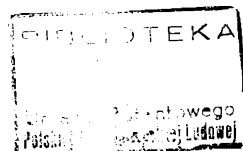


URZĄD PATENTOWY

**B27k, 5/00**

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

№ 1222.

Kl. 38 h₁.

Marius Paul Otto,
Paryż (Francja).

Sposób i urządzenie do suszenia drzewa zapomocą ozonu.

Zgłoszono: 28 czerwca 1920 r.

Udzielono: 17 grudnia 1924 r.

Pierwszeństwo: 3 lipca 1918 r. (Francja).

Sposób, który jest przedmiotem niniejszego wynalazku, pozwala przerabiać materiał drzewny, świeżo ścięty, niezdatny do wyrobu śmig, skrzydeł, mebli, posadzki i t. p., na materiał posiadający wszelkie cechy drzewa starego i suchego.

Podczas naturalnego schnięcia odwodnienie oraz utlenianie następuje powoli. Natomiast dzięki sposobowi, stanowiącemu treść niniejszego wynalazku oraz przez zastosowanie urządzenia niżej opisanego, rezultat ten osiąga się w przeciągu kilku tygodni.

Dotychczas używane systemy polegają w praktyce albo na oddziaływaniu pary wodnej albo też na stosowaniu gorącego powietrza. W pierwszym wypadku włókna drzewne miękną, para wydala do pewnego stopnia części w nich za-

warte, czyniąc drzewo więcej porowatym i z tej przyczyny podatniejszym do prężenia, lecz zarazem i do powrotnego przyjmowania wilgoci.

W drugim wypadku zastosowanie gorącego powietrza wywołuje tylko częściowe wydalenie wilgoci z drzewa. Zsychają się bowiem przedewszystkiem zewnętrzne komórki drzewa, schnąc zamykają się, tamując utlenienie wewnętrznych komórek. Zeschnięcie podłużne staje się nierównem i pociąga za sobą deformację drzewa, przyczem doświadczenie uczy, że drzewo, suszone natychmiast po ścięciu zapomocą gorącego powietrza, schnie potem o wiele wolniej i trudniej niż takie które poddano schnięciu naturalnemu.

Czyniono liczne doświadczenia laboratoryjne z zastosowaniem ozonizowane-

go powietrza, jednak nie znaleziono dotychczas sposobu stosowania tego środka w praktyce do suszenia drzewa.

Nie znaleziono bowiem drogi, umożliwiającej dostęp do wewnętrznych włókien drzewnych. Doświadczenia robione z zastosowaniem naprzemian ciśnienia i próżni nie doprowadziły znów do wyników pomyślnych z powodu wielkości potrzebnych urządzeń oraz ich wykonania praktycznego.

Wynalazca twierdził natomiast, że jeżeli drzewo podlega działaniu umiarkowanej temperatury i jeżeli następnie działa się ozonem, następuje utlenienie zupełnie równe tak włókien wewnętrznych jak i średnich i zewnętrznych.

Komórki drzewne są w stanie świeżym, jak to pokazuje mikroskop, przezroczyste oraz napełnione cieczą, którą usuwa się zapomocą pary. Przez opróżnienie komórek drzewo traci swoją wartość. Sosna, jodła, akacja, jesion, wiąz, nie mogą być suszone w ten sposób. Zapomocą utlenienia natomiast zawartość komórki tężeje, odporność drzewa wzrasta, komórki pozostają zapełnione cząstkami stałymi i dlatego drzewo się nie paczy a zdolność rezonansu się powiększa. Fotografje komórek starego dębu nie suszonego sztucznie, oraz komórek jesionu i wiazu pokazują niezbicie, że zasada utlenienia na wolnem powietrzu, abstrahując od czasu, odpowiada w zupełności zasadzie utlenienia przyspieszonego zapomocą powietrza ozonizowanego.

Porównując drzewo suszone sposobem niniejszym z drzewem, które suszono na wolnem powietrzu, znajdujemy te same zmiany w ustroju komórek, nawet więcej. Ze stanowiska chemicznego wykazuje drzewo przed suszeniem ślady amidonu, po wysuszeniu natomiast znikają wszelkie jego ślady. Fakt ten można stwierdzić zapomocą bardzo czułych reaktywów. Między innymi np. wyka-

zuje drzewo, nasycone roztworem jodu, bardzo wybitne zabarwienie czarne, jeżeli znajdują się w niem choć ślady amidonu. Natomiast zabarwienie to znika w drzewie suszonym sztucznie w przeciągu kilku dni w myśl niniejszych danych, tak samo jak w drzewie suszonym sposobem naturalnym lat kilka.

