

Warszawa, 27 grudnia 1934 r.

URZĄD PATENTOWY



B 27k 1/00

2

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 20732.

Kl. 38 h, 1/02.

Bronisław Rogoziński
(Poznań, Polska).

Sposób suszenia świeżego drzewa i urządzenie do wykonywania tego sposobu.

Zgłoszono 11 sierpnia 1933 r.

Udzielono 14 listopada 1934 r.

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu suszenia świeżego drzewa przy zastosowaniu szeregu zabiegów przed właściwym suszeniem, które w bardzo krótkim czasie powodują ścinanie się plazmy w komórkach drzewa, przez co utrwalają części tkanek niedojrzałych, składających się z hemicelluloz i ciał pektynowych; tak obrobione drzewo suszy się.

Sposób według wynalazku pozwala szybko wysuszyć drzewo do zawartości 5—10% wody.

Drzewo, utrwalone i wysuszone sposobem według wynalazku, jest bardzo odporne na wilgoć i na zmiany temperatury, a wskutek małej rozciągliwości nie zsycha się i nie pęka, dzięki czemu przedstawia bardzo

wartościowy materiał, nadający się do zastosowania w takich działach przemysłu drzewnego jak meblarstwo, bednarstwo, posadzkarstwo, modelarstwo i t. d., które wymagają użycia bardzo suchego i odleżałego na powietrzu drzewa.

Według wynalazku przy zabiegach utrwalań komórek drzewa i suszenia można je równocześnie ługować, np. ługować garbnik dębowy z dębiny, impregnować drzewo środkami konserwującymi lub zabarwiać je trwale w całej masie odpowiednimi barwnikami.

Według wynalazku świeżo ścięte drzewo w postaci przetartego materiału jakiegokolwiek kształtu poddaje się naparzaniu parą nasyconą, to jest moką, w ten sposób, że

kocioł lub innego kształtu szczelne naczynie ładuje się drzewem, poczem opróżnia się go z powietrza tak, aby i większość powietrza z drzewa została usunięta, a następnie wpu-szcza się parę nasyconą o ciśnieniu, dob-ranem odpowiednio do grubości przetartego materiału, np. od 0,5 — 2,5 atm tak długo, aż cała masa drzewa zostanie przeniknięta parą.

Najlepiej jest opróżnić kocioł z powie-trza do ciśnienia, odpowiadającego 460 mm słupa rtęci i po 5 minutach pracy pompy próżniowej przy wyżej podanej próżni pom-pę zatrzymać i wpuścić mokrą parę.

Wskutek tego zabiegu drzewo zostaje dokładnie przesycone parą i plazma w ko-mórkach strącona a młode tkanki przemie-nione z postaci rosołowatej (sol) na kłaczkowatą (żel).

Czas naparzania trwa, zależnie od gru-bości drzewa, 3 — 24 godzin. Po naparzeniu drzewa następuje według wynalazku jego suszenie, które się przeprowadza tak, że do tej samej szczelnie zamkniętej przestrzeni (kotła lub kadzi) wpuszcza się parę prze-grzaną (suchą) o ciśnieniu 0,5 — 2,5 atm i o temperaturze najwyższej 120°C tak długo, aż wpuszczona para nasyci się wilgocia z wy-parowanej wody z drzewa; po nasyceniu się zupełnem, stwierdzonem na wilgociomie-rzu, parę tę usuwa się z kotła, poczem na-stępuje znowu opróżnienie kotła z resztek pary zapomocą pompy próżniowej aż do próżni 500 — 400 mm tak, żeby woda, za-warta w tkankach, poczęła wrzeć w tempe-raturze 70 — 60°C na koszt ciepła utajone-go drzewa, wody i pary, która znajdowała się jeszcze w przestrzeniach międzykomórk-owych drzewa i naczyniach włoskowatych.

Zabieg ten prowadzi się tak długo, aż wilgociomierz wskaże takie procentowe zmniejszenie się wilgoci w drzewie, że dal-sze suszenie jest już niepotrzebne.

Cały okres suszenia drzewa trwa 1 — 24 godzin, przyczem otrzymuje się drzewo o zawartości 5 — 10% wody, równomiernie

wysuszone, niepopaczone i niepopękane, a to dzięki temu, że przy suszeniu w próżni z zastosowaniem przegrzanej pary o małym ciśnieniu unika się niebezpieczeństwa, któ-re powstaje wtedy, gdy woda w naczyniach włoskowatych drzewa wre pod zwiększonym ciśnieniem i wskutek rozprężania się pary rozsadza tkanki drzewa.

Przy stosowaniu sposobu według wynalazku woda paruje z tkanek równomiernie pod ciśnieniem, niższem od jednej atmosfery, dzięki czemu nie następuje rozsadzanie tkanek.

