



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 03. VIII. 1964 (P 105 381)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 26. X. 1965

Kl. 82 a, 2

MKP F 26 b

UKD

21/00
BIBLIOTEKA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: doc. inż. Witold Kręglewski

Właściciel patentu: Poznańskie Biuro Projektów Budownictwa
Przemysłowego, Poznań (Polska)

Suszarnia komorowa

1

Wynalazek dotyczy suszarni komorowej, przeznaczonych zwłaszcza do suszenia skór lub podobnych materiałów, w której wnętrzu ruch powietrza jest grawitacyjny.

W znanych rozwiązaniach komorowych suszarni do skór (lub podobnych materiałów) krążenie powietrza jest nieuporządkowane i przypadkowe. Temperatura mokrych skór, wprowadzonych do pomieszczenia suszarni, ustala się w przybliżeniu na poziomie mokrego termometru psychometrycznego i jest zawsze niższa od temperatury powietrza suszącego, mierzonej suchym termometrem.

W tych warunkach należy się więc liczyć z grawitacyjnym spływem powietrza wzdłuż zimnych powierzchni mokrej skóry. W najbliższym sąsiedztwie zimnej powierzchni występuje zawsze grawitacyjny ruch przyścienną warstwy powietrza, skierowany z góry na dół, i to zupełnie niezależnie od tego, czy w dalszym otoczeniu (poza warstwą przyścienną) występują jakieś

Nawet w przypadku istnienia w pomieszczeniu suszarni jakichś prądów występujących (na przykład nad rozmieszczonymi nad podłogą grzejnikami) ruch zimniejszej warstwy przyścienną odbywa się nadal z góry na dół.

W tradycyjnych rozwiązaniach grawitacyjnych suszarni komorowych wytwarza się więc sytuacja, że w przestrzeniach między gęsto rozwieszonymi skórami (lub innymi materiałami) muszą

2

się zmieścić zarówno strużki przyścienne, spływające w dół, jak i prądy występujące, wyrównujące ubytki powietrza w górnych częściach pomieszczenia.

Jest rzeczą oczywistą, że ruchy te muszą się wzajemnie hamować, a w szczególności musi ulegać zahamowaniu ruch warstwy przyścienną, miarodajny dla intensywności powierzchniowej wymiany ciepła, a tym samym miarodajny dla intensywności procesu suszenia.

Celem wynalazku jest skonstruowanie suszarni komorowej, w której ruchy powietrza suszonego były uporządkowane, to jest odbywały się zgodnie z grawitacyjnymi ruchami powietrza w warstwach przy powierzchni suszonego materiału.

Cel ten osiągnięto według wynalazku dzięki wyposażeniu suszarni komorowej w małe agregaty powietrzno-ciepne, uzupełniające ubytki powietrza w górnej części komory i zbierające jego nadmiar w dolnej części suszarni.

Potrzebna ilość powietrza, doprowadzonego bieżąco do przestrzeni górnej w suszarni, wynika z łącznej intensywności grawitacyjnego spływu przyściennych strużek powietrza wzdłuż wszystkich powierzchni suszonych materiałów.

Suszarnię komorową według wynalazku uwi-doczniono przykładowo na rysunku w przekroju. Agregaty składające się z komory zbiorczej 5, nagrzewnicy 6, małego osiowego wentylatora 9,

górnego rozprowadzającego kanału 10, czerpne-
go kanału 7 i przepustnicy 8. Suszarnia według
wynalazku działa w następujący sposób:

Powietrze spływające wzdłuż zimniejszych po-
wierzchni skór 2, (lub innych materiałów) umie-
szczonych w komorze 1 zbiera się w dolnej czę-
ści suszarni, skąd zostaje zassane częściowo przez
przypodłogowe szczeliny 3 a częściowo przez
podpodłogowe kanały 4 zbiorcze, zaopatrzone w
podłogowe kratki ssące.

Do komory zbiorczej 5, przed nagrzewnicą ra-
mową 6 doprowadza się świeże powietrze uzu-
pełniające kanałem czerpnym 7, zaopatrzonym
w nastawną przepustnicę 8.

Wentylator osiowy 9 przetłacza potrzebną
ilość powietrza suszącego z komory 5 do górnych
rozprowadzających kanałów 10.

Suszone skóry 2 wprowadza się do suszarni
podwieszane do wózków wiszących 11, przesuw-
anych wzdłuż torów wiszących 12. Przy takim
rozwiązaniu układu powietrznego i transportu
skór cała powierzchnia podłogi suszarni jest
wolna i dostępna dla obsługi.

W przekroju wzdłużnym suszarni agregaty po-
wietrzno-ciepne są rozmieszczone w określo-
nych odstępach, wynikających na przykład
z modułu budynku.

W tak zmodyfikowanej suszarni można zasto-
sować przelotowe tory wiszące o jednokierunko-
wym ruchu wózków, co umożliwi mechanizację
transportu przez suszarnię i zmniejszy praco-
chłonność procesu suszenia.

