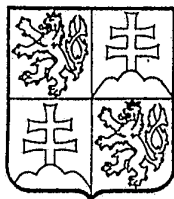


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

273 260

(21) PV 1618-88.M
(22) Přihlášeno 11 03 88

(40) Zveřejněno 12 07 90
(45) Vydáno 20 01 92

(11)

(13) B 1

(51) Int. Cl.⁵
G 01 N 1/14

(75) Autor vynálezu

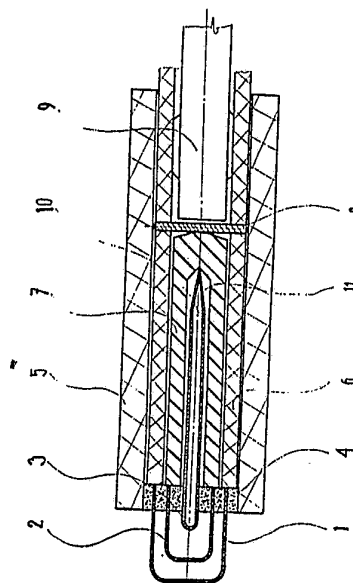
HENDRICH RUDOLF,
BARTOŠ JIŘÍ, ing., KLAONO

(54)

Zařízení k jednorázovému odběru vzorku pro
stanovení obsahu vodíku v tavenině

(57)

Řešení se týká zařízení k jednorázovému odběru vzorku pro stanovení obsahu vodíku v tavenině, zejména potom v oceli. Podstata řešení spočívá v tom, že vnitřní plášť zařízení je opatřen dorazovým kolíkem, na který dosedá kovová vložka s úložným prostorem pro nejméně jedno vakuované tělísko, zhotovené například ze skla. Protavitelné čelo vakuovaného tělíska prochází žáruvzdornou zátkou do dutiny vnitřního chrániče. Řešení lze využít zejména v ocelářských provozech.



Vynález se týká zařízení k jednorázovému odběru vzorku pro stanovení obsahu vodíku v tavenině.

Současné intenzifikační programy v hutnictví, výroba nových druhů jakostnějších ocelí a dynamické řízení výrobních procesů vyžadují přesné informace pro kontrolu a řízení, včetně přesných analyz, k dosažení cílových hodnot. Jedním ze závažných faktorů, určujících vlastnosti ušlechtilých ocelí a materiálů, je obsah vodíku. V současné době je odběr vzorků pro stanovení obsahu vodíku prováděn podle ČSN 42 0529, kdy tavenina se buď lije do rozebíratelné kokilky o vnitřním průměru 7 až 10 mm, anebo se nasává ze lžíce do pipet o vnitřním průměru 6 až 8 mm. Odebraný vzorek je nutno okamžitě po odběru zchladit vhodným chladicím médiem, například vodou. Po zchlazení se vzorek ukládá do suchého ledu a odesílá do laboratoře k provedení analýzy. Tímto postupem nejsou zaručeny kvalitní vzorky s reprodukovatelnými analytickými hodnotami, přičemž zde negativně působí zejména struska, a to jak při odlévání do kokilky, tak i při odběru ze lžíce pomocí pipet. Další nevýhodou je i vliv lidského faktoru a vlastní zchlazování, kdy do defektů - i mikroskopických - může vniknout chladicí médium a dojde tak k chybné analýze. Také při přepravě vzorků může dojít k difuzi, čímž analyzovaná hodnota neodpovídá skutečnosti.

Uvedené nevýhody dosud užívaných způsobů odběru vzorků pro stanovení obsahu vodíku jsou odstraněny zařízením k jednorázovému odběru vzorku pro stanovení obsahu vodíku v tavenině, obsahující nosič, vnější a vnitřní plášť, zakončený na čele zátkou ze žáruvzdorného materiálu, do které jsou ukotveny jak vnitřní, tak vnější protavitelný chránič. Podstata vynálezu spočívá v tom, že vnitřní plášť je opatřen dorazovým kolíkem, na který dosedá kovová vložka s úložným prostorem pro nejméně jedno vakuované tělísko, zhotovené například ze skla, přičemž protavitelné čelo vakuovaného tělíska prochází žáruvzdornou zátkou do dutiny vnitřního chrániče.

Výhodou zařízení podle vynálezu je zejména skutečnost, že odebrané vzorky jsou homogenní bez povrchových i vnitřních defektů, dále potom optimální zchlazení, kterým je zaručena vysoká přesnost i reprodukovatelnost chemické analýzy stanovení obsahu vodíku. Další výhodou je výrobní jednoduchost zařízení a snadná manipulace při odběru vzorků, přičemž vzorek se již nemusí žádným médiem zchlazovat.

Příkladné provedení zařízení podle vynálezu je schematicky znázorněno na připojeném výkresu v podélném osovém řezu.

Zařízení sestává z vnějšího pláště 5, uloženého na vnitřním plášti 6, který je uzavřen zátkou 4 ze žáruvzdorného materiálu. Do této zátky 4 jsou ukotveny chrániče - vnitřní 2 a vnější 1. V prostoru vnitřního pláště 6 je kovová vložka 7, která dosedá na dorazový kolík 8. Uvnitř kovové vložky 7 je vytvořeno úložné místo 11 pro vakuované tělísko 3, zhotovené například ze skla. Čelo vakuovaného tělíska 3 prochází žáruvzdornou zátkou 4 do dutiny vnitřního chrániče 2.

Pro vlastní činnost se zařízení podle vynálezu nasadí pomocí vnitřního pláště 6 na nosič 9 a ponoří se do taveniny pod struskou. Vnější chránič 1 se odtaví až v oceli, a to přímo v místě odběru vzorku. V krátké době se potom protaví čelo vakuovaného tělíska 3 a jeho vnitřní prostor 10 se pod tlakem naplní taveninou. Kovová vložka 7 zajistí okamžitě ztuhnutí této taveniny. Tím vznikne homogenní, bezdefektní, vzorek s požadovanou strukturou. Celý cyklus odběru vzorku trvá pouze několik sekund a průměr vzorku i rychlost a stupeň zchlazení lze optimalizovat. Vzorek je třeba - po vytažení zařízení z lázně - pou-

ze vyjmout z kovové vložky 7 a v suchém ledu odeslat k analýze do laboratoře.

Předmětného zařízení lze využít k odběru vzorků pro stanovení obsahu vodíku, zejména v ocelárenských provozech.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zařízení k jednorázovému odběru vzorku pro stanovení obsahu vodíku v tavenině, obsahující nosič, vnější a vnitřní plášť, zakončený na čele zátkou ze žáruvzodorného materiálu, do které jsou zakotveny jak vnitřní, tak vnější protavitelný chránič, vyznačující se tím, že vnitřní plášť (6) je opatřen dorazovým kolíkem (8), na který dosedá kovová vložka (7) s úložným prostorem (11) pro nejméně jedno vakuované tělísko (3), například ze skla, přičemž protavitelné čelo vakuovaného tělíska (3) prochází žáruvzdornou zátkou (4) do dutiny vnitřního chrániče (2).

1 výkres

