

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

252217

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴

G 01 1/10

(22) Přihlášeno 17 06 85

(21) PV 4354-85

(40) Zveřejněno 15 01 87

(45) Vydáno 15 09 88

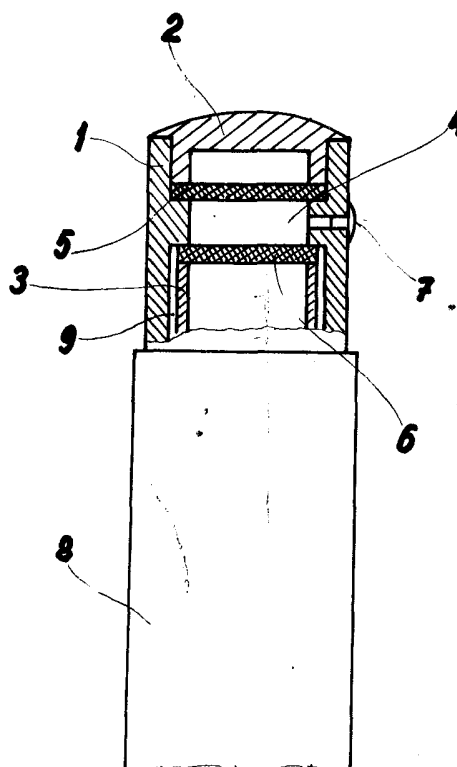
(75)

Autor vynálezu

MOUCHA VLADIMÍR, HENDRICH RUDOLF, ZÍTEK ZDENĚK ing., Kladno

(54) Odběrová a vzorkovací sonda pro automatizovaný i ruční odběr vzorků z roztaveného surového železa

Předmětem řešení je odběrová a vzorkovací sonda pro automatizovaný i ruční odběr vzorků z roztaveného surového železa. Podstata řešení spočívá v tom, že sonda sestává z keramické krycí trubice, jež obsahuje kovové vložky, mezi něž vyúsťuje vtokový otvor, opatřený zátkou, a na spodní vložku navazuje stabilizační keramická trubice, přičemž čelo keramické krycí trubice je uzavřeno keramickou krytkou. Předmětu řešení lze použít při rychlé, přesné a bezpečné analýze surového železa v hutnictví a slévárenství.



Vynález se týká odběrové a vzorkovací sondy pro automatizovaný i ruční odběr vzorků z roztaveného surového železa hluboko pod hladinou strusky.

Pro odběr vzorků je dosud používána hutnická lžíce nebo vzorkovače rozličného provedení.

Nevýhodou odběru pomocí lžíce je skutečnost, že odebrané vzorky nejsou reprezentací skutečných poměrů hodnot a prvků, daných pro předepsané normy. Není zaručena čistota vzorků, neboť se zde projevuje vliv strusky. Nevýhodou používaných vzorkovačů a ponorných sond je mísení kovu směšovací komůrky s nabitým kovem, což ovlivňuje přesnost výsledků. Tyto vzorkovače se navíc dají použít pouze v rozmezí určitých teplot a ponořit jen do omezené hloubky taveniny, přičemž je nutno přesně dodržovat dobu ponoru, aby se vzorek vůbec nabral. Další nevýhodou jsou i vysoké výrobní náklady.

Nevýhody dosud užívaných způsobů odběru vzorků jsou zcela odstraněny odběrovou a vzorkovací sondou podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že sonda sestává z krycí keramické trubice, jež obsahuje kovové vložky, mezi něž vyúsťuje vtokový otvor, opatřený zátkou, a na spodní vložku navazuje stabilizační keramická trubice, přičemž čelo krycí keramické trubice je uzavřeno keramickou krytkou.

Výhodou sondy podle vynálezu je zejména skutečnost že nedochází ani k natavení směšovací komůrky ani jiných částí, čímž je přímo zabráněno ovlivnění výsledků analýzy. Jinou výhodou je možnost odběru vzorků až z hloubky cca 1 m taveniny, což je možné jak při ručním způsobu ponoru, například do odlévacích pánví, tak i při plně automatickém ponoru pomocí ponořovacího zařízení (sublance), například u kyslíkových konvertorů, mísičů kovů a pod.

Příkladné provedení sondy dle vynálezu je znázorněno na připojeném výkresu v pohledu s částečným podélným osovým řezem.

Do nosné papírové trubice 8 je vložena keramická krycí trubice 1, uzavřená na čele keramickou krytkou 2. Do vnitřního prostoru keramické krycí trubice 1 je vložena keramická stabilizační trubice 3 s odtokovými kanálky 9, na kterou přiléhá spodní kovová vložka 6, nad níž je umístěna horní kovová vložka 5. Horní kovová vložka 5 a spodní kovová vložka 6 ohraničují vzorkovací komůrku 4, opatřenou bočním vtokovým otvorem se zátkou 7.

Při vlastním odběru se - po ponoření do roztaveného surového železa - odtaví zátka 7 a tavenina zaplní prostor vzorkovací komůrky 4. Dochází k rychlému tuhnutí, které zajišťuje horní kovová vložka 5 a spodní kovová vložka 6. Vzniklé plyny jsou odváděny odtokovými kanálky 9 keramické stabilizační trubice 3. Po stanoveném čase se sonda vyjme z taveniny, poklepem se poruší keramická krycí trubice 1 a ze vzorkovací komůrky 4 se vyjme vzorek, který se předá k analýze.

Odběrové a vzorkovací sondy podle vynálezu lze výhodně použít při rychlé, přesné a bezpečné analýze surového železa, zejména v hutnictví, slévárenství.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Odběrová a vzorkovací sonda pro automatizovaný i ruční odběr vzorků z roztaveného surového železa, uložená v nosné trubici, vyznačená tím, že sestává z keramické krycí trubice (1), jež obsahuje horní kovovou vložku (5) a spodní kovovou vložku (6) mezi něž vyúsťuje vtokový otvor, opatřený zátkou (7) a na spodní kovovou vložku (6) navazuje keramická stabilizační trubice (3), přičemž čelo keramické krycí trubice (1) je uzavřeno keramickou krytkou (2).

252217

