

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

204873

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
G 01 N 1/02

/22/ Přihlášeno 30 07 79
/21/ /PV 5259-79/

(40) Zveřejněno 30 04 80

(45) Vydáno 15 12 82

(75)
Autor vynálezu

BRUDÍK RADISLAV ing., PASKOV

(54) Zařízení k zasouvání sond do tekuté oceli

1

Vynález se týká zařízení k zasouvání sond do tekuté oceli při měření teploty oceli, aktivity kyslíku v oceli a při odběru vzorků.

Měření teploty roztavené oceli, aktivity kyslíku v oceli a odebrání vzorků roztavené oceli za pomoci ponorných sond se většinou provádí ručně. Dosud známé mechanizační prostředky pro ponořování sond do tekuté oceli jsou vytvořeny v podstatě jako sklopné teleskopické rameno, upevněné na sloupu, vetknutém do konstrukce nebo jako sklopné či výsuvné rameno, na jehož jednom konci je upevněna sonda a které pojíždí na podvozku po pracovní plošině, případně je pojížděné po zvlášť vybudované dráze. Nevýhodou těchto známých zařízení je, že jsou poměrně značně konstrukčně složitá a vykazují poměrně častou poruchovost a z toho plynoucí vyšší náročnost na údržbu. Protože všechna tato známá zařízení jsou v průběhu zasouvání sondy do tekuté oceli vystavena sálání, je nutné je tepelně odstínit, což však je vzhledem ke značné konstrukční složitosti známých zařízení obtížné a jen částečně proveditelné.

Uvedené nevýhody odstraňuje zařízení k zasouvání sond do tekuté oceli podle vynálezu, použitelné při měření teploty tekuté oceli, aktivity kyslíku v tekuté oceli a při odběru vzorků. Je umístěno na nosné konstrukci a je tvořeno sklopným a výsuvným ramenem, na jehož jednom konci je upevněna sonda. Podstatou vynálezu je, že k části sklopného a výsuvného ramene, na jejímž konci je upevněna sonda, jsou připevněny trny a čelní stínicí kryt, uspořádaný kolmo k ose sklopného a výsuvného ramene. Nad čelním krytem je upevněn paralelně se sklopným a výsuvným ramenem boční stínicí kryt, přičemž druhý konec sklopného a výsuvného ramene, odvrácený od sondy, je suvně uložen ve vodítku, kyvně upevněném na nosné konstrukci, se kterou je dále pohyblivě spojen siloválec, jehož pístnice je čepem spojena s vodítkem. Druhý konec sklopného a výsuvného ramene je spojen s pístnicí dalšího siloválce, upevněného k vodítku.

204873

Zařízení k zasouvání sond do tekuté oceli podle vynálezu se vyznačuje konstrukční jednoduchostí, a proto je výrobně nenáročná a levná, přičemž vyžaduje minimální údržbu. Jednoduchost konstrukce zařízení podmiňuje minimální poruchovost zařízení a podstatné zvýšení provozní spolehlivosti oproti známým zařízením. Další snížení poruchovosti a zvýšení provozní spolehlivosti a životnosti zařízení podle vynálezu je dosaženo jednoduchým tepelným stíněním.

Zařízení podle vynálezu lze vybavit trny k prorážení utuhlé struskové vrstvy, která se shromažďuje na lázni roztavené oceli a rozšiřuje se tak možnost použití zařízení i v případě, kdy je pro dosud známá zařízení lázeň roztavené oceli pro vrstvu strusky nepřístupná. Obsluha zařízení podle vynálezu je jednoduchá, lze jí pověřit i nekvalifikovaného pracovníka a navíc lze pro funkci zařízení instalovat jednoduchou automatizaci.

Na připojeném výkresu je schematicky nakreslen příklad provedení zařízení k zasouvání sond do tekuté oceli podle vynálezu, kde je čárkovaně znázorněna jednak krajní poloha horní části sklopného a výsuvného ramene po vysunutí z tekuté oceli a jednak nepracovní poloha části sklopného a výsuvného ramene, opatřeného sondou a trny.

Zařízení k zasouvání sond do tekuté oceli podle tohoto příkladného provedení je tvořeno sklopným a výsuvným ramenem 1, umístěným na nosné konstrukci 8. Na jednom konci sklopného a výsuvného ramene 1 je upevněna sonda 7. K části sklopného a výsuvného ramene 1, na jejímž konci je upevněna sonda 7, jsou připevněny trny 6 a čelní stínicí kryt 2. Tento čelní stínicí kryt 2 je upevněn kolmo k ose sklopného a výsuvného ramene 1. Nad čelním stínicím krytem 2 je uspořádán paralelně se sklopným a výsuvným ramenem 1 boční stínicí kryt 5.

Druhý konec sklopného a výsuvného ramene 1, který je odvrácen od sondy 7, je svisle uložen ve vodítku 2, kyvně upevněném na nosné konstrukci 8, se kterou je dále pohyblivě spojen siloválec 4, jehož pístnice je čepem spojena s vodítkem 2. Druhý konec sklopného a výsuvného ramene 1 je spojen s pístnicí dalšího siloválce 3, upevněného k vodítku 2.

Na konec sklopného a výsuvného ramene 1, které se zasouvá do tekuté oceli, lze upevnit nádobku pro odběr vzorku tekuté oceli místo sondy 7. Trny 6 se použijí jen v případě, že lázeň tekuté oceli je pokryta obtížně prostupnou vrstvou strusky.

Zařízení k zasouvání sond do tekuté oceli podle vynálezu se sklopí za pomoci siloválce 4, upevněného na konstrukci 8, z nepracovní polohy, naznačené na výkresu čárkovaně, do svislé polohy, kdy sklopné a výsuvné rameno 1 se nachází v krajní horní poloze, naznačené na výkresu rovně čárkovaně. Za pomoci siloválce 3, upevněného k vodítku 2, se zasune sklopné a výsuvné rameno 1, opatřené sondou 7 nebo nádobkou na odběr vzorku tekuté oceli a s případně upevněnými trny 6, do tekuté oceli, když nejdříve se v případě existence struskového povlaku na lázni tekuté oceli rozvolní struska za pomoci trnů 6. Po vysunutí sondy 7 nebo nádoby s odebraným vzorkem tekuté oceli za pomoci siloválce 3, upevněného k vodítku 2 se sklopné a výsuvné rameno 1 sklopí do nepracovní polohy za pomoci siloválce 4, upevněného na konstrukci 8.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení k zasouvání sond do tekuté oceli při měření teploty oceli, aktivity kyslíku v oceli a při odběru vzorků, umístěné na nosné konstrukci a tvořené sklopným a výsuvným ramenem, na jehož jednom konci je upevněna sonda, vyznačené tím, že k části sklopného a výsuvného ramene (1), na jejímž konci je upevněna sonda (7), jsou připevněny trny (6) a čelní stínicí kryt (9), uspořádaný kolmo k ose sklopného a výsuvného ramene (1), nad čelním stínicím krytem (9) je upevněn paralelně se sklopným a výsuvným ramenem (1) boční stínicí kryt (5), přičemž druhý konec sklopného a výsuvného ramene (1), odvrácený od sondy (7), je suvně uložen ve vodítku (2), kyvně upevněném na nosné konstrukci (8), se kterou je dále pohyblivě spojen siloválec (4), jehož pístnice je čepem spojena s vodítkem (2) a druhý konec sklopného a výsuvného ramene (1) je spojen s pístnicí dalšího siloválce (3), upevněného k vodítku (2).

1 list výkresů

204873

