

URZĄD PATENTOWY



F266 19700

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 33515

Kl. 82 a, 2

Franciszek Michalski
(Warszawa, Polska)

Suszarnia komorowa

Zgłoszono 10 marca 1942 r.
Udzielono 25 sierpnia 1948 r.

Przedmiotem wynalazku jest suszarnia komorowa, której zasadniczą cechą, odróżniającą ją od istniejących i znanych suszarni, jest prostopadły do podłużnej osi komory ruch powietrza suszącego, wywołany za pomocą przewietrzników łopatkowych, umieszczonych wewnątrz komory bezpośrednio na przedłużonych wałach silników elektrycznych, osadzonych zewnątrz komory.

Ogólnie znaną zaletą suszarni komorowych o działaniu okresowym, w przeciwstawieniu do suszarni kanałowych o działaniu ciągłym, jest możliwość budowania tych suszarni w dowolnych wielkościach, stosownie do potrzeb danego zakładu, oraz możliwość dowolnie powolnego obniżenia końcowej temperatury suszenia do

temperatury zewnętrznej, co przy niektórych materiałach masowych, jak np. drewnie, jest niezmiernie ważne, w przeciwnym bowiem przypadku drewno wydobyte na zewnątrz z temperatury kilkudziesięciu stopni Celsjusza, jaka panuje w suszarni kanałowej, silnie pęka, dając poważne jego straty, zwłaszcza w okresie zimowym. Wspomniane zalety suszarni komorowych były głównym powodem do dalszego ich udoskonalania. Po całkowitym prawie zaniechaniu budowy suszarni komorowych z przewietrznikami odśrodkowymi lub dmuchawami, głównie z powodu wielkiego zużycia mocy, rozpowszechniły się w ostatnich latach najwięcej suszarnie komorowe z szeregiem przewietrzników łopatkowych, umieszczonych

na jednym wale, biegnącym wzdłuż komory, przeważnie ponad stropem pośrednim. System ten jednakowoż daje całkowicie chaotyczny ruch powietrza suszącego w komorze, gdyż przewietrzniki łopatkowe tłoczą powietrze w kierunku podłużnym, a nie poprzecznym komory, przez co proces suszenia materiałów jest niejednorodny. Ułożyskowanie długiego wału wymaga ponadto zwłaszcza przy większej rozpiętości komory, silnych dźwigarów dla podtrzymania łożysk, co zwiększa poważnie koszty budowy. Dozorowanie wspomnianych łożysk w nieprzerwanym i wielodniowym procesie suszenia jest prawie niemożliwe, co stwarza poważne niebezpieczeństwo zapalenia się suszonych materiałów w razie zażrzenia się któregośokolwiek z łożysk.

Suszarnia według wynalazku, przez zastosowanie przewietrzników łopatkowych z jednostkowym napędem silnikami elektrycznymi, usuwa w zupełności wady dotychczasowych systemów suszarni komorowych, gdyż w porównaniu z nimi daje w każdym miejscu komory jednakowy i prostopadły do podłużnej osi komory ruch powietrza suszącego.

Niezawodny, łatwy montaż i pewne działanie wskutek braku długich wałów podpartych wieloma łożyskami, niskie koszty inwestycyjne wobec braku silnych stropów pośrednich, wałów, łożysk, przegród blaszanych i taniości małych kołnierzowych silników elektrycznych, asynchronicznych, krótkozwartych, prostota, łatwy dozór i kontrola oraz usunięcie niebezpieczeństwa pożaru stanowią dalsze zalety suszarni według wynalazku.

Na rysunku uwidoczniono schematycznie przykład suszarni komorowej według wynalazku. Fig. 1 przedstawia przekrój poprzeczny przez suszarnię, a fig. 2 — przekrój komory poniżej stropu głównego. Suszarnia podzielona jest stropem pośrednim 2 na część dolną, w której mieści się materiał przeznaczony do suszenia i na część górną, w której rozstawione