Opisana konstrukcja suszarni z użyciem agre-
gatów powietrzno-cieplnych, uzupełniających
ubytki powietrza w górnej części komory jest
zasadniczo różna od znanych konstrukcji suszarni
(na przykład do drewna), w których wbudowa-
ne wentylatory wymuszają organizowany ruch
powietrza w strefie suszenia, a więc wymuszają
przepływ powietrza obok suszonego materiału z

szybkościami rzędu 0,5 — 2,0 m/sek. I tak na
przykład w konstrukcji według wynalazku je-
den agregat o wydajności około 8500 m³/godz.,
obsługuje część komory o powierzchni około 64
m².

Zapewnienie natomiast nadanej minimalnej in-
tensywności przepływu powietrza suszącego w
tak samo dużej tradycyjnej suszarni komorowej
o wymuszonym obiegu powietrza wymagałoby
zastosowania wentylatora o wydajności co naj-
mniej 50.000 m³/godzinę, a więc o wydajności
sześciokrotnie większej.

Zastrzeżenia patentowe

1. Suszarnia komorowa o grawitacyjnym ruchu
powietrza suszącego, **znamienna tym**, że jest
wyposażona w agregaty powietrzno-ciepne,
uzupełniające ubytki powietrza w górnej czę-
ści komory (1) i zbierające jego nadmiar w
przypodłogowej części suszarni.

2. Suszarnia komorowa według zastrz. 1, **zna-
mienna tym**, że każdy z agregatów powie-
trznocieplnych ma u dołu komorę zbiorczą
(5), ponad którą znajduje się kolejno na-
grzewnica (6) i wentylator (9), którego wylot
jest połączony z poziomym rozprowadzają-
cym kanałem (10), umieszczonym w górnej
części komory (1), przy czym komora zbiorcza
(5) jest połączona z czerpnym kanałem (7),
zaopatrzonym w przepustnicę (8).

3. Suszarnia komorowa według zastrz. 1 i 2,
znamienna tym, że pod podłogą jest zaopatrzo-
na w zbiorcze kanały (4), połączone z wne-
trzem komory za pomocą kratek, doprowa-
dzające powietrze z dolnych części suszarni
do agregatów powietrzno-cieplnych.

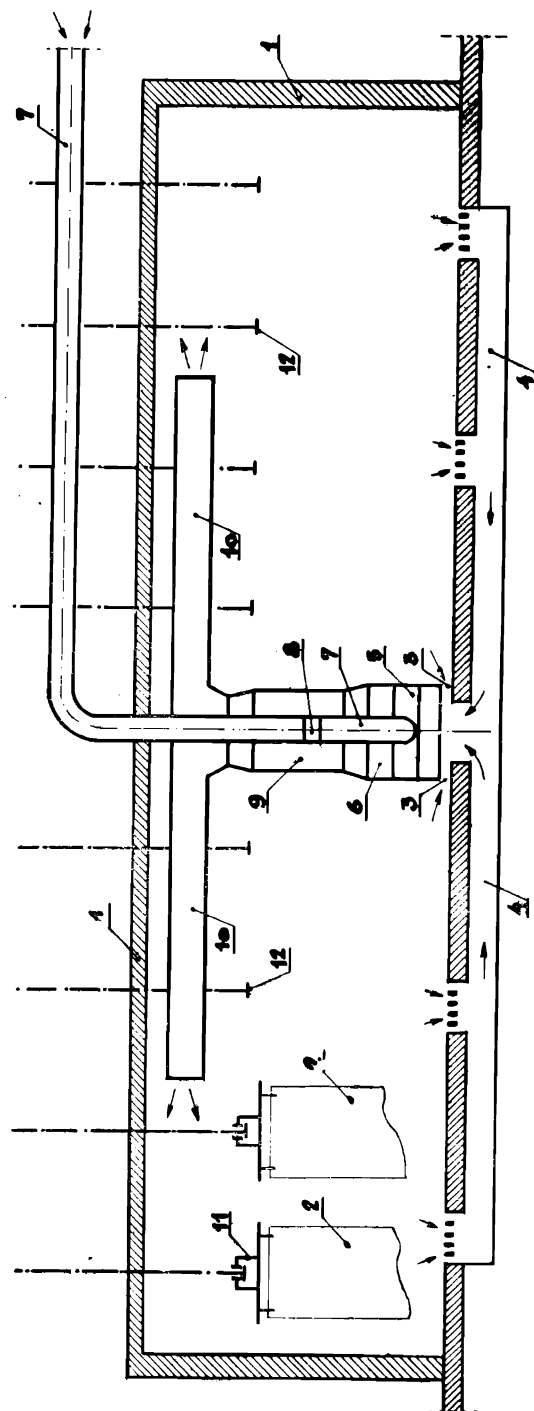


Fig. 1