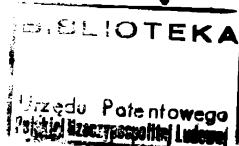


Opublikowano dnia 30 września 1957 r.



G 01 n 33/46



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 39360

Kl. 42 I, 9,51

Skarb Państwa
(Ministerstwo Przemysłu Drzewnego i Papierniczego –
Centralny Zarząd Przemysłu Meblarskiego *)
Warszawa, Polska

Sposób kontrolowania procesu suszenia drewna i powstających w czasie suszenia naprężeń

Patent trwa od dnia 6 czerwca 1955 r.

Suszenie drewna powinno się prowadzić równomiernie w całej masie do jednakowej, wymagalnej wilgotności, a tym samym bez wywołania w nim takich naprężeń, które spowodowałyby jego spękanie i spaczenie.

Do określenia wilgotności drewna w danej chwili stosuje się najczęściej metodę suszarkowo-wagową lub jej odmianę zwaną metodą „desek kontrolnych”, albo metodę elektryczną. Praktyczne zastosowanie metody suszarkowo-wagowej w celu śledzenia spadku wilgotności drewna w czasie jego suszenia związane jest z trudnością wielokrotnego pobierania próbek wagowych lub z uciążliwym przeważaniem desek kontrolnych. Metoda suszarkowo-wagowa nie nadaje się do określania rozkładu wilgotności w poszczególnych warstwach suszonego drewna, gdyż podaje tylko jego przeciętną wilgotność

(globalną ilość wody jaka się jeszcze w drewnie znajduje). Tym samym wilgotność drewna określona tą metodą nie obrazuje rzeczywistego stanu wilgotności w jego zewnętrznych i wewnętrznych warstwach. Ponadto metoda suszarkowo-wagowa nie nadaje się do bieżącego śledzenia wilgotności drewna w ciągu całego procesu suszenia. Znana metoda elektryczna oznaczania wilgotności drewna pozwala na oznaczenie jego wilgotności na powierzchni i na głębokości 0,1–0,2 grubości badanego elementu. W wyniku tych pomiarów otrzymuje się wilgotność przeciętną, nie określającą jednak dokładnie rozmieszczenia jej w różnych punktach drewna.

W celu zbadania naprężeń występujących w suszonym drewnie stosuje się metodę tak zwanych „próbek widelkowych”. Probki te należy pobierać bieżąco z suszonego drewna. Metoda ta informuje tylko o rodzaju naprężeń jakie istnieją w suszonym drewnie, a więc, czy są to naprężenia rozciągające lub ściskające, nie określa jednak wielkości tych naprężeń.

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcami wynalazku są inż. mgr Tadeusz Grzecznyński i inż. mgr Marian Fabisiak.

Sposób według wynalazku umożliwia oznaczenie równocześnie wilgotności drewna w danej chwili i rozmieszczenie jej w jego zewnętrznych i wewnętrznych warstwach, oraz badanie rodzaju i wielkości naprężeń występujących w suszonym drewnie. Sposób ten opiera się na założeniu, że najważniejszą przyczyną powstawania naprężeń w suszonym drewnie jest nierównomierne i niejednakowe jego wysychanie w zewnętrznych i wewnętrznych warstwach, a które to wysychanie w przedziale wilgotności poniżej punktu nasycenia włókien powoduje kurczenie się drewna. Naprężenia powstające w drewnie w czasie jego suszenia są wywołane właśnie równym stopniem kurczenia się poszczególnych warstw drewna. Opierając się na tym założeniu można wnioskować z różnicy wilgotności zewnętrznych i wewnętrznych warstw drewna o rodzaju i wielkości naprężeń istniejących w nim. Znajomość wilgotności drewna w jego zewnętrznych i wewnętrznych warstwach pozwala korygować program suszenia jego, a tym samym uniknąć nadmiernych naprężeń, które nieuchronnie prowadzą do obniżenia jakości suszonego drewna np. do spaczania lub spękania.

Sposób według wynalazku polega na doprowadzeniu do drewna znajdującego się w suszarce wiązki izolowanych przewodów elektrycznych, z której po kilka par przewodów zakończonych znanymi elektrodami, umieszcza się w dowolnej głębokości drewna. Końce wszystkich par przewodów wypro-

wadza się na zewnątrz suszarki i podłącza kolejno do elektrycznego wilgotnościomierza. Obserwując w czasie suszenia różnicę wilgotności między zewnętrzną i środkową warstwą drewna, reguluje się odpowiednio proces suszenia, np. w przypadku zbyt dużego spadku wilgotności w zewnętrznych warstwach drewna, zwiększa się dopływ pary nawilżającej. Poważną zaletą sposobu według wynalazku jest to, że pomiaru wilgotności dokonuje się na odległość, bez potrzeby otwierania suszarki.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób kontrolowania procesu suszenia drewna i powstających w czasie suszenia naprężeń przez pomiar jego wilgotności na drodze elektrycznej, znamienny tym, że w suszonym drewnie znajdującym się w suszarce umieszcza się w różnej głębokości kilka par znanych elektrod do pomiaru wilgotności, wyprowadzając przewody od nich na zewnątrz suszarki i przez cały czas trwania procesu suszenia, bez przerywania go, obserwuje różnicę wilgotności między zewnętrzną i środkową warstwą drewna, regulując zależnie od tej różnicy proces suszenia.

Skarb Państwa
(Ministerstwo Przemysłu
Drzewnego i Papierniczego-
Centralny Zarząd
Przemysłu Meblarskiego)