Urządzenie, potrzebne do wykonania opisanego powyżej sposobu suszenia drzewa, składa się przede wszystkim z pomieszczenia, zaopatrzonego 1) w źródło ciepła i 2) w źródło ozonu.

Fig. 1 przedstawia pomieszczenie w przekroju podłużnym;

fig. 2 przedstawia pomieszczenie w przekroju poprzecznym;

fig. 3 widok pomieszczenia z góry.

Pomieszczenie w kształcie równoległoboku $a-b-c-d$ posiada ściany z materiału izolującego, mogą być one np. podwójne z drzewa, a przestrzeń między ścianami wypełniona trocinami. Powietrze nasycone ozonem doprowadza się do pieca pod niewielkiem ciśnieniem zapomocą przewodu c , z materiału niepodlegającego utlenieniu. Kran f oraz zawór g pozwalają na regulowanie dopływu powietrza ozonizowanego.

Chcąc całkowicie odnowić atmosferę w pomieszczeniu i wydalić produkty lotne, wywołane utlenieniem, wprowadza się w ruch zawór h połączony z rurą i , przez którą przepływa powietrze pod lekkim ciśnieniem.

Przewód j doprowadza powietrze nasycone ozonem do rozdzielacza k . Wyciśnięte gazy ulatniają się przez kanały l i komin m , zaopatrzony w zasuwę n .

Dwie dmuchawy o_1, o_2 o napędzie elektrycznym lub mechanicznym powodują silny ruch i mieszanie powietrza w pomieszczeniu. Ogrzewanie osiąga się zapomocą metalowych węzownic p_1, p_2 , do których doprowadza się parę pod lekkim ciśnieniem zapomocą przewodu u .

Tak para jako i woda skroplona uchodzi przewodem r .

Pionowa ściana s jest umocowana ruchomo na zawiasach i może być otwierana celem wpychania naładowanych drzewem wagoników, posuwających się po szynach t_1, t_2 . Po całkowitem naładowaniu pomieszczenia drzewem zamyka się wrota s , poczem puszcza się do pieca naprzemian ciepło i powietrze nasycone ozonem.

Okres czasu potrzebny do oddziaływania na materiały drzewne zależy jest od gatunku suszącego się drzewa, trwa on przeciętnie od 3—4 tygodni. Zwraca się uwagę, że ilość pomieszczeń może być różna celem osiągnięcia metodycznego i ciągłego biegu procesu suszenia. Pomieszczenia mogą być okrągłe lub posiadać inny niekoniecznie prostokątny kształt.

W tartakach np. gdzie potrzebne są kłody całe w stanie suchym do bezpośredniej dalszej obróbki, można urządzić w szopach kilka pomieszczeń do suszenia i wymiary ich oblicza się w ten sposób, żeby okres czasu między ładowaniem i wyładowywaniem drzewa z pomie-

szczenia odpowiadał okresowi, potrzebnemu do suszenia drzewa w jednym z następnych pomieszczeń.

Tym sposobem suszarnie są ciągle czynne i produkcja nie doznaje przerwy.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób suszenia drzewa, potrzebnego do fabrykacji śmig, skrzydeł, mebli, posadzki it.p., znamieny skombinowanym zastosowaniem ciepła i ozonu.

2. Urządzenie do wykonania sposobu, według zastrz. 1, tem znamienne, że składa się z jednego lub więcej pomieszczeń o izolowanych ścianach w kształcie równoległoboku, cylindra lub innych, zaopatrzonego w źródło gazu odpowiednio z nim połączone, przyczem atmosfera pomieszczenia oczyszcza się świeżym powietrzem, dochodzącym z zewnątrz i ulatniającym się z wydzielinami i produktami utlenienia przez komin, przyczem dopływ powietrza czystego i ozonizowanego osiąga się zapomocą wentylatorów wewnątrz pomieszczenia, a ogrzewanie pomieszczenia wywołuje się węzownicami, ogrzewanymi sprężoną parą.

Marius Paul Otto.

Zastępca: Cz. R a c z y ń s k i,
rzecznik patentowy.

Fig. 2.

