



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 31. 03. 78 (P. 205 720)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 05. 11. 79

Opis patentowy opublikowano: 30. 09. 1982

Int. Cl.² B01F 7/08

Twórcy wynalazku: Kazimierz Grabowski, Józef Makowski, Czesław
Gałęziowski, Stefan Wymazała, Tadeusz Mossoczy,
Tadeusz Bryk, Edward Lonc, Marian Szczepaniak
Uprawniony z patentu: Kombinat — Huta im. Lenina, Kraków (Polska)

**Urządzenie do zasypywania i mieszania mas
zwłaszcza wieloskładnikowych**

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do zasypywania i mieszania mas zwłaszcza wieloskładnikowych przeznaczonych do torkretowania obmurzy pieców koksowniczych i hutniczych.

Obmurze pieców koksowniczych pracujące w warunkach wysokiej temperatury i obciążeń dynamicznych narażone jest na systematyczne uszkodzenia. Proces niszczenia przejawia się stałym ubytkiem grubości wymurówki w ściśle określonych rejonach. Stan ten prowadzi do przedwczesnego wycofania z eksploatacji urządzenia produkcyjnego. Środkiem zapobiegawczym jest torkretowanie ścian pieca, zwłaszcza w rejonach maksymalnego zużycia. Masa do torkretowania musi spełniać szereg wymagań i jest przygotowywana w specjalnych urządzeniach tuż przed jej użyciem. Podstawowym wymogiem jest oprócz właściwego składu chemicznego duża jednorodność i drobnostliwość.

Znanym urządzeniem do wytwarzania mas przeznaczonych do torkretowania są sita na których zostają oddzielone nadziarna oraz mieszalniki w których następuje wymieszanie zasypanych składników z odpowiednią ilością cieczy. Odmierzone składniki po przesianiu są zasypane do mieszadła z dodatkiem płynu. Tworzące się zbrylenia i segregacje są usuwane w trakcie mieszania.

Znane jest urządzenie do mieszania i załadunku mas ceramicznych z opisu patentowego PRL nr 105 675 zaopatrzone w poziome mieszadła dwu-

2

wałowe oraz pionowe mieszadło ślimakowe. Wylot pionowego mieszadła zakończony jest pojemnikiem przeznaczonym do odbioru wytworzonej masy ceramicznej.

W rozwiązaniu według wynalazku we wnętrzu obudowy mieszadła jest zawieszone na nastawnych cięgnach sito wibracyjne zaopatrzone w ewakuacyjny segment. Nad sitem jest namiarowy zbiornik zaopatrzony w rusztowe zamknięcie wewnętrzne którego jest wskaźnik wypełnienia.

Zastosowanie rozwiązania według wynalazku umożliwia otrzymywanie mas ceramicznych przeznaczonych do torkretowania o wysokim stopniu uśrednienia z równoczesnym usunięciem nadziarna. Zwiększenie uśrednienia masy wynika z równomiernego zasypywania sita wibracyjnego poprzez zamknięcie rusztowe oraz napełnienie mieszadła uprzednio wypełnionego płynem wprost z sita. Takie zasilanie mieszadła składnikami masy eliminuje możliwość tworzenia się zbryleń a tym samym segregacji poszczególnych składników.

Urządzenie według wynalazku jest przedstawione w przykładzie wykonania na załączonym rysunku na którym fig. 1 obrazuje budowę urządzenia w przekroju wzdłużnym, fig. 2 — przekrój poprzeczny.

Obudowa mieszadła 1 zaopatrzona w mieszadło trójwałowe złożone z dwóch górnych mieszadeł ślimakowych 2 i jednego dolnego mieszadła śli-

makowego 3 ma sito wibracyjne 4 zawieszone na nastawnych cięgnach 5. Sito wibracyjne 4 zaopatrzone w ewakuacyjny segment 6 jest napędzane wibratorem 7. Nad sitem wibracyjnym 4 jest namiarowy zbiornik 8 utwierdzony do obudowy mieszadła 1 na słupach 9. Namiarowy zbiornik 8 ma wewnątrz wskaźnik wypełnienia 10 zaopatrzony w podziałkę wskazującą, oraz dno zaopatrzone we

wzdłużne wycięcia 11 zamykane zamknięciem rusztowym 12, w którym są wzdłużne wycięcia 13

pokrywające się w pozycji otwarcia z wycięciami 11. Rusztowe zamknięcie 12 ma ślizgi prowadzące 14.

