



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

21 Numer zgłoszenia: 307957

51 IntCl⁶:

B22D 1/00
C22C 1/02
C21C 1/08

22 Data zgłoszenia: 30.03.1995

54

Urządzenie do rafinacji gazowo-żuźlowej i modyfikacji ciekłych stopów,
zwłaszcza stopów aluminium

CZYTELNI
000111

43

Zgłoszenie ogłoszono:
14.10.1996 BUP 21/96

45

O udzieleniu patentu ogłoszono:
29.01.1999 WUP 01/99

73

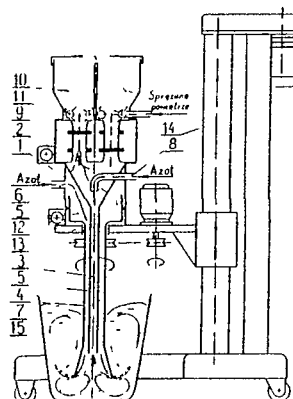
Uprawniony z patentu:
Instytut Odlewnictwa, Kraków, PL

72

Twórcy wynalazku:
Zbigniew Lech, Kraków, PL
Zbigniew Górny, Kraków, PL
Grażyna Sęk-Sas, Kraków, PL
Andrzej Białobrzęski, Kraków, PL
Jan Danek, Kraków, PL
Eugeniusz Pałczyński, Kraków, PL
Jerzy Karpiński, Kraków, PL
Stanisław Cięciwa, Kraków, PL
Józef Galon, Wielka Wieś, PL
Czesław Nowak, Kraków, PL
Władysław Romek, Skawina, PL
Czesław Krów, Kraków, PL

57

1. Urządzenie do rafinacji gazowo-żuźlowej i modyfikacji ciekłych stopów, zwłaszcza stopów aluminium, zbudowane z komory mieszania posiadającej doprowadzenie gazu rafinującego, połączonej poprzez dozownik śluzowy ze zbiornikiem, **znamiennie tym**, że komora mieszania (2) jest komorą nieruchomą, której dno zakończone jest nieruchomym przewodem rurowym (3) umieszczonym wewnątrz obrotowej osłony (4), przy czym obrotowa osłona (4) jest tak zamontowana względem nieruchomego przewodu rurowego (3), że tworzy przestrzeń (5), którą przepływa gaz rafinujący doprowadzany króćcem (6) osadzonym w obudowie (1), a zbiornik (10) zbudowany jest z pojemników oraz urządzenie wyposażone jest w elementy wspomagające przepływ sypkich materiałów (11) i (12).



Urządzenie do rafinacji gazowo-żuźlowej i modyfikacji ciekłych stopów, zwłaszcza stopów aluminium

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do rafinacji gazowo-żuźlowej i modyfikacji ciekłych stopów, zwłaszcza stopów aluminium, zbudowane z komory mieszania posiadającej doprowadzenie gazu rafinującego, połączonej poprzez dozownik śluzowy ze zbiornikiem, **znamiennie tym**, że komora mieszania (2) jest komorą nieruchomą, której dno zakończone jest nieruchomym przewodem rurowym (3) umieszczonym wewnątrz obrotowej osłony (4), przy czym obrotowa osłona (4) jest tak zamontowana względem nieruchomego przewodu rurowego (3), że tworzy przestrzeń (5), którą przepływa gaz rafinujący doprowadzany króćcem (6) osadzonym w obudowie (1), a zbiornik (10) zbudowany jest z pojemników oraz urządzenie wyposażone jest w elementy wspomagające przepływ sypkich materiałów (11) i (12).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że elementami wspomagającymi przepływ sypkich materiałów są fluidyzatory (11), zamontowane w pojemnikach zbiornika i wibratory (12), zamontowane do obudowy (1) i do dozownika (9).

* * *

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do rafinacji gazowo-żuźlowej i modyfikacji, zwłaszcza stopów aluminium.

Znane są urządzenia do rafinacji ciekłych metali za pomocą aktywnych lub obojętnych gazów i/lub stałych topników.