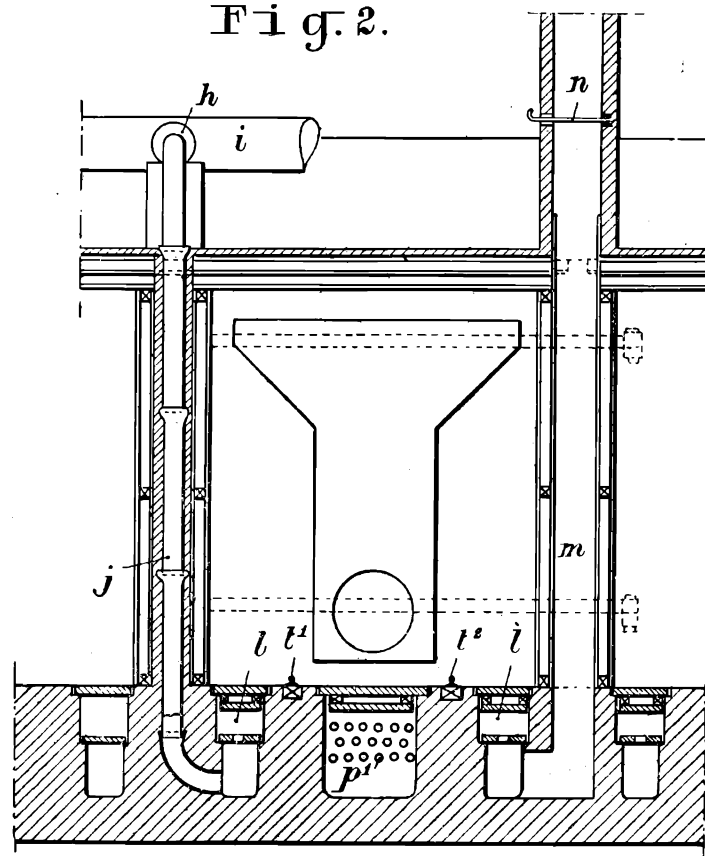


Fig. 1.

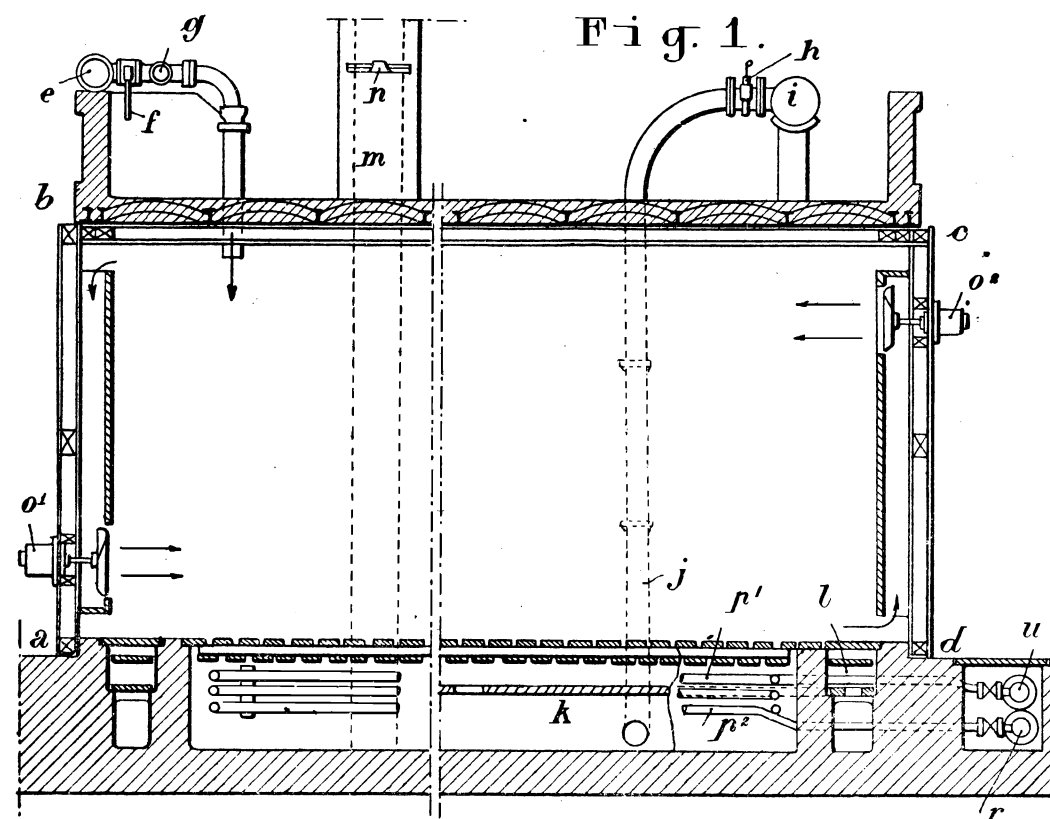


Fig. 3.

