

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y

P A T E N T U T Y M C Z A S O W E G O

114572

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 05.06.79 (P. 216165)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.06.80

Opis patentowy opublikowano: 30.04.1982

Int. Cl².

B22C 5/10

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Andrzej Gadocha, Mieczysław Kurzydło, Tadeusz Olszowski,
Andrzej Pająk

Uprawniony z patentu tymczasowego: Przedsiębiorstwo Projektowania i Wyposażania
Odlewni „PRODLEW”, Warszawa;
Instytut Odlewnictwa, Kraków (Polska)

Urządzenie do suchej regeneracji piasku z zużytej masy formierskiej

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do suchej regeneracji piasku z zużytej masy formierskiej, dokonujące odnowy technologicznych własności piasku przez oddzielenie z ziarn otoczki zużytego spoiwa.

Podstawową grupę urządzeń do suchej regeneracji stanowią rozwiązania stosujące zasadę kierowania rozprędnionego strumienia piasku na sztywną przeszkodę. W wyniku uderzenia występuje pękanie i złuszczenie otoczki spoiwa z poszczególnych ziarn. Odpowiednią prędkość strumienia uzyskuje się wykorzystując rurowy transport pneumatyczny względnie za pomocą wirnika rzutowego.

Rozwiązanie według polskiego opisu patentowego nr 95125 przedstawia urządzenie, w którym pneumatycznie wyrzucany strumień mieszaniny piaskowo-powietrznej uderza o kowadło, a złuszczona przy tym otoczka spoiwa zostaje odseparowana do instalacji odpylającej.

Inne urządzenie znane z polskiego opisu patentowego nr 96744 proponuje zainstalowanie wewnątrz rurociągu transportu pneumatycznego progów, korzystnie o kształcie półpierzścieni lub pierścieni zamocowanych na złączach kołnierзовych poszczególnych segmentów. Progi te stanowią funkcjonalnie szereg kowadeł, a ponadto zakłócając strumień powodują odbijanie się ziarn o ścianki rurociągu i w wyniku dodatkowe czyszczenie.

Opisane urządzenia prowadzą proces oparty na zasadzie uderowego odłupania otoczki, w związku z czym pewna część ziarn doznaje niekorzystnego uszkodzenia powierzchni a nawet ulega rozbiciu.

Urządzenie według wynalazku ma zmniejszyć ilość rozbitych przy regeneracji ziarn, wprowadzając jako dominujące w procesie zjawisko scierania otoczki. W tym celu do instalacji transportu pneumatycznego wprowadzono regeneratorek ukształtowany w formie rurowego uzwojenia promieniowego z co najmniej jedną pętlą, zainstalowany bezpośrednio przed komorą rozładowniczą.

Korzystną postacią regeneratoreka jest uzwojenie nawinięte według pobocznic bryły obrotowej zwłaszcza walca i objęte uzwojeniem komory rozładowniczej. Regeneratorek w kształcie płasko rozciągniętego zwojami na płaszczyźnie uzwojenia walcowego jest sprzyjający w sytuacji pionowego instalowania na ścianie hali lub konstrukcji wsporczej. Zastosowanie przed regneratorem łuku wprowadzającego, stycznego do pierwszego zwoju oraz o większej od niego krzywiznie powoduje uspokojenie strumienia piasku odbijającego się od ścianek łuku.

Intensywność oczyszczania piasku zależy jest od parametrów geometrycznych uzwojenia takich jak: ilość zwoi, promień krzywizny, średnica przewodu i skok uzwojenia oraz od warunków pracy transportu pneumatycznego – ciśnienia i ilości sprężonego powietrza przypadającego na jednostkę regenerowanego piasku.

Urządzenie według wynalazku zobrazowane jest dwoma przykładowymi rozwiązaniami na rysunku, którego fig. 1 przedstawia schemat końcowego fragmentu instalacji z regeneratorem o uzwojeniu obejmującym komorę rozładowniczą, a fig. 2 – regenerator w kształcie płasko-rozciągniętego zwojami na ścianie hali uzwojenia walcowego.

Instalacją rurową 1 transportu pneumatycznego dostarczana jest mieszanka sprężonego powietrza z masą wybitą. W regeneratorze 2 następuje intensywne ocieranie obrabianego piasku o ścianki rury i w wyniku bardzo znaczne wyhamowanie strumienia przed jego dopływem do komory rozładownej 3. Zregenerowany piasek opuszcza komorę 3 przez króciec wysypowy 4, natomiast frakcje pyłaste wraz z powietrzem odprowadzane są do instalacji odciągowej 5. Uzwojenie regeneratora 2 obejmuje komorę rozładowniczą 3, i pod względem geometrycznym elementy te stanowią jednolity zespół instalacji.

W rozwiązaniu przedstawionym na fig. 2 regenerator 2 ma płasko rozciągnięte uzwojenie i zamocowany jest na ścianie hali. Przed regeneratorem 2 zainstalowany jest łuk wprowadzający 6 ustalony stycznie do pierwszego zwoju. Łuk wprowadzający 6 ma krzywiznę większą od uzwojenia i służy do ustabilizowania strumienia piasku na krzywiznie uzwojenia.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do suchej regeneracji piasku z zużytej masy formierskiej wykorzystujące instalację rurowego transportu pneumatycznego, **znamiennie** tym, że posiada regenerator (2) w formie rurowego uzwojenia promienionowego z co najmniej jedną pętlą, zainstalowany bezpośrednio przed komorą rozładowniczą (3).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie** tym, że uzwojenie regeneratora (2) w kształcie walca obejmuje komorę rozładowniczą (3).

3. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie** tym, że regenerator (2) ma kształt płasko – rozciągniętego zwojami na płaszczyźnie uzwojenia walcowego.

4. Urządzenie według zastrz. 1 albo 2 albo 3, **znamiennie** tym, że przed regeneratorem (2) zainstalowany jest łuk wprowadzający (6), styczny do pierwszego zwoju oraz o większej od niego krzywiznie.