są przewietrzniki łopatkowe 1 i grzejniki powietrza 3, zawieszone pod stropem głównym. Przewietrzniki łopatkowe 1 osadzone są bezpośrednio na przedłużeniach wałów 6 silników elektrycznych 5, rozmieszczonych w odpowiednich odstępach wzdłuż komory. Silniki 5 kołnierzowe osadzone są na rurze 4, zabetonowanej w stropie głównym 7. Wewnątrz rury 4 znajduje się przedłużenie wału silnika 6, posiadające u wylotu rury dodatkowe ułożyskowanie tak, iż osadzone na nim przewietrzniki łopatkowe 1 sięgają dostatecznie głęboko poniżej stropu głównego 7. Strop pośredni 2 jest wykonany z desek lub blachy i spoczywa nie na dźwigarach, lecz na cienkich prętach 8, przepuszczonych przez ściany boczne komory, przy czym końce tych prętów są nagwintowane tak, iż można je napiąć silnie przy pomocy nakrętek 9. Rura wtryskowa 10 do pary jest zawieszona w środku komory na prętach 8. Kierunek ruchu powietrza suszącego uwidoczniono strzałkami na fig. 1. Kierunek ten można odwrócić przez zmianę kierunku obrotu silników elektrycznych, aby uniknąć najmniejszych nawet różnic w stopniu wysuszenia pomiędzy materiałem leżącym bliżej środka komory i materiałem leżącym bliżej ścian. Dla uproszczenia rysunku nie uwidoczniono kominek wlotowych i wylotowych powietrza, rozmieszczenie bowiem ich jest normalne, a więc wlot przy krótkich komorach jest na jednym końcu, wylot zaś na drugim końcu komory; przy dłuższych komorach natomiast wlot jest pośrodku komory, a na obu końcach jest po jednym wylocie. Przy zmianie kierunku przepływu powietrza zmieniają się także i role kominek. Powietrze wlotowe stanowi jedynie część całkowitej ilości powietrza suszącego, tłoczonego przez jeden przewietrznik łopatkowy, ta sama część powietrza przepływa stale w obiegu dookoła komory linią śrubową od jednego przewietrznika do następnego w kierunku ko-

minka wylotowego, przez który ostatecznie uchodzi na zewnątrz. Suszarnia według wynalazku może być budowaną również, jako suszarnia wielokomorowa w jednym bloku.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Suszarnia komorowa zaopatrzona w jednostkowo napędzane przewietrzniki, służące do wywoływania poprzecznego do osi podłużnej komory ruchu powietrza suszącego, znamienna tym, że przewietrzniki łopatkowe (1) umieszczone są wewnątrz komory na wałach (6), sprzęgniętych bezpośrednio z wałami silników elektrycznych kołnierzo-

wych (5), zmontowanych na zewnątrz komory na rurze (4) umocowanej lub zabetonowanej w stropie głównym (7), przy czym wały (6), przechodzące przez rurę (4), są u jej wylotu dodatkowo ułożyskowane.

2. Suszarnia komorowa według zastrz. 1, znamienna tym, że strop pośredni (2) komory jest ułożony na prętach (8), przesuniętych w poprzek komory i naciągniętych przy pomocy nakrętek (9) umieszczonych na zewnątrz bocznych ścian komory lub całego zespołu wielu komór.

Franciszek Michalski

Fig. 1

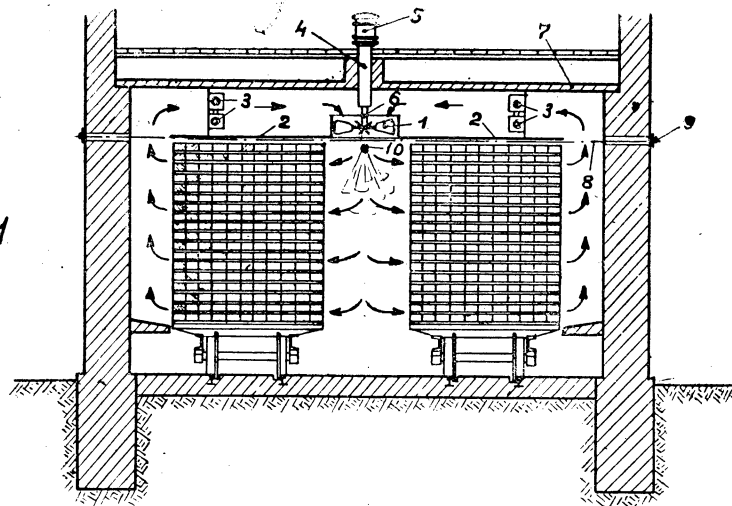


Fig. 2

