

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY** (19) **PL** (11) **206465**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **379525**

(51) Int.Cl.
F27D 3/18 (2006.01)
G21C 7/00 (2006.01)

(22) Data zgłoszenia: **25.04.2006**

(54)

Lanca do wdmuchiwania proszków do ciekłych stopów metali

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

29.10.2007 BUP 22/07

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

31.08.2010 WUP 08/10

(73) Uprawniony z patentu:

POLITECHNIKA ŚLĄSKA, Gliwice, PL

(72) Twórca(y) wynalazku:

JAN JEZERSKI, Gliwice, PL
JAN SZAJNAR, Ruda Śląska, PL
KRZYSZTOF JANERKA, Gliwice, PL

(74) Pełnomocnik:

rzecz. pat. Ziółkowska Urszula
Politechnika Śląska

PL 206465 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest lanca do wdmuchiwania proszków do ciekłych stopów metali.

Podczas wytopu ciekłego stopu metali konieczne jest wprowadzanie różnych składników a najlepsze ich przyswajanie osiąga się często, gdy wprowadzany składnik dodawany jest do roztopionego wsadu w postaci ziarnistej. Do tego celu służą lance różnych konstrukcji.

Znane są dotychczas różne konstrukcje lanc do wdmuchiwania proszków do ciekłych stopów jak rury stalowe ze stali żarowytrzymałej, grafitowe (lub elektrody drażone), rury stalowe pokryte ogniotrwałymi materiałami ceramicznymi, ponadto tury z materiałów ceramicznych np. izostatycznie prasowanego wysokotopliwego korundu, rury stalowe chłodzone powietrzem lub wodą i inne.

Różne są także sposoby wprowadzania lanc do pieców lub kadzi metalurgicznych i, stosowane są zarówno lance zanurzone jak i niezanurzone w ciekłym stopie. Znane jest z opisu polskiego zgłoszenia patentowego P-244659 urządzenie do wprowadzania dodatków stopowych do ciekłych metali i stopów składające się z lancy w postaci rury, wykonanej z materiału ogniotrwałego lub metalu, oraz dozownika pneumatycznego, stanowiącego zbiornik sproszkowanych dodatków stopowych. Wylot lancy wyposażony jest w ekran o powierzchni stanowiącej najkorzystniej 60-80% powierzchni metalu. Ekran może być wykonany z dowolnego niepalnego materiału, przykładowo grafitu lub blachy.

Ponadto/ z polskiego opisu patentowego nr 145431 znane jest urządzenie do wdmuchiwania sproszkowanych materiałów do kąpielii metalowej sposobem pneumatycznym, charakteryzujące się tym, że dysza i lanca są połączone tulejką obrotową, z co najmniej dwoma otworami i osadzone w jednej osi zbiornika ciśnieniowego, przy czym dysza oraz część tulejki obrotowej, w której są wykonane otwory, są umieszczone wewnątrz zbiornika ciśnieniowego.

Znana jest z francuskiego opisu patentowego nr FR 2500341 lanca posiadająca na wylocie nacięcia o długości i szerokości zależnych od średnicy wewnętrznej lancy i wielkości natężenia przepływu.

Lanca według wynalazku charakteryzuje się tym, że koniec wylotu osłonięty jest stożkowym kołnierzem, który przyspawany jest do końca wylotu i otacza wzdłużne nacięcia na pobocznicę do 2/3 ich długości.

Lanca według wynalazku pozwala na usunięcie większej części gazu transportującego ze strumienia dwufazowego gazowo-proszkowego poprzez wzdłużne nacięcia wykonane na wylocie lancy. Ponadto/ stożkowy kołnierz zapewnia skuteczne zahamowanie strumienia gazu wydostającego się przez nacięcia i zabezpiecza przed wnikaniem gazu w głąb kąpielii metalowej. Ma to duże znaczenie przy obróbce niewielkich ilości ciekłego stopu, gdy wprowadzenie gazu nośnego mogłoby spowodować zbyt znaczny spadek temperatury kąpielii metalowej. Rozwiązanie to nie wpływa ujemnie na dynamikę strumienia, zapewniając wystarczający zasięg i w efekcie przyswajanie wprowadzanych do stopu sproszkowanych składników.

Przedmiot wynalazku przedstawiono w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia widok lancy wdmuchującej. Końcówka lancy stanowiąca wylot ma wykonane cztery wzdłużne nacięcia **1** na wskroś grubości ścianki na obwodzie o szerokości zależnej od średnicy wewnętrznej lancy. Do wylotu przyspawany jest stożkowy kołnierz **2**, który otacza wzdłużne nacięcia do 2/3 ich długości.

Zastrzeżenie patentowe

Lanca do wdmuchiwania proszków do ciekłych stopów metali wykonana z grubościenniej rury stalowej do pneumatycznego wprowadzania sproszkowanych materiałów do ciekłych stopów metali bez zanurzenia w kąpielii metalowej, posiadająca na wylocie nacięcia o długości i szerokości zależnych od średnicy wewnętrznej lancy i wielkości natężenia przepływu, **znamienna tym**, że koniec wylotu osłonięty jest stożkowym kołnierzem (**2**), który przyspawany jest do końca wylotu i otacza wzdłużne nacięcia na pobocznicę do 2/3 ich długości.

Rysunek



