

Bof 5/02



Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 47348

Kl. 50 f, 1/01
Kl. internat. B 02 f

Włodzimierz Stegawski

Poznań, Polska

Sposób strumieniowego rozdrabniania — mieszania i mieszarka do stosowania tego sposobu

Patent trwa od dnia 26 marca 1962 r.

Istniejące mieszarki bębnowe, ślimakowe i łopatowe, do mieszania ciał stałych i sypkich, mają tą zasadniczą wadę, że nie można z nich uzyskać produktu jednorodnego oraz przyspieszyć przebiegu mieszania np. przez zwiększenie obrotów w mieszarkach bębnowych, bo występująca siła odśrodkowa w szybko obracającym się bębnie, uniemożliwia przesypywanie się materiału. Mieszanie tym sposobem zużywa nadmiernie energię napędową oraz powoduje zagrzewanie się produktu mieszanego, co w odniesieniu do niektórych ciał w ogóle uniemożliwia przebieg mieszania. Niejednokrotne rozdrobnienie mieszanin składników bardzo utrudnia mieszanie w istniejących mieszarkach, w których brak jest urządzenia umożliwiającego wyrównanie stopnia rozdrobnienia w czasie mieszania. Jednakowe rozdrobnienie składników w mieszarce umożliwia otrzymanie jednorodnej masy oraz znaczne przyspieszenie jej zmieszania.

Wady te usuwa mieszarka według wynalazku.

Na rysunku uwidocznił schemat mieszarki strumieniowej z domielaczem, w przekroju pionowym.

Mieszarka według wynalazku składa się ze zbiornika 1, stożka 2, rurowego przenośnika strumieniowego 3, prowadnicy górnej 4, odpylacza cyklonowego 5, przewodu rurowego 6, dmuchawy 7, rurowego przenośnika kolanowego 8, złącza 9, dolnego wylotu 10, dozownika śluzowego 11, kosza zasypowego 12, wlotu do młyna odrzutowego 13, rur odrzutowych 14, pierścienia rozbijającego 15, przewodu 16, górnej części 17, wrzeciona napędowego 18, transmisji 19, zasuwy płaskiej 20, złącza 21, przewodu rurowego 22, dźwigni 23, dźwigni 24, koła zębatego 25, pokrętki 26, przewodu rurowego 27, przepustnicy 28, prowadnicy dolnej 29, górnych ramion 30, zasuwy płaskiej 31, silnika napędowego 32, przewodu wylotowego 33, zębatego pla-

skie 34 oraz wylotu 35. Po uruchomieniu silników napędowych dmuchawy 7 i dozownika śluzowego 11, surowiec podawany jest koszem zasypowym 12, poprzez obracający się wirnik dozownika śluzowego 11. Surowiec zesypuje się do poziomego przewodu rurowego 22, w którym to strumień gazu z dmuchawy 7, podmuchem przenosi podawany surowiec, poprzez przegubowe złącze 9, do kolanowego przenośnika 8. Otwarta zasuwa płaska 20 dźwignią 24, umożliwia przedostanie się surowca do dolnej części stożka 2. Pokręcając pokrętką 26 poprzez koło zębate 25, zębatkę płaską 34, umocowaną do przenośnika strumieniowego 3, opuszcza się przenośnik strumieniowy 3 do dolnej części stożka 2. Połączony w ten sposób przewód 22 z przewodem 8 i przenośnikiem strumieniowym 3 umożliwia wydoścanie się surowca nad górną część przenośnika strumieniowego 3. Powietrze z dmuchawy 7 zmieszane z pyłem wylatuje przez górną część 17 zbiornika 1, a następnie przewodem rurowym 16 przedostaje się do odpylacza cyklonowego 5, w którym pył odseparowany od powietrza, dolnym otworem 10 odpylacza cyklonowego 5 spada do przewodu rurowego 22, aby znów, dostać się do zbiornika 1. Powietrze pozbawione pyłu, przewodem rurowym 6 przedostaje się z powrotem do dmuchawy 7, tworząc obieg zamknięty. Po napełnieniu zbiornika mieszarki 1, wyłącza się silnik napędowy dozownika śluzowego 11, po czym zamyka się zasuwę płaską 31 dźwignią 23 i podnosi przenośnik strumieniowy 3 pokrętką 26, poprzez zębatkę 34, napędzaną kołem zębatym 25, przez co materiał częściowo przemieszany ma możliwość zsypania się i dostania się do wnętrza przenośnika strumieniowego 3, podmuchem powietrza z dmuchawy 7, aby po odbiciu się od środkowej części młyna odrzutowego 13, opaść do zbiornika 1. Powietrze dostarczane przez dmuchawę 7 do przewodu 27, poprzez przepustnicę 28 do stożka 2, ma za zadanie przez napowietrzenie ułatwić obieg tego materiału w mieszarce. Materiał rozdrabniany znajdujący się w zbiorniku 1, niejednakowo rozdrobniony można poddać działaniu młyna odrzutowego 13, uruchamiając silnik napędowy 32. Młyn odrzutowy 13, ma umocowane kilka rur odrzutowych 14, na obwodzie piasty zakrytej od

góry i połączonej z wrzecionem napędowym 18. Materiał wdmuchiwany przez przenośnik strumieniowy 3, dostaje się do środkowej części młyna odrzutowego 13, który obracając się odrzuca go rurami odrzutowymi 14 na pierścień 15, otaczający wokół wirujące rury odrzutowe 14, powodując jego rozdrobnienie, a następnie po odbiciu się od pierścienia 15, opada do zbiornika 1, by ponownie ulec mieszanii i rozdrabnianiu. Przez zatrzymanie pracy mieszarki opuszcza się przenośnik strumieniowy 3 do dolnej części stożka 2 pokrętką 26, przez co ustaje przebieg mieszania. Po wyłączeniu pracy silnika dmuchawy 7 i młyna odrzutowego 13, odchyła się przewód kolanowy 8 z suwliwego złącza 21, który trzyma się przewodu poziomego 22 na przegubowym złączu 9. Przegubowe złącze 9 z jednej strony połączone jest z przewodem rurowym 22, z drugiej zaś strony z przewodem kolanowym 8. Odchylenie przewodu kolanowego 8 umożliwia odbiór gotowego produktu ze zbiornika 1, przy podniesieniu przenośnika strumieniowego 3 pokrętką 26.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób strumieniowego mieszania materiałów o różnej grubości ziarna, znamieny tym, że zasypany do zsypu (12) surowiec przedostaje się poprzez dozownik śluzowy (11) i zasuwę (31) do przewodu rurowego (22 i 8), a następnie do zbiornika (1), gdzie zostaje rozdrobniony w domielaczu (13) i poprzez przewód rurowy (16) zsypany do odpylacza cyklonowego (5), z którego po odpyleniu, przez dolny wylot (10) powraca do przewodu rurowego (22).
2. Mieszarka strumieniowa do stosowania sposobu według zastrz. 1, znamienna tym, że w części górnej cylindrycznego zbiornika (1) jest osadzony odrzutowy młyn — domielacz (13), który jest napędzany odrębnym silnikiem elektrycznym (32), poruszającym poprzez wrzeciono (18) wirujące rury (14) wewnątrz pierścienia rozdrabniającego (15).

Włodzimierz Stegawski

