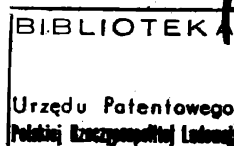




F26 b 17/20



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 43322

Kl. 82 a, 1/23

Antoni Kowalski

Warszawa, Polska

Suszarka elektryczna do materiałów sypkich

Patent trwa od dnia 21 lutego 1958 r.

Znane typy suszarek do materiałów sypkich są na ogół nieekonomiczne lub kosztowne, a poza tym wymagają dozoru w czasie pracy. Suszarnie parowe na przykład są niedogodne w eksploatacji z uwagi na trudności związane z ich uszczelnianiem, zaś suszarnie elektryczne z bezpośrednim nagrzewaniem stają się dość często źródłem pożaru. Jedynie suszarki promiennikowe pracują dobrze, ale niestety są zbyt drogie w eksploatacji.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest suszarka elektryczna nie mająca tych wad, a więc — bezpieczna w eksploatacji, o łatwej regulacji temperatury i zadowalającej szybkości procesu suszenia oraz prostej budowy, a więc tania zarówno pod względem wykonania jak i użytkowania.

Suszarka przedstawiona na rysunku schematycznie, składa się z dwóch rur 1 i 1a o średnicy 270 mm i długości około 4 metrów każda, zamkniętych denkami 2 z obu stron. Obie rury, połączone ze sobą z jednej strony króćcem 3, a z drugiej wspornikiem 4, umieszczone są piętrowo jedna nad drugą w pozycji poziomej.

Całość jest umieszczona na metalowej lub betonowej podstawie 5.

Wewnątrz każdej rury znajduje się przenośnik ślimakowy 6 przy czym w górnej rurze 1 ślimak przenośnika obraca się w kierunku przeciwnym, aniżeli w dolnej rurze 1a. Dzięki temu uzyskuje się posuw materiału suszonego w rurze 1 od wyspu 7 w kierunku króćca 3. Tam suszony materiał przesypuje się samoczynnie do dolnej rury 1a, gdzie przenośnik przesuwają go w kierunku otworu wylotowego 8.

Osie przenośnika są ułożyskowane w denkach 2 obu rur. Przenośnik jest napędzany przez silnik elektryczny lub za pomocą pędni pasem skrzyżowanym 10, dzięki czemu otrzymuje się ruch ślimaków w przeciwnych stronach.

Czynnikiem suszącym jest powietrze nagrzane w specjalnym grzejniku elektrycznym 11, który składa się z 5 spiral grzejnych 13 o mocy 1000 Watów każda. Spirale grzejne są tak instalowane, że można włączyć 1, 2, 3, 4, lub wszystkie 5 spiral — czyli dowolnie regulować temperaturę powietrza suszącego. Do kontroli temperatury, panującej wewnątrz suszarki,

wbudowane są w każdej rusze dwa termometry 14 ze skalą do $+200^{\circ}\text{C}$.

Wentylator 12 zasysa powietrze z głównych rur suszarki 1 i 1a, wciągając jednocześnie ogrzane powietrze z grzejnika elektrycznego 11. W ten sposób materiał poddawany suszeniu przesuwa się przez całą długość obydwu rur w kierunku od wlotu do wylotu, zaś ciepłe powietrze przepływa w kierunku przeciwnym. Mieszając bezpośrednio ciepłe powietrze z materiałem suszonym, przez utrzymanie go w ciągłym ruchu wiorowo-postępowym, następuje szybkie wchłanianie wody z tego materiału.

Opisana suszarka, poza regulacją temperatury za pomocą włączania większej lub mniejszej liczby spirali przeznika, daje możliwość regulacji czasu suszenia przez zmianę liczby obrotów przenośników ślimakowych. Zmianę tej szybkości uzyskuje się przez przełożenie pasa na trójstopniowym kole 15.

W celu zmniejszenia strat powstających na skutek promieniowania, obie rury 1 i 1a są

owinięte wspólną otuliną z materiału termoizolacyjnego.

Zastrzeżenie patentowe

Suszarka elektryczna do materiałów sypkich, składająca się z dwóch poziomo ustawionych jeden na drugim rurowych przeciwbieżnych przenośników ślimakowych, anamienna tym, że osłowy rurowe ślimaków, połączone są ze sobą rurą (3) na jednym końcu, na którym znajduje się napęd ślimaków (9, 10, 15), zaś na drugim końcu rury górnej osadzony jest wentylator ssący (12), zasysający nagrzane powietrze poprzez obie rury ślimaków (1, 1a) z grzejnika elektrycznego (11, 13), natomiast wilgotny materiał sypki podlegający suszeniu wchodzi przez lej (7) do górnego ślimaka i przeciwnieprądowo jest przesuwany przez ślimak górny (6), rurę łączącą i dolny ślimak — do rury wylotowej (8), skąd sypki materiał wychodzi w stanie wysuszonym.

Antoni Kowalski

