



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 10.06.76 (P. 190328)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 19.12.77

Opis patentowy opublikowano: 31.10.1979

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Int. Cl.² F26B 17/12

Twórcy wynalazku: Jerzy Pikoń, Piotr Wasilewski, Bolesław Mitka, Jan Wójcik, Mirosław Górnicki

Uprawniony z patentu: Politechnika Śląska im. Wincentego Pstrowskiego, Gliwice; Zakłady Azotowe im. Pawła Fintera, Chorzów (Polska)

Suszarka konwekcyjna z grawitacyjnym przesuwem złoża

1

Przedmiotem wynalazku jest suszarka konwekcyjna z grawitacyjnym przesuwem złoża zwłaszcza do suszenia materiałów sypkich opadających samoczynnie.

Znana jest z polskiego opisu patentowego nr 82020 suszarka konwekcyjna z przesuwym złożem wyposażona w układ dwóch przenośników łańcuchowych posiadających półki. Układ dwóch przenośników napędzany jest za pomocą kół zębatach, które połączone są poprzez przekładnię redukcyjną z silnikiem elektrycznym. Gorące spaliny lub powietrze doprowadzane jest do dwóch komór suszarki. W górnej części suszarki doprowadzany jest na półki przenośnika suszony materiał, a w dolnej odprowadzany materiał suchy.

Wadą znanej suszarki, jest to, że w przypadku gdy materiał przesuwa się pod wpływem sił pola grawitacyjnego przenośniki utrudniają przesuw materiału, a ponadto komplikują budowę suszarki i czyni ją droższą. Ponadto przenośnik wymaga ciągłych remontów, gdyż pracuje w złożu materiału.

Półki znajdujące się w złożu suszonego materiału są przyczyną powstawania w złożu prześwitów, przez które przechodzi gaz suszący powodując obniżenie efektów suszenia.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie wad suszarki dotychczasowej, uproszczenie jej konstrukcji i zwiększenie wydajności.

Cel ten został osiągnięty przez skonstruowanie

2

suszarki, w której został wyeliminowany przenośnik półkowy.

Suszarka według wynalazku wyposażona jest w dwie pochyłe żaluzjowe ściany tworzące dwie komory rozszerzające się ku dołowi wypełnione złożem i w komorę gazową z króćcem odprowadzającym gorące spaliny lub powietrze oraz króćcami odprowadzającymi zimne spaliny lub powietrze, przy czym w górnej części suszarki umieszczone są króćce zasypowe, zaś w dolnej części znajduje się zamknięcie, przysłona i dozownik w kształcie ślimaka łopatkowego, a w dolnej części komory gazowej znajduje się ślimak.

Materiał do suszarki doprowadzany jest w górnej części króćcami do dwóch komór utworzonych przez perforowane ściany w postaci żaluzji. Suszony materiał przesuwa się w dół pod wpływem sił grawitacji. Szybkość przesuwu materiału regulowana jest za pomocą dozownika specjalnej konstrukcji umieszczonego w dolnej części suszarki. W czasie przesuwu materiału przedmuchiwany jest za pomocą spalin lub powietrza, które po przejściu przez złożo suszonego materiału wpływa do komory gazowej suszarki, gdzie ulega odpyleniu. Nagromadzony pył w komorze usuwany jest na zewnątrz suszarki za pomocą przenośnika ślimakowego umieszczonego w dolnej części komory gazowej.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia przekrój pionowy suszarki. Złoże 1 stanowiące su-

3

szony materiał przesuwany się w dół pod wpływem działania sił grawitacji między dwoma żaluzjowymi ścianami 2 i 3 nachylonymi pod nieznacznym kątem tak, że tworzy dwie komory materiału rozszerzające się ku dołowi. Napełnianie suszarki materiałem odbywa się w górnej części suszarki króćcem 4 w sposób ciągły lub periodyczny.

Opróżnianie suszarki odbywa się w dolnej części suszarki króćcami 5. Przepływ medium suszącego doprowadzanego króćcami 6 w postaci gorących spalin, powietrza lub przegrzanej pary wodnej, przez złożę 1 suszonego materiału odbywa się na odcinkach pionowych suszarki. Przepływ gazu w stosunku do przesuwu złoża jest krzyżowy. Złożę 1 po wejściu do suszarki króćcami 4 przesuwany się w dół za pomocą sił pola grawitacyjnego. W pionowych odcinkach suszarki występuje przepływ gorącego medium przez warstwę suszonego złoża 1 i jego suszenie. Wyszuszone złożę 1 odbierane jest z suszarki króćcami 5. Szybkość przesuwu złoża suszonego materiału zależy od szybkości suszenia i regulowane jest przez zmianę liczby obrotów dozowników 7 wykonanych w kształcie ślimaka łopatkowego. Dodatkowo regulację wydajności suszarki przeprowadza się za pomocą przysłon 8, które można podnosić i opuszczać w zależności od wielkości kawałków suszonego materiału. Zamknięcie 9 umożliwia częściowe chłodzenie materiału opuszczającego suszarkę oraz stanowi zamknięcie hydrauliczne suszarki od dołu. Gorące spaliny lub powietrze doprowadzane jest króćcami 6. Spaliny po przejściu przez złożę suszonego materiału 1 wypływają do komory gazowej 10. W komorze gazowej 10 następuje wydalenie cząstek ciała stałego uniesionych ze złoża 1.

Spaliny lub powietrze po odpyleniu w komorze 10 wypływa na zewnątrz suszarki króćcem 11. Osadziły w komorze gazowej 10 cząstki ciała stałego

4

usuwane są na zewnątrz suszarki za pomocą dozownika ślimakowego 12 i króćcem 13.

Suszarka według wynalazku umożliwia suszenie materiałów sypkich przesuwających się pod wpływem działania sił grawitacji takich jak węgiel, koks, koksik, kruszywo budowlane, żużel wielkopięcowy, brykiety, koks formowany itp. bez dodatkowych urządzeń wymuszających przesuw. Przepływ medium suszącego w kierunku do środka komory gazowej umożliwia wykorzystanie jej jako komory odpylającej.

Zastosowanie ścian perforowanych w postaci żaluzji wokół ścian sitowych zapobiega zaklejeniu się otworów sita. Zastosowanie zamknięcia w dolnej części suszarki uniemożliwia wypływ gazów. Zamknięcie można wykorzystać jako chłodnicę materiału opuszczającego suszarkę.

Ponadto suszarka według wynalazku może służyć jako chłodnica bezprzeponowa materiałów sypkich, zamiast medium grzewczego wprowadza się medium chłodzące w postaci powietrza lub zimnych spalin lub gazów obojętnych.

Zastrzeżenie patentowe

Suszarka konwekcyjna z grawitacyjnym przesuwem złoża, **znamienna tym**, że wyposażona jest w dwie pochyle żaluzjowe ściany (2 i 3) tworzące dwie komory rozszerzające się ku dołowi, wypełnione złożem (1) i komorę gazową (10) z króćcami (6) doprowadzającym gorące spaliny lub powietrze oraz króćcem (11) odprowadzającym zimne spaliny lub powietrze, przy czym w górnej części suszarki umieszczone są króćce zasypowe (4) zaś w dolnej części znajduje się zamknięcie (9), przysłona (8) i dozownik w kształcie ślimaka łopatkowego (5), w dolnej części komory gazowej (10) znajduje się ślimak (12).

