



B25 ↓ 1/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 33814

Kl. 37 b, 5/01

Olsson & Rosenlunds Aktiebolaget
(Sztokholm, Szwecja)

87c

Narzędzie do wykonywania połączeń za pomocą sworzni lub nitów w konstrukcjach drewnianych

Zgłoszono 2 marca 1946 r.

Udzielono 2 września 1949 r.

Konstrukcje dachowe, konstrukcje kratowe do mostów oraz inne konstrukcje drewniane wykonuje się dotychczas przeważnie z desek, przy czym deski w takich konstrukcjach łączy się między sobą za pomocą sworzni, a siły działające w przegubach przenosi się za pomocą specjalnych podkładek, umieszczonych między częściami konstrukcji drewnianej, np. w postaci płaskich pierścieni zaopatrzonych w kły, przeciwdziałających wszelkiemu ślizganiu się desek w miejscach ich styku. Wspomniane sworznie nie tylko trzymają poszczególne części drewniane w położeniu nieruchomym względem siebie, lecz ułatwiają również podczas montażu wtlaczanie wspomnianych podkładek ciernych między deski drewniane. W tym celu jest konieczne, by sworznie posiadały długość odpowiadającą całkowitej grubości łączonych desek, powiększonej o grubość wszystkich podkładek ciernych, rozmieszczonych na sworzniu. Z tego wynika jednak ta niedogodność, że jeżeli wkręci się zupełnie nakrętkę, zaopatrzoną w gwint na wystającym końcu sworznia, wówczas koniec tego sworz-

nia będzie stosunkowo znacznie wystawał, co jest nieporęczne, nieestetyczne i nieekonomiczne.

Przez zastosowanie narzędzia według wynalazku przy składaniu konstrukcji drewnianej i przy wtlaczaniu podkładek ciernych, staje się rzeczą możliwą skrócenie długości sworzni, przy czym długość sworzni musi odpowiadać całkowitej grubości łączonych desek z dodatkiem na nakrętkę i potrzebne podkładki. Średnica sworzni musi być wystarczająca, aby przejmować jedynie siłę rozciągającą w konstrukcji gotowej, lecz nie musi być obliczona na większą siłę, ewentualnie potrzebną do wtlaczania podkładek ciernych w drewniane deski. Podczas wtlaczania stosuje się specjalne centrujące pręty żelazne, prowadzące i trzymające w miejscu deski, stanowiące części konstrukcji, przy czym wyżej wymienione pręty mogą posiadać tę samą lub większą średnicę, aniżeli sworznie, zastosowane w konstrukcji. Zacisk według wynalazku, którego szczegóły są zaopatrzone w wiercone otwory, umożliwia wsunięcie jednego lub więcej prętów centrujących.

Na rysunku fig. 1 przedstawia widok boczny miejsca połączenia ściskanych za pomocą zacisku desek w konstrukcji, stanowiącej drewnianą kratownicę, fig. 2 — to samo miejsce połączenia w widoku z góry, fig. 3 i 4 przedstawiają widoki samego zacisku, a fig. 5 i 6 inną postać wykonania zacisku w widoku bocznym, oraz w widoku z góry.