Urządzenie znane z publikacji zgłoszenia niemieckiego nr DE 3912560 przeznaczone do rafinacji za pomocą gazu, zbudowane jest jako urządzenie przenośne i wyposażone jest w przenośny zbiornik gazu, a gaz do roztopionego metalu doprowadzany jest za pomocą wirnika osadzonego na ruchomym wale. Urządzenie do rafinacji o nazwie L.A.S.E.R. firmy Protecme wyposażone jest w obrotową ceramiczną lancę, którą wprowadza się do roztopionego metalu produkty chemiczne w formie specjalnych konglomeratów krystalicznych łącznie z gazem obojętnym. Urządzenie do rafinacji ciekłych metali znane z opisu prawa ochronnego Ru 53796 zbudowane jest ze zbiornika na sypki topnik usytuowanego nad podajnikiem śluzowym oraz usytuowanego pod nim obrotowego mieszalnika i odchodzącego od niego obrotowego przewodu doprowadzającego topnik do ciekłego metalu. Doprowadzenie gazu rafinującego znajduje się w obrotowym mieszalniku.

Urządzenie do rafinacji gazowo-żuźlowej i modyfikacji ciekłych stopów, zwłaszcza stopów aluminium według wynalazku zbudowane jest z nieruchomej komory mieszania usytuowanej wewnątrz obudowy. Dno komory mieszania jest tak ukształtowane, że przechodzi w nieruchomy przewód rurowy służący do wprowadzania gazu i sypkich składników do ciekłego metalu. Nieruchomy przewód rurowy jest umieszczony wewnątrz obrotowej osłony. Obrotowa osłona jest tak zamontowana względem nieruchomego przewodu rurowego, że tworzy się przestrzeń między nimi, służąca do przepływu gazu rafinującego. Zakończeniem obrotowej osłony jest wirnik wykonany w kształcie dzwonu, w podstawie którego znajdują się wyprofilowane łopatki. W obudowie komory mieszania znajdują się dwa króćce doprowadzające gaz rafinujący, z tym, że z jednego króćca gaz doprowadzany jest do nieruchomej komory mieszania, a z drugiego gaz doprowadzany jest do przestrzeni pomiędzy nieruchomym przewodem rurowym a obrotową jego osłoną. Nieruchoma komora mieszania od góry połączona jest poprzez dozownik śluzowy z podzielonym na pojemniki, na sypkie składniki zbiornikiem. Każdy z pojemników połączony jest przez co najmniej dwie śluzy z nieruchomą komorą mieszania. Urządzenie według wynalazku dodatkowo wyposażone jest w elementy wspomagające przepływ sypkich materiałów, korzystnie w wibratory i fluidyzatory, przy czym wibratory

zamocowane są na obudowie komory mieszania i na dozowniku a fluidyzatory umieszczone są w każdym z pojemników zbiornika.

Zastosowanie nieruchomej komory mieszania zakończonej nieruchomym przewodem rurowym umieszczonym w obrotowej osłonie pomiędzy którymi znajduje się przestrzeń do przepływu gazu rafinującego, jak się okazało, powoduje całkowite wyeliminowanie osadzania się sypkich materiałów na wewnętrznych ściankach stałego przewodu rurowego. Wyposażenie urządzenia w zbiornik z pojemnikami umożliwia prowadzenie złożonego procesu metalurgicznego: modyfikację i rafinację stopu. Dzięki zastosowaniu fluidyzatorów w pojemnikach zbiornika nie następuje zawisanie na jego ścianach sypkich składników podczas pracy dozownika.

Urządzenie do rafinacji gazowo-zużlowej i modyfikacji ciekłych stopów, zwłaszcza stopów aluminium według wynalazku przedstawione jest w przykładzie wykonania na rysunku. Urządzenie zbudowane jest z nieruchomej obudowy 1, wewnątrz której znajduje się nieruchoma komora mieszania 2, której dno zakończone jest nieruchomym przewodem rurowym 3 umieszczonym w obrotowej osłonie 4. Pomędzy obrotową osłoną 4 a nieruchomym przewodem rurowym 3 utworzona jest przestrzeń 5, do której doprowadza się gaz rafinujący króćcem 6 zainstalowanym w nieruchomej obudowie 1. Obrotowa osłona 4 zakończona jest wirnikiem 7. W nieruchomej obudowie 1 znajduje się drugi króćciec 8 służący do doprowadzenia gazu rafinującego do wnętrza nieruchomej komory mieszania 2. Nad komorą mieszania 2 zainstalowany jest dozownik śluzowy 9 łączący nieruchomą komorę mieszania 2 ze zbiornikiem na sypkie składniki 10 wyposażonym we fluidyzatory 11. Do dozownika 9 i do obudowy 1 przymocowane są wibratory 12. Urządzenie zamocowane jest na sztywnym ramieniu 15 poruszającym się wzdłuż pionowej kolumny 16 usytuowanej na jezdnej platformie 17.

