



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 235 790

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 06 10 82
(21) PV 7142-82

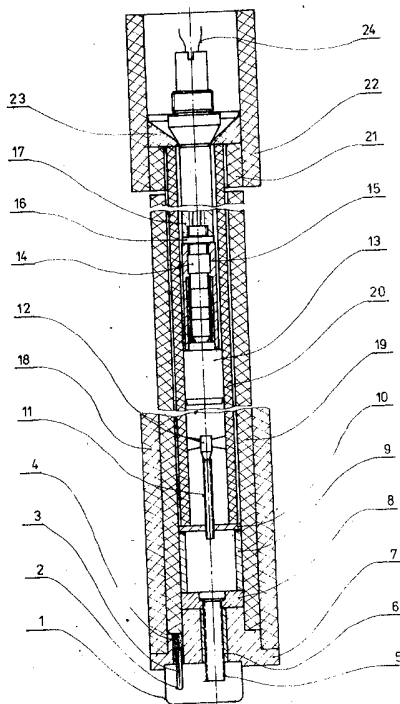
(51) Int. Cl. G 01 N 1/08
G 01 K 13/12

(40) Zveřejněno 17 09 84
(45) Vydáno 01 12 86

(75)
Autor vynálezu HENDRICH RUDOLF, RÝNHOLEC,
MOUCHA VLADIMÍR, KLADNO

(54) Sonda pro odběr vzorků surového železa

Vynález se týká sondy pro odběr vzorků surového železa při současném měření teploty, vhodně hlavně pro automatický systém řízení technologických procesů při výrobě oceli v konvertoru. Podstata vynálezu spočívá v tom, že sonda je tvořena nejméně jedním ochranným pláštěm, jenž je na jedné straně opatřen koncovkou, v níž je uloženo vodící pouzdro, uořinací část a vodiče, a která navazuje na vnitřní plášť ve kterém je uložena nosná tyč, na níž navazuje uořinací část pouzdra s uloženým konektorem, zakončeným hlavicí, přičemž vnitřní plášť zasahuje i do čelní části, zakončené zátkou a čelní krytkou, pod níž je jednak ochrana termočlánku, zakotvená v žáruvzdorném tmelu a jednak natékační hrdlo, uložené v pouzdře a zakončené rychlouzávěrem odběrové komory, na jejíž druhý konec dosedá uzávěr odběrové komory, kterým prochází tvarovač zkušebního tělíska, zakončený druhým uzávěrem. Sonda podle vynálezu lze využít ke zjišťování teploty a odběru vzorků při konvertorové výrobě oceli.



Vynález se týká sondy pro odběr vzorků surového železa při současném měření teploty, vhodné hlavně pro automatický systém řízení technologických procesů při výrobě oceli v konvertoru.

Měření teploty v mísičích se dosud provádí ručně pomocí pyrometru, případně sondy. V některých případech je však nutno odebrat vzorek surového železa, což se provádí primitivním způsobem - lžící, kterou se materiál nalije do formičky a po vyjmutí je vzorek odeslán do laboratoře k provedení analýzy. Nevýhodou dosud známé technologie je značná pomalost a nepřesnost a nelze zajistit odběr vždy ze stejného místa a dostatečné hloubky.

Uvedené nevýhody jsou zcela odstraněny sondou podle vynálezu, jejíž podstata spočívá v tom, že je tvořena nejméně jedním ochranným pláštěm, jenž je na jedné straně opatřen koncovkou, v níž je uloženo vodičí pouzdro, upínací část a vodiče, a která navazuje na vnitřní plášť, ve kterém je uložena nosná tyč, na níž navazuje upínací část pouzdra s uloženým konektorem, zakončeným hlavicí, přičemž vnitřní plášť zasahuje i do čelní části, zakončené zátkou s čelní krytkou, pod níž je jednak ochrana termočlánku, zakotvená v žáruvzdorném tmelu a jednak natékačí hrdlo, uložené v pouzdře a zakončené rychlouzávěrem odběrové komory, na jejíž druhý konec dosedá uzávěr odběrové komory, kterým prochází tvarovač zkušebního tělíska, zakončený druhým uzávěrem.

Výhodou předmětné sondy je především naprostá přesnost při prakticky okamžité znalosti potřebných výsledků.

Příkladné provedení sondy podle vynálezu je znázorněno na připojeném výkresu, a to v podélném osovému řezu.

V dutině ochranného pláště 19 je na jednom konci vnitřního pláště 20 pomocí upínací části 21 uložena koncovka 22, v níž je uloženo vodičí pouzdro 23 a potřebné vodiče 24. Vnitřní plášť 20 obsahuje nosnou tyč 17, do níž zasahuje upínací část 16 pouzdra 15 konektoru 14, zakončeného hlavicí 13. Na konci ochranného pláště 19 je nasazena čelní část 18 zakončená zátkou 7, na níž je čelní krytka 1. Tato čelní krytka 1 překrývá jednak ochranu 2 termočláunku 3, zakotvenou v žáruvzdorném tmelu 4 a jednak natékačí hrdlo 5, uložené v pouzdře 6 procházejícím zátkou 7. Natékačí hrdlo 5 je opatřeno rychlouzávěrem 8, který ústí do odběrové komory 9, uzavřené uzávěrem 10. Tímto uzávěrem 10 prochází tvarovač 11 pro analyzátor plynů, opatřený druhým uzávěrem 12.

Při vlastním zjišťování hodnot se sonda ponoří pomocí speciálního ponořovacího zařízení do taveniny v hloubce 500 až 1000 mm. Dotykem s roztaveným kovem dojde k protavení čelní krytky 1 a surové železo je odebíráno přes natékačí hrdlo 5 do prostoru odběrové komory 9. Po naplnění prostoru odběrové komory 9, uzavřené uzávěrem 10 s procházejícím tvarovačem 11, roztaveným kovem, dojde v prostoru rychlouzávěru 8 ke ztuhnutí kovu a odběrová komora 9 zajistí rychlé zchlazení odebíraných vzorků. Vzorek z odběrové ko-

mory 9 slouží pro analýzu a vzorek z tvarovače 11 pro rychlou analýzu uhlíku, případně plynů. Termočlánek 3 současně snímá teplotní údaje, které jsou prostřednictvím konektoru 14 a vodiče 24 předávány neznačenému vyhodnocovacímu zařízení, jímž může být například vstup počítače.

Předmětné sondy lze využít k výhodnému zjišťování teploty a odběru vzorků při výrobě oceli v konvertorech.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

235 798

Sonda pro odběr vzorků surového železa při výrobě oceli v konvertorech, vyznačená tím, že je tvořena nejméně jedním ochranným pláštěm (19), jenž je na jedné straně opatřen koncovkou (22), v níž je uloženo vodičí pouzdro (23), upínací část (21) a vodiče (24), a která navazuje na vnitřní plášť (20), ve kterém je uložena nosná tyč (17), na níž navazuje upínací část (16) pouzdra (15) s uloženým konektorem (14), zakončeným hlavicí (13), přičemž vnitřní plášť (20) zasahuje i do čelní části (18), zakončené zátkou (7) s čelní krytkou (1), pod níž je jednak ochrana (2) termočlánku (3), zakotvená v žáruvzdorném tmelu (4) a jednak natékačí hrdlo (5), uložené v pouzdře (6) a zakončené rychlouzávěrem (8) odběrové komory (9), na jejíž druhý konec dosedá uzávěr (10) odběrové komory (9), kterým prochází tvarovač (11) zkušebního tělíska, zakončený druhým uzávěrem (12).

1 výkres