Obudowa mieszadła 1 usztywniona ramą 15 ma odprowadzający króciec 16 zamykany zaworem odcinającym 17. Wał mieszadła ślimakowego 3 oraz mieszadła ślimakowego 4 jest napędzany silnikiem poprzez koło pasowe 18 i zespół kół zębatach 19 i 20.

Urządzenie według wynalazku działa następująco. Odmierzone składniki w stanie sypkim umieszcza się w namiarowym zbiorniku 8. Wskaźnik wypełnienia 10 ułatwia kontrolę ilości dodawanych składników. Po napełnieniu obudowy mieszadła 1 rozcieńczonym kwasem ortofosforowym H_3PO_4 i uruchomieniu mieszadła wielowalowego można dozować suchą masę znajdującą się w namiarowym zbiorniku 8. W tym celu uruchamia się wibrator 7 napędzający sito wibracyjne 4 i otwiera zamknięcie rusztowe 12 zbiornika namiarowego 8.

Ilość suchej masy zgromadzonej w zbiorniku namiarowym 8 stanowi jednorazową porcję do wy-

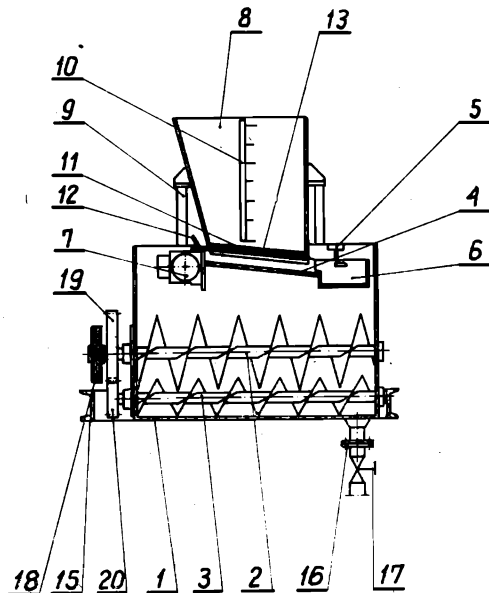


Fig. 1

mieszania z dokładnie odmierzoną rozcieńczoną kwasem ortofosforowym w obudowie mieszadła 1. Po otwarciu zamknięcia rusztowego 12 mieszanina suchej masy opada na wibracyjne sito 6 pasmami na całej jego powierzchni i dalej przedostaje się do mieszadła ulegając wymieszaniu. Takie podawanie suchej masy zabezpiecza całkowicie przed tworzeniem się bryleń i segregacji.

Nadziarna masy są gromadzone w zbiorniku ewakuacyjnym 6 i są okresowo usuwane. Wymieszana masa jest podawana do zbiornika ciśnieniowego torkretnicy króćcem 16 po uprzednim otwarciu zaworu odcinającego 17.

Urządzenie według wynalazku może stanowić jeden z węzłów w układzie technologicznym do wytwarzania masy i wówczas jest posadowione na fundamencie.

W przypadku mniejszego zapotrzebowania na masę i w różnych miejscach zakładu, urządzenie może być posadowione na podwoziu kołowym stanowiąc samodzielną jednostkę produkcyjną masy do torkretowania obmurzy pieców.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do zasypywania i mieszania mas zwłaszcza wieloskładnikowych zaopatrzone w mieszadło wielowalowe i układ napędu, **znamiennie tym**, że wewnątrz obudowy mieszadła (1) jest zawieszone na nastawnych cięgnach (5) sito wibracyjne (4) zaopatrzone w ewakuacyjny segment (6) oraz ma namiarowy zbiornik (8) zaopatrzony w rusztowe zamknięcie (12) i wskaźnik wypełnienia (10).

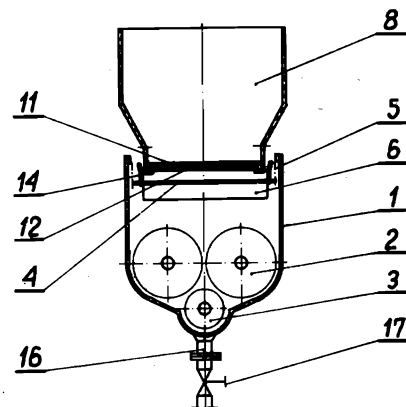


Fig. 2