Konstrukcja kratowa, przedstawiona na fig. 1 i 2, składa się z różnych części, z których każda jest złożona z dwóch lub więcej desek. Miejsce połączenia poszczególnych części, przedstawione na rysunku, zawiera części złożone z desek 2, 4 i 6 oraz części złożone z desek 3 i 5 i wreszcie części pionowe, złożone z desek 1 i 7. W celu ułatwienia montażu można w miejscu składania umieścić kilka koźłów 8, na których odbywa się składanie całości z części. Przy łączeniu części konstrukcji kratowej najkorzystniej jest złożyć deski 2 razem z innymi deskami, które umieszcza się w tej samej poziomej płaszczyźnie, co deski 2, 4 i 6. Wówczas ustawiona prawie pionowo deska 1 zostaje umieszczona pod deską 2. Między wspomnianymi deskami umieszcza się również pierścienie z kołkami lub też inne podkładki cierne odpowiedniej budowy. Po umieszczeniu we właściwym miejscu desek razem ze wspomnianymi podkładkami, dociska się je ku sobie za pomocą narzędzia według wynalazku. Podczas ściskania utrzymuje się deski we właściwym położeniu za pomocą pręta centrującego 14 o tym samym lub większym wymiarze niż sworznię, który jest ostatecznie umieszczany w przegubie. Ze względu na konstrukcję zacisku konieczne jest swobodne przesuwanie sworzni przez szczęki dociskające oraz przez otwory w deskach, poprzednio wywiercone. Po połączeniu desek 1 i 2 zakłada się deski 3, 4, 5, 6 i 7 w odpowiedniej kolejności, przy czym zakłada się również oprócz desek pierścienie cierne, umieszczane w miejscach styku poszczególnych desek. Zacisk 9 składa się z części wygiętej w postaci łuku, przy czym na jednym ramieniu tego łuku przewidziana jest szczeka dociskowa 10. Drugie ramię zawiera tulejkę 29 otworu gwintowanego, przez który przechodzi śruba 11 z ruchomą szczeką 12, wywierającą ciśnienie na deski. Na swobodnym końcu śruby znajduje się korba 13. Śruba 11 jest przewiercona na całej swojej długości, a oprócz tego przewiercony jest też otwór współśrodkowy w stałej szczęce 10. W ten sposób uzyskuje się kanał wzdłuż zacisku, co umożliwia zastosowanie pręta centrującego 14, którego zadanie polega na prowadzeniu części drewnianych podczas ściskania. Narzędzie według fig. 5 i 6 w postaci hydraulicznego zacisku zawiera belkę 15 o kształ-

cie łuku, z którą połączona jest poprzeczna belka usztywniająca 16, służąca również do trzymania dźwigarki hydraulicznej 17, znajdującej się w dolnej części belki 15. Wystający na zewnątrz sworznię nagwintowany 18 dźwigarki hydraulicznej 17 posiada wymienną szczękę dociskową 19, zaopatrzoną według wynalazku w współśrodkowy otwór, służący do umieszczania w nim dolnego końca pręta centrującego 20. Przewiercenie w szczęce 19 jest ukształtowane przy tym jako siedzisko dla nakrętki 26, współdziałającej z dolnym gwintowanym końcem pręta centrującego 20. Tłok dźwigarki hydraulicznej jest uruchomiany za pomocą dźwigni 21. W celu nastawienia wysokości szczęki 19 z grubsza, sworznię śrubowy 18 można wkręcać w dźwigarkę 17 lub wykręcać z tej dźwigarki w sposób znany za pomocą drażka 24, przymocowanego do sworzni 18. Górna poprzeczka narzędzia, połączona z belką 15 za pomocą łańcuchów 22, których długość czynną można nastawiać, składa się z belki 23, zaopatrzonej w środkowy otwór 25 dla pręta centrującego 20. Belka 23 odgrywa rolę stałej szczęki 10 w konstrukcji według fig. 1 — 4.

Przy składaniu desek w celu docięnięcia ich do siebie pręt centrujący 20 umieszcza się w otworach wykonanych poprzednio w deskach, przy czym podkładki cierne 27 rozmieszcza się między deskami dookoła wspomnianych otworów. Następnie umieszcza się podkładkę 28 na dolnym gwintowanym końcu pręta wystającego z deski dolnej, po czym dopiero nakręca się nakrętkę 26 i wsuwa pręt 20 do siedziska szczęki 19.

Średnica otworu 25 posiada taki wymiar, że po usunięciu pręta centrującego 20, gdy już wszystkie deski zostały docięnięte, można wkręcić sworznię, unieruchamiając wszystkie części, w nakrętkę, umieszczoną w szczęce 19, za pomocą klucza nasadowego, przy czym górna szczeka w postaci belki 23 nie stanowi bynajmniej żadnej przeszkody. W ten sposób uzyskuje się, że ostateczne połączenie desek za pomocą sworzni lub sworzni może być skuteczniejsze wówczas, gdy poszczególne deski są utrzymywane w miejscu za pomocą zacisku hydraulicznego. Dzięki temu sworznie nie muszą przenosić większej siły, niż jest normalnie potrzebna do utrzymania desek w położeniu ściśniętym, i to całkowicie wyłącznie za pomocą wyżej wymienionego zacisku hydraulicznego.

