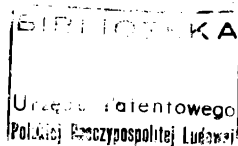


F266 21/100



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 47926

Kl. 82 a, 30/30
Kl. internat. F 26 b

Poznańskie Biuro Projektów Budownictwa Przemysłowego *)

Poznań, Polska

Suszarnia iniekcyjna do suszenia rozgrzanym powietrzem drewna i podobnych materiałów

Patent dodatkowy do patentu nr 41492

Patent trwa od dnia 7 stycznia 1963 r.

Wynalazek dotyczy suszarni iniekcyjnej, według patentu nr 41492 charakteryzującej się tym, że ma jednokierunkowy system iniekcyjny, przy czym zespół wentylacyjno-ogrzewczy lub kilka takich zespołów jest zmontowany w sposób wymienny na zewnątrz suszarni.

W suszarni iniekcyjnej według patentu głównego nr 41492 zastosowano wzdłuż komory dwa szeregi dysz tłoczących powietrze na przemian przeciwnie, przy czym dysze są odgródzone od reszty komory suszarniczej płytą, ograniczającą z jednej strony tak zwany dyfuzor, czyli kanał lub komorę, w której następuje zmieszanie powietrza przetłaczanego przez dysze, powietrza zasysanego do tego kanału lub komory i ewentualnie pary nawilża-

jącej. W dyfuzorze następuje również spadek prędkości przepływu powietrza przy równoczesnym wzroście ciśnienia. W komorze suszarni zastosowano też dwa działające na przemian kanały, zasysające część nawilżonego powietrza po jego przejściu przez suszony stos.

Użycie dwóch działających na przemian szeregów dysz i dwóch kanałów zasysających miało na celu umożliwienie dwukierunkowego (rewersyjnego) systemu obiegu powietrza, zapewniającego suszenie drewna w dużych stosach bez spękań i zwichrowań. Wadą takiego układu był stosunkowo wysoki koszt budowy suszarni.

Okazało się jednak, że dla niektórych celów oraz w przypadku suszarni o stosunkowo małych rozmiarach, nie potrzeba stosować reversyjnego (dwukierunkowego) obiegu powietrza, a wystarcza system jednokierunkowy. Suszarnia według wynalazku ma więc jednokierun-

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są: doc. inż. Jerzy Strumiński i mgr inż. Witold Gadomski

kowy system inżekcyjny, uzyskany za pomocą jednego szeregu dysz i jednego kanału zasysającego, przy czym w celu uproszczenia seryjnej budowy suszarni wentylator i nagrzewnica są zmontowane w postaci prefabrykowanego zespołu, nadającego się do wymiennego zmontowania na zewnątrz komór suszarniczych różnych typów. Ma to tę zaletę, że zespoły takie mogą być montowane w warunkach fabrycznych i przymocowywane do komory w miejscu jej budowy, przy czym pozwala to na zmienianie zespołu w razie potrzeby oraz na łatwe reperowanie zespołu w warsztacie naprawczym w razie awarii silników czy dmuchaw.

Zespoły wentylacyjno-ogrzewcze montuje się do komory suszarni w sposób wymienny, co ułatwia konserwację, naprawy itp.

Ewentualnie cała suszarnia może być zmontowana na podwoziu, umożliwiającym jej przewożenie.

Dalszą cechą wynalazku jest to, że w zależności od typu suszarni zespół wentylacyjno-ogrzewczy może być zmontowany w rozmaitych miejscach. Tak więc przy suszarni nieprzelotowej może on być przymocowany do szczytowej ściany komory, w przypadku suszarni przelotowej o działaniu okresowym może być przymocowany do ściany bocznej komory, a w przypadku suszarni przelotowej o działaniu ciągłym i mającej kilka stref suszenia, w którym panują różne parametry suszenia, kilka zespołów wentylacyjno-ogrzewczych może być zmontowanych na bocznej ścianie komory, przy czym każdy z nich obsługuje inną strefę komory, poprzez oddzielne przewody nawiewne i ssące.

Na rysunku uwidoczniono przykładowo suszarnię według wynalazku, przy czym fig. 1 przedstawia schematycznie suszarnię nieprzelotową, fig. 2 — suszarnię przelotową jednostrefową, a fig. 3 — suszarnię przelotową dwustrefową, fig. 4 — przekrój wzdłużny suszarni według fig. 1, fig. 5 — przekrój poprzeczny suszarni, a fig. 6 — jej przekrój poziomy.

Jak to pokazano na fig. 1, 2 i 3 zespół wentylacyjno-ogrzewczy (W/G) może być w zależności od typu suszarni zmontowany w różnych miejscach, przy czym w przypadku suszarni nieprzelotowej (fig. 1) najkorzystniej jest umieścić go na zewnętrznej stronie ściany szczytowej, leżącej naprzeciwko drzwi suszarni. W przypadku suszarni przelotowych montuje się zespoły wentylacyjno-ogrzewcze (W/G) na zew-

nętrznej stronie ścian bocznych suszarni (fig. 2 i 3).

Na fig. 4, 5 i 6 przedstawiono szczegółowo konstrukcję suszarni nieprzelotowej według fig. 1.

