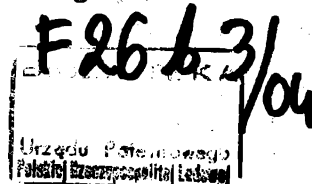


2

Opublikowano dnia 15 grudnia 1958 r.



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 40807

[Kl. 82 a, 30/30

Inż. Mgr Tadeusz Borkowski

Poznań, Polska

Sposób suszenia drewna i innych materiałów w parze przegrzanej pod ciśnieniem większym od 1 at oraz urządzenie do suszenia tym sposobem

Patent trwa od dnia 11 maja 1955 r.

Przedmiotem wynalazku jest sposób suszenia drewna i innych materiałów oraz potrzebne do tego celu urządzenie. Wynalazek umożliwia wysuszenie materiału w bardzo krótkim czasie. Dla drewna cykl suszenia jest kilkakrotnie mniejszy od cyklu suszenia w znanych urządzeniach.

Sposób suszenia drewna i innych materiałów według wynalazku polega na tym, że suszony materiał pozostaje w parze przegrzanej, której temperatura i ciśnienie są zmienne. Okresowe zmiany temperatury i ciśnienia ośrodka suszącego przyspieszają przemieszczanie się wilgoci ze środkowej strefy materiału — na zewnątrz, a tym samym skracają proces suszenia.

Zmiany ciśnienia pary w suszarni wywołane okresowym wypływem tej pary na zewnątrz, przy stałym ogrzewaniu, powodują ruch suszącego ośrodka nad ułożonym na przekładkach materiałem.

Urządzenie do suszenia wyżej opisanym sposobem przedstawione jest przykładowo na rysunku w przekrojach poprzecznym i podłużnym.

Suszarnię stanowi obmurowany walczak 1. Między obmurzem 2 a ścianką walczaka znajdują się kanały dymne 3, przez które przepływają gorące spaliny czerpane z paleniska 4. Gorące spaliny omywają ścianki walczaka wzdłuż kanałów, oznaczonych na rysunku cyframi rzymskimi I—VI. Obieg spalin w kanałach powoduje uruchomienie odśrodkowego wentylatora 5, który z kolei oziębione spaliny wyrzuca do komina 6. Przegroda ruchoma 7, umieszczona w kominie, pozwala na regulowanie temperatury spalin. Powyższe następuje przez zmieszanie spalin, oziębionych z komina ze spalinami gorącymi, czerpanymi z paleniska.

Wypływ pary, powstającej w czasie suszenia, odbywa się przez dwa przewody parowe 8, umieszczone w górnej części walczaka. Przewody te z zainstalowanymi na nich manometrami 9 zaopatrzone są w zawory odcinające 10.

Przewód obiegowy posiada nastawny regulator ciśnienia 11, umożliwiający wypływ pary z komory pod określonym ciśnieniem.

Temperaturę ośrodka suszącego określa termometr 12. Dla nawilżenia powietrza w suszarni doprowadza się przewodem 13 wodę. Hermetyczne drzwi suszarni 14 wykonane są z blachy kotłowej. Ułożone na dnie walczaka tory kolejki 15 ułatwiają szybki załadunek suszarni przez wtaczanie ułożonego na wózkach 16 materiału 17. Rura bezpieczeństwa 18 gwarantuje bezpieczeństwo pracy.

Materiał, przeznaczony do suszenia w suszarni, poddaje się w pierwszej fazie nawilżaniu i nagrzaniu. W tym celu wlewa się przez otwarcie zaworu odcinającego na przewodzie wodnym określoną ilość wody, po czym włącza się ogrzewanie. Woda, parując, stopniowo wypełnia parą wnętrze suszarni i rozgrzewa suszony materiał. W miarę ogrzewania następuje wzrost prężności pary w suszarni. Po uzyskaniu prężności pary, określonej przepisami suszenia dla danego materiału, para z suszarni zostaje wypuszczona na zewnątrz. Gdy ciśnienie pary w suszarni spadnie do 1 at zamyka się zawór odcinający 10 na przewodzie wylotowym i ponownie nawilża atmosferę komory. Okresowe zmiany ciśnienia i temperatury pary w suszarni powtarzają się, aż do ukończenia procesu suszenia. W miarę wysy-

chania materiału susząca para winna posiadać coraz większy stopień przegrzania.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób suszenia drewna i innych materiałów przy użyciu pary przegrzanej, znamienne tym, że w czasie jednego cyklu suszenia, suszony materiał pozostaje w parze przegrzanej, której ciśnienie i temperatura są okresowo zmienne w granicach:
temperatura 100°C — 150°C
ciśnienie 1,0 — 3,5 at.
2. Stosowanie sposobu według zastrz. 1, znamienne tym, że urządzenie posiada kilka kanałów ogrzewczych, umieszczonych wokół ścianki zewnętrznej walczaka.
3. Stosowanie sposobu według zastrz. 1, znamienne tym, że przez odpowiednie zainstalowanie w urządzeniu przewodów wylotowych pary wykorzystuje się nadciśnienie pary, wytworzonej w suszarni dla wywołania ruchu ośrodka suszącego nad suszonym materiałem.

Inż. mgr Tadeusz Borkowski

