

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

78790

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 31b¹, 5/08

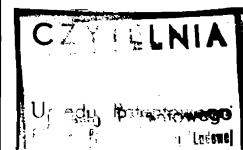
Zgłoszono: 30.11.1972 (P. 159195)

Pierwszeństwo: _____

MKP B22c 5/08

Zgłoszenie ogłoszono: 30.09.1973

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1975



Twórcy wynalazku: Ryszard Motyczyński, Tadeusz Franaszek, Jan Bruzda

Uprawniony z patentu tymczasowego: Przedsiębiorstwo Projektowania
i Wyposażania Odlewni „Prodlew”
Oddział Projektowy, Kraków (Polska)

Urządzenie do fluidyzacyjnego chłodzenia masy formierskiej

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do fluidyzacyjnego chłodzenia masy formierskiej wybitej z form odlewniczych.

Dotychczas chłodzenie masy formierskiej wybitej z form odlewniczych odbywało się najczęściej w odstojnikach lub na przenośnikach taśmowych i przesypach między tymi przenośnikami. Znane urządzenia fluidyzacyjne do chłodzenia masy formierskiej cechują się małą wydajnością (rzędu 20 m³/h).

Celem wynalazku jest opracowanie urządzenia do fluidyzacyjnego chłodzenia masy formierskiej wybitej, które może być ustawione w linii transportu tej masy, np. na przesypie dwóch przenośników taśmowych oraz cechuje się dużą wydajnością ochłodzonej masy.

Powyższy cel osiągnięto poddając wybitą masę formierską procesowi chłodzenia w urządzeniu złożonym z podajnika taśmowego i komory fluidyzacyjnej, w której chłodzona masa zostaje poddana działaniu strumienia powietrza przyjmując właściwości warstwy fluidyzacyjnej, charakteryzującej się zdolnością spływania po dnie o niewielkim kącie nachylenia, jak również doskonałymi warunkami wymiany ciepła. W procesie wymiany ciepła w warstwie fluidyzacyjnej bierze udział każde ziarno masy. W urządzeniu według wynalazku nad fluidyzacyjną komorą znajduje się komora odciągowa z otworem, przez który odprowadzany jest na zewnątrz strumień zanieczyszczonego powietrza chłodzącego masę formierską, a pod komorą fluidyzacyjną znajduje się rynna rozdzielająca, doprowadzająca strumień powietrza z wentylatora do komory fluidyzacyjnej poprzez perforowane dno, stanowiące równocześnie dolną ściankę tej komory.

Przykładowe rozwiązanie urządzenia według wynalazku przedstawiono na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat ideowy urządzenia do fluidyzacyjnego chłodzenia wybitej masy formierskiej.

W skład urządzenia według wynalazku wchodzi podajnik taśmowy 1 z przepustnicą 2, zamocowany wewnątrz fluidyzacyjnej komory 3, bezpośrednio pod jej otworem wysypowym 4. Podajnik taśmowy 1 jest napędzany silnikiem elektrycznym 5, umocowanym na zewnątrz korpusu fluidyzacyjnej komory 3, poprzez przekładnię pasową 6. Nad fluidyzacyjną komorą 3 znajduje się komora odciągowa 7, z odciągowym otworem 8. Dolną ściankę komory 3 stanowi nachylone pod niewielkim kątem do poziomu, perforowane dno 9, będące równocześnie zamknięciem rozdzielającej rynny 10, doprowadzającej do komory 3 strumień chłodzącego powietrza z otworów wylotowych wentylatora 11. Wylotowy otwór 12 ochłodzonej masy formierskiej usytuowany

jest w jednej osi z otworem wyspowym 4. Przepustnica 2 umieszczona jest pomiędzy zasypowym otworem 4 i wylotowym otworem 12.

Zasada działania urządzenia według wynalazku jest następująca. Wybita masa formierska podawana do otworu wyspowego 4 przesypuje się na taśmę podajnika 1, który rozdrabnia ją i kieruje strumieniem do tylnej części fluidyzacyjnej komory 3. Dalej masa formierska przesypuje się na pochylone w kierunku jej przepływu perforowane dno 9, gdzie jest przedmuchiwana strumieniem powietrza od dołu ku górze.

Strumień powietrza wytwarzany jest przez wentylator 11 i kierowany do komory fluidyzacyjnej 3 poprzez rozdzielającą rynnę 10 i otwory w perforowanym dnie 9. Dalej strumień powietrza przechodzi do górnej części fluidyzacyjnej komory 3, następnie do komory odciągowej 7, a następnie przez otwór odciągowy 8 uchodzi na zewnątrz urządzenia. Ochłodzona masa formierska, która pod wpływem działania strumienia powietrza przyjmuje właściwości warstwy fluidyzacyjnej, spływa po perforowanym dnie 9 do wylotowego otworu 12, usytuowanego w osi otworu wyspowego 4 i dalej przesypuje się do urządzenia odbierającego. Umieszczona pomiędzy otworem wyspowym 4 a otworem wylotowym 12 przepustnica 2 umożliwia kierowanie strumienia masy na taśmę podajnika 1, lub bezpośrednio do otworu wylotowego 12. Rozwiązanie to pozwala na włączenie lub wyłączenie urządzenia w razie potrzeby, względnie na skierowanie strumienia masy do urządzenia odbierającego w wypadku uszkodzenia lub remontu urządzenia.

Urządzenie według wynalazku posiada dużo wyższą wydajność w stosunku do znanych urządzeń fluidyzacyjnych służących do chłodzenia masy formierskiej (rzędu $40 \text{ m}^3/\text{h}$). Może być ono ustawione wprost na fundamencie lub na konstrukcji nośnej w linii transportu masy wybitej, np. na przesypie dwóch przenośników taśmowych w osi linii transportu lub prostopadle do niej.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do fluidyzacyjnego chłodzenia masy formierskiej wybitej z form odlewniczych, składające się z podajnika taśmowego i komory fluidyzacyjnej, znamiennie tym, że nad fluidyzacyjną komorą (3) znajduje się odciągowa komora (7) zakończona odciągowym otworem (8), a pod fluidyzacyjną komorą (3) znajduje się rynna rozdzielająca (10) doprowadzająca strumień powietrza z wentylatora (11) do tej komory poprzez perforowane dno (9), stanowiące równocześnie dolną ściankę komory (3).

2. Urządzenie według zastrz. 1 znamiennie tym, że wyspowy otwór (4) masy formierskiej znajduje się na jednej osi pionowej z wylotowym otworem (12), a pomiędzy nimi umieszczona jest przepustnica (2), umożliwiającą kierowanie strumienia masy na taśmę podajnika (1), lub bezpośrednio do otworu wylotowego (12).

