



Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 19.X.1967 (P 123 105)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 10.II.1970

Kl. 38 d, 1

MKP B 27 f 1/00

UKD

Twórca wynalazku: doc. dr inż. Aleksander Korzeniowski

Właściciel patentu: Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego, Warszawa (Polska)

Kątowe złącze wieloczapowe w warstwowo klejonych ramach i szkieletowych podzespołach wyrobów z drewna

1

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest konstrukcja klejonych, kątowych złączy wieloczapowych w warstwowo klejonych ramach i szkieletowych podzespołach wyrobów z drewna, takich jak meble, stolarka budowlana (ramy skrzydeł okiennych i ościeżnice), opakowania klatkowe, dźwigary kratowe itp..

Wytrzymałość i sztywność dotychczas stosowanych w tych wypadkach złączy jedno- i dwuczapowych lub złączy kołkowych jest zależna od dokładności ich wykonania (pasowania), z czym wiąże się wielkość ciśnienia w skleinie podczas utwardzania kleju, łączącego elementy konstrukcji. Przy optymalnym pasowaniu i staranności wykonania wartość momentu siły zewnętrznej, niszczącego takie złącza, nie przekracza 30% wartości momentu niszczącego łączone elementy konstrukcyjne przy ich zginaniu. Przy mniej dokładnym wykonaniu złącza wartość momentu niszczącego je znacznie maleje wskutek spadku wytrzymałości sklein, wykonanych przy niedostatecznym ciśnieniu, którego nie da się zwiększyć przez prasowanie (ściskanie) złączy, gdyż uniemożliwia to ich dotychczasowa konstrukcja. Wskutek tego złącza stanowią niebezpieczne miejsca konstrukcji, ograniczające jej użyteczność.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniiony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia złącze wieloczapowe narożne, łączące końce elementów konstrukcji (ramy lub podzespołu szkieletowego), a fig.

2

2 — złącze wieloczapowe teowe, łączące koniec jednego elementu ze środkową częścią elementu drugiego.

Wynalazek umożliwia jednoczesne warstwowe klejenie całej ramy konstrukcyjnej lub podzespołu szkieletowego, przy równomiernym, kontrolowanym ciśnieniu na skleiny. Ciśnienie to można wywierać za pomocą prasy hydraulicznej, pneumatycznej, śrubowej itp. urządzeń. Wartość ciśnienia można w tych warunkach łatwo dostosować do rodzaju klejonego drewna i użytego kleju.

Minimalną liczbę warstw sklejanego drewna, warunkującą osiągnięcie dużej sztywności i wytrzymałości złącza, oraz wynikającą stąd liczbę czopów, oblicza się przy prostokątnym kształcie poprzecznego przekroju elementów wzorem

$$n = 0,8 \frac{b\sigma}{h\tau} + 1$$

w którym: n — łączna liczba warstw drewna w elemencie,

b — wymiar poprzecznego przekroju elementu w kierunku prostopadłym do warstw,

h — wymiar poprzecznego przekroju elementu w kierunku równoległym do warstw,

σ — wytrzymałość na zginanie drewna

τ — wytrzymałość na ścinanie sklein.

Badania sprawdzające wykazały, że przy tak

3

obliczonej ilości warstw złącza będące przedmiotem wynalazku mają sztywność wynoszącą 125% sztywności złączy czopowo-widlicowych, moment niszczący wynosi dla nich 200% momentu niszczącego złącza czopowo-widlicowe, a stosunek momentu niszczącego złącze do momentu niszczącego łączony element przy zginaniu wynosi 0,52, podczas gdy dla złącza czopowo-widlicowego — maksymalnie 0,30.

Konstrukcja złączy będących przedmiotem wynalazku umożliwia różnicowanie rodzaju i jakości drewna w poszczególnych warstwach, stosownie do wymaganej wytrzymałości i pożądaných estetycznych cech elementów. Niezależnie od tego co druga

4

warstwa może być wykonana z krótkich części wypełniających; umożliwia to wykorzystanie odpadów powstałych przy produkcji listew na zasadnicze warstwy nośne.

Zastrzeżenie patentowe

Kątowe złącze wieloczopowe w warstwowo klejonych ramach i szkieletowych podzespołach wyrobów z drewna, **znamiennie tym**, że kolejne warstwy kątowo połączonych elementów konstrukcji są ułożone w złączu naprzemian i sklejone ze sobą w płaszczyznach styku, równoległych do głównej powierzchni ramy lub podzespołu.

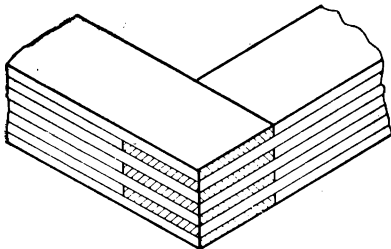


Fig. 1

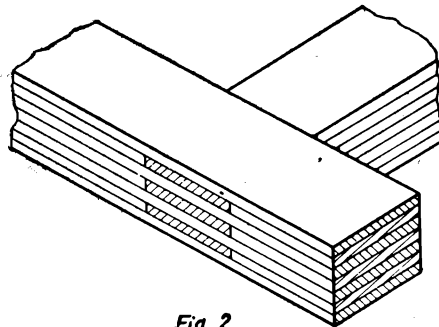


Fig. 2