

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 41405

Kl. 42 k, 49/01

Instytut Technologii Drewna *)

Poznań, Polska

Sposób określania siły paczenia drewnianych elementów płytowych oraz urządzenie do wykonywania tego sposobu

Patent trwa od dnia 14 kwietnia 1958 r.

Przedmiotem wynalazku jest sposób określania siły paczenia drewnianych elementów płytowych na skutek zmian wilgotności, powodujących jak wiadomo zmiany kształtów elementów, czyli tak zwane paczenie się.

W elementach płytowych siły paczenia są znaczne i znajomość tych sił, występujących na skutek działania wilgoci, jak również i kierunków tych sił jest pożądana, a w wielu przypadkach konieczna. Określenie wielkości sił paczenia było trudne dotychczas do ustalenia z braku odpowiednich urządzeń określających te siły, powstające w elementach płytowych.

Według wynalazku siły paczenia elementów drewnianych w postaci płyt określa się za pomocą obciążenia przeciwdziałającego w czasie paczenia się w rozmaitych miejscach tego elementu płytowego, które zwiększa się lub zmniejsza

celowo tak, by element spaczony na skutek działania wilgotności i ogrzewania lub tylko ogrzewania powrócił do właściwego kształtu na skutek właściwego działania sił ciężkości, ustalających siłę paczenia elementu.

Oznaczanie występujących sił paczenia przeprowadza się posługując się najlepiej obciążeniem hydraulicznym działającym na element badany. Wielkość tego ciśnienia hydraulicznego oznacza występującą siłę paczenia elementu płytowego, poddawanego badaniom.

Do przeprowadzenia sposobu według wynalazku przygotowuje się uprzednio odpowiednio element płytowy przez osadzenie w nim w odpowiednich miejscach śrub kontaktujących przewodzących prąd elektryczny, pozwalający na ustalenie, w rozmaitych miejscach płyty występujących sił paczenia. Śruby kontaktujące służą jako styki przewodzące prąd doprowadzany do nich za pomocą odpowiednich kontaktów połączonych z urządzeniem rejestrującym lub

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest docent inż. mgr Wacław Kontek.

wskazującym, przy czym urządzenie do oznaczania sił paczenia posiada elementy nawilżające i nagrzewające, umożliwiające obserwowanie zachowania płyty w rozmaitych warunkach wilgotności i wysychania. Urządzenie posiada też zbiornik z wodą będący zarazem obciążeniem płyty.

Urządzenie do przeprowadzenia sposobu według wynalazku uwidoczniło przykładowo na rysunku, na którym fig.1 przedstawia urządzenie to w widoku z boku i częściowo w przekroju, fig. 2 zaś -- układ połączeń styków badanej płyty z urządzeniem wskaźnikowym lub rejestrującym.

Urządzenie do przeprowadzenia sposobu według wynalazku składa się z podstawy 1, np. stołu, na którym jest osadzona rama nośna 2 podtrzymująca na szynach zespół styków w dwóch, trzech lub więcej rzędach. Rama nośna 2 unosi również odizolowaną warstwę 4 z dowolnej włóknistej lub gąbczastej masy, którą celowo nawilża się. Na płytę z nawilżonej gąbczastej lub włóknistej masy nakłada się badany drewniany element płytowy 5, uprzednio zaopatrzony w miejscach odpowiadających rozmieszczeniu i rozstępowi styków 3a w otwory i w śruby stykowe 3c. Ponad płytą badaną 5 spoczywa płyta grzejna 6, unoszona za pomocą gwintowanych słupków 10 i za pomocą nakrętek, które utrzymują tę płytę w dającej się wyregulować odległości. Płytę grzejną 6 stanowi może dowolny element grzejny ogrzewany elektrycznością, gazem lub cieczą względnie parą. Na stykach 3c badanej płyty są ułożone styki 3b w odpowiadających im rzędach i odstępach górnej ramy 7 unoszącej zbiornik z wodą 8, przy czym w zbiorniku wykonana jest podobnie jak w kotłach wskaźnikowa skalowana rura szklana, wskazująca poziom wypełnienia zbiornika, a tym samym wielkość obciążenia płyty 5, poddawanej paczeniu. Styki 3b i 3a są połączone przewodami z odpowiednim urządzeniem wskaźnikowym 14 w postaci tablicy, na której umieszczone są lampki 13, połączone poprzez zespół styków 12 przewodami 11 z odpowiednimi stykami 3a i 3b, które będą ulegały w razie paczenia się elementu rozłączeniu lub połączeniu na skutek występujących w badanej płycie 5 sił paczenia, przez co kontakty 3c będą się odłączały lub zcierały z kontaktami 3a, 3b.

Posiadając tak wykonane urządzenie do określenia sił paczenia płytowego elementu drewnianego, w badanej płycie 5 nawierca się

uprzednio dokładnie w miejscach i odstępach odpowiadających stykom 3a i 3b otwory przełotowe, w których osadza się śruby kontaktowe 3c, po czym nawilża się płytę 4 z masy włóknistej lub gąbczastej wodą, a następnie układa płytę 5 tak, by płyta ta spoczywała wszystkimi swymi śrubami kontaktującymi 3c na stykach 3a dolnej ramy 2. Płyta z masy włóknistej lub gąbczastej winna posiadać taką grubość, by ulegała równomiernemu naciskowi przy normalnym nałożeniu płyty 5. Nad płytą 5 umieszcza się na słupkach gwintowanych 10 element grzejny 6. Element grzejny 6 posiada otwory przełotowe, przez które przechodzą styki 3b, osadzone na górnej ramie 7, unoszącej zbiornik 8. Kontakty 3b odpowiadają co do liczby i rozmieszczenia dokładnie kontaktom 3a ramy dolnej. Zbiornik 8 wypełnia się wodą tak, by wszystkie styki 3a, 3c, 3b przewodziły prąd i by na tablicy 14 wszystkie lampki zapłonęły.