Komora suszarni składa się z ramy fundamentowej 1, ścian bocznych 2, stropu 3, ściany czołowej z drzwiami 4 i ściany tylnej 5. Ściany i strop wykonane są jako konstrukcje metalowe ocieplone matami z waty szklanej. Wewnątrz komory znajduje się kanał ssący dla powietrza 6, kanał nawiewny dla powietrza 7 z dyszami 7a, strop pozorny 8, rura do naparzenia 9, dodatkowe elementy grzejne 10 i blachy kierunkowe 11, służące do regulacji przepływu powietrza przez stos. Zewnątrz komory znajduje się zespół wentylacyjno-ogrzewczy (W/G), który składa się ze skrzyni ssącej z żaluzją regulacyjną 11, zespołu wentylacyjnego 12, zespołu nagrzewczego 13 oraz obudowy ochronnej 14.

Suszarnia wyposażona jest w komplet aparatury sterowniczo-pomiarowej.

Działanie suszarni polega na tym, że powietrze zasysane jest z wnętrza suszarni kanałem ssącym 6 przez wentylator i dalej tłoczne przez nagrzewnicę 13 do kanału nawiewnego 7. Wypyływające z dużą prędkością z dysz powietrze w przestrzeni między stropem a stropem pozornym 8 pobudza do obiegu znajdujące się w komorze powietrze. Krążące w komorze powietrze powoduje suszenie materiału znajdującego się na wózku.

Wymiana świeżego powietrza w komorze odbywa się za pomocą kłapy nawiewnej 15 i kominika wywiewnego 16.

Suszarnia według wynalazku jest tania w konstrukcji i nadaje się do suszenia nie tylko drewna, lecz również grzybów, owoców, jarzyn itp.

Zastrzeżenia patentowe

1. Suszarnia inżekcyjna według patentu nr 41492 do suszenia rozgrzanym powietrzem drewna i podobnych materiałów, znamienna tym, że ma jednokierunkowy system inżekcyjny, składający się z przebiegającego wzdłuż suszarni kanału ssącego (6) i kanału nawiewnego (7) z dyszami (7a), wdmuchującymi rozgrzane powietrze z zespołu wentylacyjno-ogrzewczego (W/G) do dyfuzora, utworzonego przez strop pozorny (8), przy czym zespół wentylacyjno-ogrzewczy (W/G) jest zmontowany w sposób wymienny na zewnętrznej ścianie suszarni.

2. Suszarnia iniekcyjna według zastrz. 1, znamienna tym, że zespół wentylacyjno-ogrzewczy (W/G) jest zmontowany na ścianie szczytowej suszarni nieprzelotowej.
3. Suszarnia iniekcyjna według zastrz. 1, znamienna tym, że jeden zespół lub kilka zespołów wentylacyjno-ogrzewczych jest zmontowanych na zewnętrznej stronie ściany bocznej suszarni, przy czym każdy z

tych zespołów może być połączony z oddzielnymi przewodami nawiewnymi (7) i ssącymi (6) w celu umożliwienia uzyskania w komorze suszarni kilku stref suszenia.

Poznańskie Biuro Projektów
Budownictwa Przemysłowego

Zastępca: dr Andrzej Au
rzecznik patentowy

Fig. 1

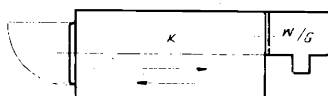


Fig. 2

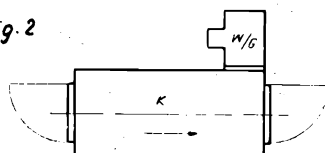
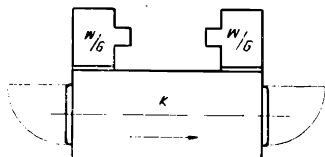


Fig. 3



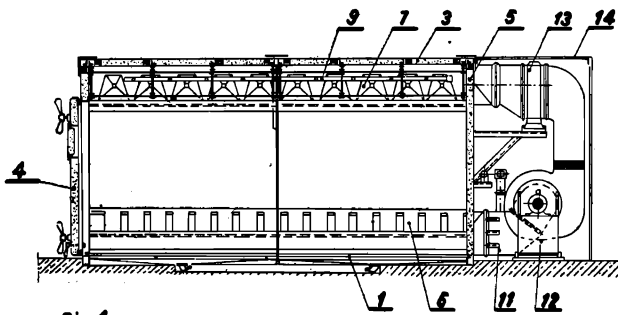


Fig. 4

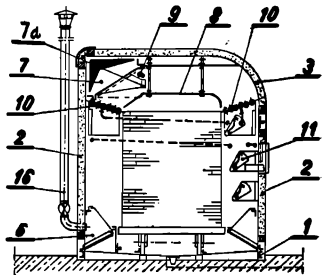


Fig. 5

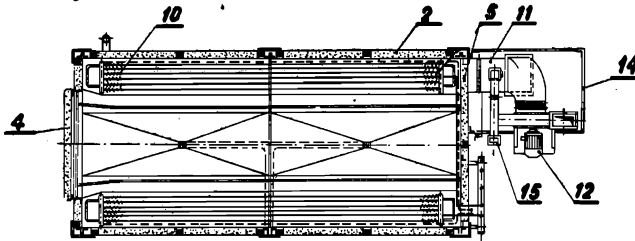


Fig. 6