Często zdarza się w konstrukcjach drewnianych, że dwa lub więcej sworzni winno być umieszczonych jeden blisko drugiego. Przy tej sposobności można zastosować odpowiednią liczbę zacisków według wynalazku, za pomocą któ-

rych można uzyskać silne dociśnięcie desek jednocześnie w kilku punktach. Jednakowoż można również uważać za korzystniejsze dociśnięcie desek za pomocą zacisków pojedynczych, działających wówczas na większą powierzchnię, przy czym dwa lub więcej sworzni przechodzą na tej powierzchni przez deski. Zacisk umożliwiający taki sposób pracy winien być tak zbudowany, aby można było umieszczać w kilku miejscach każdej szczęki pręty centrujące, potrzebne do prowadzenia części drewnianych podczas ich dociskania, przy czym każdy z wspomnianych prętów winien odpowiadać jednemu sworzniowi. Najlepiej jest, jeżeli ruchoma szczeka zacisku podczas jej podnoszenia i opuszczania jest zawsze równoległa od szczęki stałej. Siła dociskania może być wywierana nie tylko za pomocą śrub lub dźwigarek hydraulicznych, lecz również w sposób inny, np. za pomocą klinów lub tarcz mimośrodowych.

Wreszcie należy zaznaczyć, że przy zastosowaniu narzędzia według wynalazku można zastąpić sworznie nitami. Można też przy tym zastosować nitowanie, np. za pomocą elektrycznego spawania łukowego, dzięki czemu można konstrukcję drewnianą utrzymywać stale w stanie ściśniętym za pomocą narzędzia ściskającego dopóty, dopóki nitowanie nie jest zakończone.

Zastrzeżenia patentowe

1. Narzędzie do wykonywania połączeń za pomocą sworzni lub nitów w konstrukcjach drewnianych, znamienne tym, że zawiera zacisk (9), którego szczęki (10, 12) są zaopatrzone w przewiercenia, w celu umieszczenia jednego pręta centrującego lub kilku takich prętów (14 — 20).
2. Narzędzie według zastrz. 1, znamienne tym, że zacisk (9) ma postać zacisku śrubowego,

w którym śruba (11) i ruchoma szczeka stłaczająca (12) są zaopatrzone w przewiercenia współśrodkowe, umieszczone dokładnie przed otworem w szczęce stałej, w celu umieszczenia pręta centrującego (14, 20).

3. Narzędzie według zastrz. 1, znamienne tym, że zacisk ma postać zacisku hydraulicznego lub pneumatycznego.
4. Narzędzie według zastrz. 3, znamienne tym, że zacisk hydrauliczny składa się z ramy (15) w postaci łuku, której część dolna jest zaopatrzona w dźwigarkę (17), trzymającą jedną z wspomnianych szczęk (19) tłocznych, przy czym rama (15) jest połączona z drugą górną belką (23) za pomocą łańcuchów (22) lub innych cięgł.
5. Narzędzie według zastrz. 4, znamienne tym, że przewiercona szczeka (19) dźwigarki (17) jest wymienna.
6. Narzędzie według zastrz. 4, znamienne tym, że przewiercenie w dolnej szczęce (19) tłocznej ma postać siedziska dla nakrętki (26) współdziałającej z dolnym końcem wspomnianego pręta centrującego (20), przy czym pręt ten jest w tym celu gwintowany.
7. Narzędzie według zastrz. 4, znamienne tym, że przewiercenie (25) w górnej belce (23) ma średnicę tak dobraną, iż po usunięciu pręta centrującego (20) i po dociśnięciu desek wskazanej konstrukcji końcowy sworznie unieruchamiający części konstrukcji wkręca się za pomocą klucza nasadowego w nakrętkę, znajdującą się w górnej szczęce tłocznej (19) dźwigarki (17).

Olsson & Rosenlunds Aktiebolaget

Zastępca: inż. Wacław Suchowiak
rzecznik patentowy



