrch odlitku byl nezoxidován.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Ochranný nátěr výkovků z austenitických ocelí proti oxidaci do teplot 1 250 °C, obsahující 51 až 69 hmot. dílů oxidu křemičitého, 9 až 19 hmot. dílů oxidu boritého, 13 až 8 hmot. dílů oxidu hlinitého, 1,0 až 10 hmot. dílů oxidu vápenatého, 3 až 8 hmot. dílů oxidu sodného a 10 až 0,01 hmot. dílů oxidu draselného, vyznačující se tím, že 48 až 52 dílů oxidu o velikosti zrna pod 0,04 mm je ve směsi s 3 až 7 díly okta-decylaminu a 41 až 49 díly toluenu.