



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(22) Přihlášeno 19 11 81
(21) (PV 8492-81)

(40) Zveřejněno 27 08 82

(45) Vydáno 15 10 85

220154
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
B 22 C 3/00
B 22 D 41/02

[75]

Autor vynálezu

HAVLÍČEK FRANTIŠEK doc. ing. CSc., OSTRAVA

(54) Způsob vytváření ochranné vrstvy vnitřního povrchu hutní pánve, kokily a kokilové podložky

1

2

Vynález se týká způsobu vytváření ochranné vrstvy vnitřního povrchu hutní pánve, kokily a kokilové podložky tak, že při jejich výrobě odléváním do slévárenské formy se do pískové směsi jádra slévárenské formy přidá přísada, která chemicky reaguje s pískovou směsí jádra a tekutým kovem, případně se tato přísada nanese na povrch pískového jádra v tloušťce 1 až 4 mm.

Vynález se týká způsobu vytváření ochranné vrstvy z kovokeramické slitiny na vnitřním povrchu hutní pánve, kokily a kokilové podložky proti erozi a přitavování tekutého kovu a strusky.

Je známo několik způsobů ochrany vnitřního povrchu hutních pánví, kokil a kokilových podložek proti erozivním účinkům a přitavení tekutého kovu a strusky. Provádí se nátěr vápnem, dehtem a různými laky, vytvářejícími redukční atmosféru nebo odlévání ingotů pod tekutou struskou a nebo ochranou povrchu keramickými nátery, postřiky, šamotovými tvárnici, kovovými třískami apod.

Tyto způsoby jsou málo účinné a některé z nich naopak snižují kvalitu odlitého výrobku zvýšením obsahu vměstků, nebo jsou nehygienické. Vyšší účinnosti proti erozi a přitavení oceli na stěnách kovových slévarenských kokil a kokilových podložek a hutních pánví se dosáhne tím, že se do slévarenské formy nebo na povrch jádra před litím kovu umístí vložka nebo vrstva ze žáruvzdorné hmoty, která tvoří budoucí povrch odlitku, načež se do formy nalije kov.

Nevýhodou tohoto řešení je, že žáruvzdorná vložka nebo vrstva není dokonale spojena s odlitkem, takže není součástí stěny odlitku. Kromě toho podle tohoto řešení nevznikne účinná ochranná vrstva u odlitků s relativně tenkou stěnou, která nemá dostatečnou tepelnou kapacitu, nutnou k vyvolání adhesních sil a tím spojení žáruvzdorné hmoty s odlitkem. Tyto nepříznivé podmínky nastávají při výrobě hutních pánví, jejichž povrch je velký a tloušťka stěny malá. Zkoušky také prokázaly, že pouze mechanická soudržnost ochranné vrstvy s povrchem odlitku je nedostatečná a vede k jejímu odlupování.

Nedostatky známého stavu techniky se

odstraní vytvořením ochranné vrstvy, proti erozi a přitavování tekutého kovu a strusky, zejména na vnitřním povrchu hutních pánví, kokil a kokilových podložek, při jejich výrobě odléváním způsobem podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že do vnější vrstvy pískové směsi jádra slévarenské formy se přidá přísada, která chemicky reaguje s pískovou směsí jádra a tekutým kovem. Podstatou vynálezu také je, že přísada se do vnější vrstvy pískové směsi jádra zanáší námazkem v tloušťce 1 až 4 mm.

Tímto způsobem podle vynálezu vzniklý žáruvzdorný ochranný kovokeramický povrch na hutní pánvi, kokile nebo kokilové podložce účinně odolává mechanické erozi, tepelnému namáhání a přitavování tekutého kovu a strusky, které se do pánví a kokil v provozních podmínkách odlévají.

Dále je uveden příklad vytváření ochranné vrstvy vnitřního povrchu hutní pánve kokily a kokilové podložky způsobem podle vynálezu. Povrch jádra, zhotoveného z CT směsi o složení 94 % hmot. křemenného písku a 6 % hmot. vodního skla o hustotě 38°Bé, vytvářejícího vnitřní tvar pánve, se zdrsní a natře se námazkem o tloušťce 3 milimetry a o složení 75 % hmot. magnetového prášku, 20 % hmot. prášku kysličníku křemičitého a 5 % hmot. kysličníku vápenatého, kde pojivem je sulfitový výluh, který chemicky reaguje s pískovou směsí jádra a tekutým kovem. Po nalití oceli do formy dojde mezi námazkem na povrchu jádra, ostřivem základní směsi, z níž je jádro zhotoveno, a tekutou ocelí k reakci, čímž vznikne na povrchu pánve v tloušťce 5 mm kovokeramická slitina, která tvoří ochranu proti mechanickému a tepelnému opotřebení vnitřního povrchu pánve v provozních podmínkách.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Způsob vytváření ochranné vrstvy vnitřního povrchu hutní pánve, kokily, nebo kokilové podložky při jejich výrobě odléváním, vyznačený tím, že do vnější vrstvy pískové směsi jádra slévarenské formy se

přidá přísada, která chemicky reaguje s pískovou směsí jádra a tekutým kovem.

2. Způsob podle bodu 1, vyznačený tím, že přísada se do vnější vrstvy pískové směsi jádra zanáší v tloušťce 1 a 4 mm.