



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

259730

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 26 03 86
(21) (PV 2102-86.U)

(51) Int. Cl.⁴
B 22 D 7/00
B 22 D 11/00
B 22 D 27/18

(40) Zveřejněno 15 03 88

(45) Vydáno 15 03 89

(75)

Autor vynálezu

SVÁROVSKÝ VRATISLAV, KŘEČAN MILOSLAV ing.,
ENGEL OLEG ing. CSc., KOUŘIL VRATISLAV ing., KREGL FRANTIŠEK,
KLADNO, NEBESKÝ FRANTIŠEK ing., DOBŘÍŠ

(54) Lící prostředek pro ošetření hladiny odlévané oceli

1

2

Předmětem řešení je lící prostředek ošetření hladiny oceli při odlévání. Podstata řešení spočívá v tom, že lící prostředek vedle obvyklých surovin dále obsahuje 0,1 až 10 % hmot. minerálních látek, krystalizujících v jednoklonné soustavě s tabulkovým habitem, tj. např. slíd.

Vynález se týká licího prostředku pro ošetření hladiny oceli při odlévání.

Pro ošetřování hladiny oceli se dosud používají licí prostředky, vyráběné buď z čistých surovin nebo z odpadů, případně pak prostředky kombinující obě tyto varianty. U licích prostředků používajících odpadních surovin je nevýhodou časté kolísání jak v chemickém složení tak i v užitečných vlastnostech přímo při odlévání. Jinou nevýhodou je skutečnost, že výskyt odpadových surovin je nepravidelný, což způsobuje výrobcům i spotřebitelům značné potíže. Rovněž skladovatelnost vhodných odpadových surovin je obtížná, neboť dlouhým skladováním dochází ke změnám jejich užitečných hodnot.

Výroba licích prostředků z čistých surovin je výhodnější, neboť kolísání chemického složení a tím i užitečných vlastností je potlačeno na minimum. Avšak i zde jsou některé nevýhody, které spočívají například v tom, že obsah uhlíku se musí uměle doplňovat uhlíkem grafitickým. Uhlík v licím prostředku zpomaluje tavení a vytváří určité specifické vlastnosti prostředku v přechodové zóně prostředek — natavená struska. Pro některé druhy ocelí je uhlík v licím prostředku nepřijatelný, neboť by mohl přecházet do oceli a měnit jejich chemické složení. Uhlík je tedy v licím prostředku potřebný, na druhé straně ale škodlivý.

Uvedené nevýhody dosud známých licích prostředků jsou odstraněny licím prostředkem podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že vedle kyslíčnicků křemíku, hliníku, vápníku, alkálií, fluoridů a uhlíku, obsahuje ještě 0,1 až 10 % hmotnostních minerálních látek krystalizujících v jednoklonné soustavě s tabulkovitým habitem, tj. slídy, mastku nebo pyrofyllitu.

Výhodou licího prostředku podle vynálezu je hlavní účinek minerálních látek, tj. slídy, mastku a pyrofyllitu, které ve směsi podstatně zlepšují fluiditu licího prostředku na hladině oceli, zejména při teplotách mezi 700 až 1 000 °C. Použitím jmenovaných minerálů, případně pak jejich kombinací, se

zlepší jakost přechodové vrstvy mezi neroztaveným licím práškem a vrstvičkou natavené strusky, takže nedochází k nalepování strusky u stěn kokily nebo krystalizátoru při odlévání, čímž odpadají poruchy při lití nebo výskyt vad na odlitém materiálu.

Příklad složení licího prostředku podle vynálezu:

1. Licí prostředek pro ošetření hladiny oceli v krystalizátoru plynulého odlévání:

kyslíčnick křemičitý	22 % hmot.
kyslíčnick hlinitý	4 % hmot.
kyslíčnick vápenatý	30 % hmot.
soda kalcinovaná	13,9 % hmot.
kazivec	10 % hmot.
koks mletý	20 % hmot.
slída	0,2 % hmot.
pyrofyllit	0,5 % hmot.

2. Licí prostředek pro ošetření hladiny oceli v krystalizátoru plynulého odlévání:

kyslíčnick křemičitý	38 % hmot.
kyslíčnick hlinitý	5 % hmot.
kyslíčnick vápenatý	20 % hmot.
kazivec	4,8 % hmot.
soda kalcinovaná	6 % hmot.
koks mletý	25 % hmot.
slída	1,2 % hmot.

3. Licí prostředek pro ošetření oceli při ingotovém lití:

kyslíčnick křemičitý	40 % hmot.
kyslíčnick vápenatý	8 % hmot.
kyslíčnick hlinitý	10 % hmot.
koks mletý	25 % hmot.
soda kalcinovaná	10 % hmot.
slída	0,5 % hmot.
mastek	0,5 % hmot.

Licího prostředku podle vynálezu lze výhodně využít pro ošetření hladiny oceli při odlévání oceli do kokil nebo krystalizátorů zařízení plynulého odlévání.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Licí prostředek pro ošetření hladiny odlévané oceli, obsahující 20 až 40 % hmot. kyslíčnicku křemičitého, 3 až 10 % hmot. kyslíčnicku hlinitého, 20 až 30 % hmot. kyslíčnicku vápenatého, 5 až 20 % hmot. sody

kazivce a nejvýše 25 % hmot. mletého koksu, vyznačený tím, že dále obsahuje 0,1 až 10 % hmot. minerálních látek, krystalizujících v jednoklonné soustavě s tabulkovým habitem, tj. slíd, mastku nebo pyrofyllit.