Gdyby zbyt długie naparzanie wpływa-ło ujemnie na kolor drzewa, stosuje się przy suszeniu w próżni podgrzewanie masy drzewa w zamkniętym kotle zapomocą grzejników, umieszczonych w kotle. Dzięki naparzaniu i suszeniu drzewa w próżni można stosować to samo urządzenie do im-pregnacji i barwienia drzewa, które to za-biegi przeprowadza się w ten sposób, że do gorącej masy drzewa w próżni wtłacza się szybko zimny roztwór środka impregnują-cego lub barwiącego. Przez ochłodzenie zimnym roztworem resztek pary w tkan-kach drzewa powstaje w nich prawie że zupełna próżnia i ciecz zostaje bardzo szybko wessana przez drzewo.

Urządzenie do wykonywania sposobu według wynalazku składa się z kotła lub kadzi, leżącej lub stojącej, drewnianej lub metalowej, wytrzymałej na ciśnienie 4 atm, zaopatrzonej w szczelny właz lub przykry-wę i posiadającej rurę, doprowadzającą pa-rę nasyconą, rurę do pary przegrzanej, ru-ry do wody, rury do pompy próżniowej, zawór bezpieczeństwa, kurek wydmucho-wy, kurek spustowy, próżniomierz, mano-metr, wilgociomierz, wraz z ich kurkami, oraz grzejnik.

Drzewo, podlegające naparzaniu i su-szeniu, spoczywa w kadzi lub kotle na dnie rusztowem.

Drzewo może podlegać w czasie napa-rzania zabiegowi utleniania lub redukowa-

nia jego powierzchni zapomocą ozonu, nadtlenu, dwutlenku siarki, „decroliny“, „blankitu“ i t. d. Można również naparzać i suszyć w opisanem urządzeniu i całe kłocze.

Urządzenie powyższe może być stałe lub przewoźne.

Przy stosowaniu do impregnacji innych rozpuszczalników, niż woda, można umieścić w naczyniu impregnacyjnem urządzenie chłodnicze z odbieralnikiem na skroplony przedestylowany rozpuszczalnik, co pozwala na impregnację drzewa estrami celulozy, roztworami bakelitu lub kazeiną.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób suszenia świeżego drzewa w postaci tartej lub w kłocach, znamieny tem, że drzewo, załadowane do szczelnego kotła, naparza się w próżni, wynoszącej 400 — 600 mm słupa rtęci, zapomocą pary mokrej pod ciśnieniem 0,5 — 2,5 atm, powtarzając ten zabieg kilka razy, poczem suszy się drzewo zapomocą pary przegrzanej.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że suszenie po skończonym zabiegu naparzania przeprowadza się tak, iż stosuje się kolejno próżnię i działanie pary przegrzanej o temperaturze najwyżej 120°C i ciśnieniu od 0,5 — 2,5 atm, aby odparowana z tkanek drzewa woda, wskutek wrzenia w próżni, wynoszącej 400 — 600 mm słupa rtęci, przy 60 — 70°C została wchłonięta przez suchą przegrzaną parę, którą po jej zupełnem nasyceniu wydmuchuje się, poczem znowu wytwarza się próżnię, powoduje wrzenie wody w tkankach drzewa i wchłonięcie jej przez parę przegrzaną i znowu wydmuchuje się parę po jej

nasyceniu, przyczem kolejne te zabiegi powtarza się aż do wysuszenia drzewa do zawartości wody od 5 — 10%, co się osiąga w ciągu 1 — 24 godzin, zależnie od grubości drzewa.

3. Odmiana sposobu według zastrz. 1 i 2, znamienna tem, że w czasie działania na drzewo pary mokrej impregnuje się je środkami konserwującemi, lub barwiącemi, przez wprowadzanie do kotła próżniowego zimnego roztworu środka impregnującego lub barwiącego, dzięki czemu, wskutek skroplenia się resztek pary w tkankach drzewa, cała masa drzewa szybko nasyci się roztworem konserwującym lub barwiącym.

4. Odmiana sposobu według zastrz. 1 — 3, w zastosowaniu do suszenia takich gatunków drzewa, przy których szkodliwe jest suszenie parą przegrzaną oraz przy jednoczesnem barwieniu drzewa, znamienna tem, że zamiast suszenia parą stosuje się podgrzewanie masy drzewa w próżni zapomocą grzejników parowych, umieszczonych wewnątrz kotła próżniowego.

5. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1 — 4, znamienne tem, że posiada postać kotła lub kadzi stojącej lub leżącej, wykonanej z drzewa lub metalu, wytrzymałej ciśnieniu 4 atm, zaopatrzonej w szczelny włącz, w przewody rurowe do pary nasyconej i do pary przegrzanej, przewody do pompy próżniowej, w zawory do pary, do wydmuchu pary i wypuszczania cieczy, w zawór bezpieczeństwa, w próżniomierz, w manometr i wilgociomierz, oraz w grzejnik.

Bronisław Rogoziński.