



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

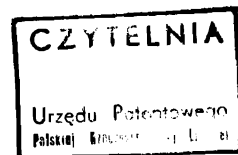
Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr

Zgłoszono: 09.09.80 (P. 226687)

Pierwszeństwo —

Zgłoszenie ogłoszono: 24.07.81

Opis patentowy opublikowano: 10.02.1984



Twórcy wynalazku: Zbigniew Burski, Andrzej Zygmunt

Uprawniony z patentu tymczasowego: Pracownia Konserwacji Zabytków Oddział Wrocław,
Wrocław (Polska)

Urządzenie do suszenia i sterylizacji materiałów zwłaszcza drewna

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do suszenia i sterylizacji materiałów szczególnie drewna.

Znane ze stosowania urządzenie do suszenia drewna składa się z metalowej komory ocieplanej watą mineralną, w której umieszczone są grzejniki parowe zasilane z zewnętrznej wytwornicy pary.

Innym znanym urządzeniem jest urządzenie składające się z komory termicznie izolowanej oraz z generatora mikrofal, którego głowica jest ulokowana wewnątrz komory.

Wadą tych urządzeń jest to, że energia potrzebna do podgrzania materiału suszonego dostarczana jest nierównomiernie, co powoduje że materiał jest w jednych miejscach przegrzany, a w drugih niedogrzany. W przypadku drewna powoduje to jego pękanie. Dalszą wadą jest to, że proces suszenia nie odbywa się przy najkorzystniejszych parametrach parowania wody, co zwiększa zużycie energii.

Wynalazek dotyczy urządzenia do suszenia i sterylizacji materiałów z termicznie izolowaną komorą i mikrofalowym generatorem, którego głowica ulokowana jest wewnątrz tej komory. Istota wynalazku polega na tym, że komora ma z jednej strony dmuchawę połączoną z jej wejściem, a z drugiej strony skraplacz połączony z jej wyjściem. Komora ta ponadto jest hermetycznie izolowana i wewnątrz ma falowy mieszacz oraz czujnik temperatury i czujnik wilgotności. Czujniki te są równolegle połączone z sumatorem, którego wyjście wprowadzone jest do wejścia regulatora mocy, sprzężonego za pośrednictwem wzmacniacza mocy z zasilaczem generatora i z silnikiem dmuchawy. Korzystnym jest jeżeli urządzenie ma próżniową pompę połączoną z wyjściem skraplacza.

Urządzenie według wynalazku pozwala na równomierne i szybkie osuszanie materiałów. Uzyskano to poprzez zastosowanie dmuchawy i pompy próżniowej, które to urządzenia poprawiają warunki odparowania wody, oraz poprzez zastosowanie mieszacza fal, który umożliwia równomierne rozproszenie promieniowania po całej komorze. Natomiast zastosowanie w urządzeniu automatycznego sterowania dmuchawy i generatora pozwala utrzymać w komorze najkorzystniejsze parametry suszenia.

Wynalazek jest bliżej objaśniony na podstawie przykładu wykonania przedstawionego na rysunku, na którym narysowany jest schemat blokowy urządzenia.

W przykładowym urządzeniu mikrofalowy generator 1 ma głowicę 2 wprowadzoną do wnętrza metalowej komory 3, izolowanej termicznie i hermetycznie. Wewnątrz komora 3 ma również falowy mieszacz 4 oraz czujnik 5 temperatury i czujnik 6 wilgotności. Czujniki 5, 6 są równolegle połączone z sumatorem 7, którego wyjście połączone jest z wejściem regulatora 8 mocy, zaś wyjście regulatora 8 połączone jest z bramką tyrystora 9 i jest wejściem sterującym. Tyrystor 9 jest również połączony anodą z siecią zasilającą i katodą z zasilaczem generatora 1 oraz z silnikiem dmuchawy 10. Ponadto komora 3 jest z jednej strony połączona z dmuchawą 10, a z drugiej strony z próżniową pompą 11 za pośrednictwem skraplacza 12. Połączenie komory 3 z dmuchawą 10 stanowią dwa kanały 13, 14 mające regulacyjne zasuwy 15. Jeden kanał 13 biegnie bezpośrednio z dmuchawy 10 do komory 3 a drugi kanał 14, poprzez obudowę generatora 1.

Generator 1 przetwarza energię elektryczną w energię promieniowania mikrofal. Promieniowanie mikrofal wytwarza w komorze 3 głowica 2, a falowy mieszacz 4 rozprowadza fale równomiernie po całej komorze 3. Do komory 3 także wprowadza się świeże powietrze, nadmuchiwane dmuchawą 10. Powietrze płynące z dmuchawy 10 poprzez obudowę generatora 1 ma dodatkowe zadania, ochłodzić generator 1 i dostarczyć ciepło grzania do wnętrza komory 3. Zawilgocone powietrze w komorze 3 jest odprowadzane z niej poprzez skraplacz 12 i próżniową pompę 11. Skraplacz 12 osusza powietrze, a próżniowa pompa 11 wytwarza i utrzymuje podciśnienie w komorze 3. Generator 1 i dmuchawa 10 sterowane są automatycznie parametrami temperatury i wilgotności. Czujniki 5, 6 przekazują informacje o temperaturze i wilgotności w postaci impulsu elektrycznego do sumatora 7. Sumator 7 sumuje te sygnały i wysyła sygnał elektryczny do regulatora 8 mocy, który poprzez tyrystor 9 reguluje zasilaniem dmuchawy 10 i generatora 1 w taki sposób, aby w komorze 3 utrzymać najkorzystniejsze parametry suszenia.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do suszenia i sterylizacji materiałów zwłaszcza drewna z termicznie izolowaną komorą i mikrofalowym generatorem, którego głowica ulokowana jest wewnątrz tej komory, **znamiennie tym**, że komora (3) ma z jednej strony dmuchawę (10) połączoną z jej wejściem, a z drugiej strony skraplacz (12) połączony z jej wyjściem, przy czym komora (3) jest hermetycznie izolowana i wewnątrz ma falowy mieszacz (4) oraz czujnik (5) temperatury i czujnik (6) wilgotności, zaś czujniki (5, 6) są równolegle połączone z sumatorem (7), którego wyjście połączone jest z wejściem regulatora (8) mocy, sprzężonego za pośrednictwem wzmacniacza (9) mocy z zasilaczem generatora (1) i z silnikiem dmuchawy (10).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że ma próżniową pompę (11) połączoną z wyjściem skraplacza (12).