Na skutek działania wilgoci wnikającej w płytę 5 z płyty włóknistej lub gąbczastej oraz ciepłego powietrza ogrzanego elementem grzejnym 6, którego odległość można dowolnie regulować, następuje paczenie się płyty drewnianej 5, wskutek czego niektóre ze styków 3c rozłączają się z stykami 3a lub 3b, powodując wygaszanie odpowiednich lampek na tablicy 14. W celu przeciwdziałania tym siłom powoduje się odciążenie lub obciążenie zbiornika 8 przez dolanie lub upuszczenie wody i odczytuje się na skali wysokość słupa wody, obliczając od razu wielkość obciążenia płyty 5, przy czym dolewa lub odlewa się wody tak długo, aż wszystkie lampki na tablicy 14 znów zapłoną. Jeżeli po dłuższym czasie żadna z lampek nie gaśnie zmniejsza się obciążenie przez otwarcie kranu w zbiorniku i upuszczenie pewnej ilości wody. Czasy zmian obciążenia notuje się w odniesieniu do punktów, co obrazuje wielkość siły, z jaką działa pacząca się płyta na śruby dociskowe.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób określania siły paczenia drewnianych elementów płytowych, znamienny tym, że badaną płytę drewnianą, zaopatrzoną uprzednio w odpowiednich miejscach w styki przewodzące prąd, umieszcza się między płytą nawilżającą i ogrzewającą, powodującymi paczenie się płyty, przy czym styki w płycie obciąża się tak, by obciążenie płyty równoważyło siły paczące pod wpływem

działania wilgoci i ciepła odczytując każdorazowo wielkość ciśnienia, najlepiej hydraulicznego na płytę, przy czym jako urządzenie wskaźnikowe stosuje się najlepiej połączone z odnośnymi stykami sygnalizacyjne urządzenie świetlne.

2. Urządzenie do przeprowadzania sposobu według zastrz. 1, znamienne tym, że składa się ze spodniej ramy (2), zaopatrzonej w zespół styków (3a) odpowiednio rozmieszczonych, przy czym rama dźwiga płytę z materiału włóknistego lub gąbczastego odpowiednio zwilżoną przylegającą dokładnie do badanej płyty (5), oraz z zespołu styków górnych (3b) osadzonych w odpowiednim rozmieszczeniu, odpowiadającym dokładnie rozmieszczeniom styków spodnich (3a), przy czym na ramie (7) umieszczony jest zbiornik (8) ze skalą (9), wskazującą poziom wypełnienia zbiornika, a tym samym masy obciążającej płytę, oraz element grzejny (6) osadzony na słupkach (10) tak, iż daje się prze-

suwać w razie potrzeby względem badanej płyty (5).

3. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tym, że element grzejny stanowi dowolna płyta, ogrzewana elektrycznością, gazem lub cieczą względnie parą.
4. Urządzenie według zastrz. 2 i 3, znamienne tym, że jako urządzenie wskaźnikowe posiada tablice (14) z lampkami (13), odpowiadającymi poszczególnym stykom badanej płyty (5).
5. Urządzenie według zastrz. 2—4, znamienne tym, że styki (3c) są wykonane w postaci śrub z tulejkami wchodzącymi w otwory wywiercone w płycie (5).
6. Urządzenie według zastrz. 2—5, znamienne tym, że zbiornik (8) posiada kran spustowy i kran wlotowy do wprowadzania wody do zbiornika.

Instytut Technologii Drewna

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

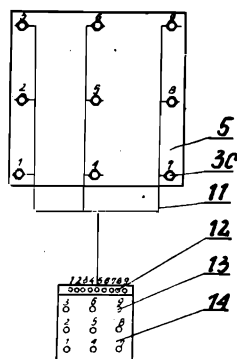
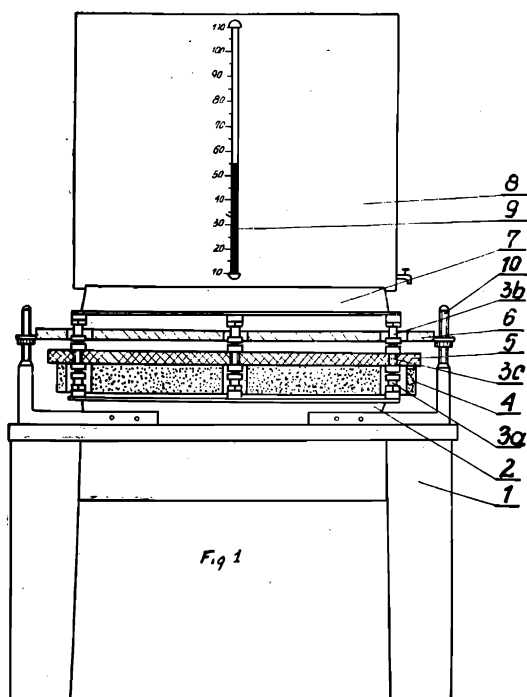


Fig 2