

SHIMMY

(CZĘŚĆ DRUGA)

Stefan Ekner



Metoda klasyczna

Zład

Po ustawieniu bukszteli (szablonów wręg) zdejmujemy je metodycznie sztuka po sztuce, trasujemy gniazda pod stępkę i wzdłużniki. Należy pamiętać, iż wzdłużniki będziemy doheblowywać już po ułożeniu na szablonach, więc muszą one nieco wystawać ponad wycięte gniazda. Rufa, która ma kształt fragmentu stożka ściętego, wymaga wykonania dwóch klejonych „zwornic” wzdłużników.

Nie jest to specjalnie trudne. Z odcinków desek kleimy dwuwarstwowy fragment wieloboku, przesuwając łączenia desek w obu warstwach tak, by nie wypadły

w tym samym miejscu. Na tak przygotowanym półprodukcie trasujemy dwie zwornice i wycinamy je wyrzynarką, po uprzednim pochyleniu stolika maszyny pod odpowiednim kątem. Trzy razy sprawdzimy, czy stolik jest odpowiednio pochylony!

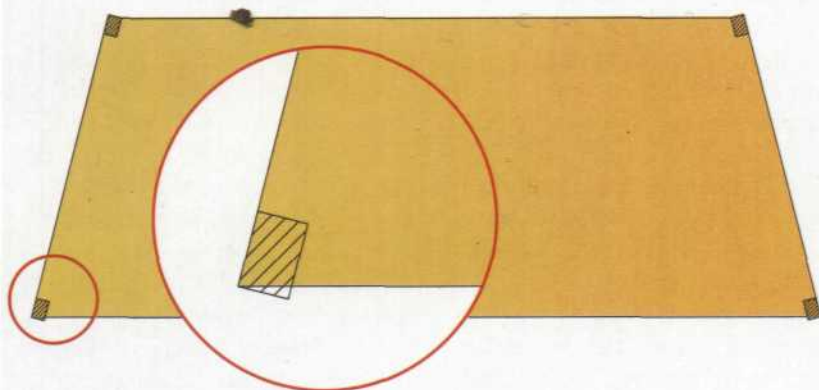
Teraz przystępujemy do wykonania stew dziobowej i rufowej, które spinają ze sobą wszystkie wzdłużniki i stępkę. Stewę rufową (deska grubości 15 mm) mocujemy w gniazdach zwornic. Stewę dziobową, klejona z desek lub wyciętą z drewnianego kłoca i obrobioną według rysunku, najlepiej dopasowywać „z natury” do elementów, z którymi będą łączone.

Użycie elektrycznego struga znacznie ułatwi nam pracę. Choć nie oznacza to wcale, że zwykłym heblem zrobimy to gorzej. Gniazda pod wzdłużniki pasujemy pilnikiem, mierząc je do ściągniętych sznurkiem listew zamocowanych na buksztelach.

Pamiętajmy! Wyginając elementy drewniane, pozwólmy ułożyć się im w „naturalny” sposób. Nie dociskajmy na siłę stępki czy wzdłużnika do szablonu wręgi. Lepiej go podklinować w gnieździe, aby się nie ugiął przy poszywaniu, niż na siłę dociskać do gniazda. Bezszcenne deski o drobnym słoju „same” ładnie się wyginają, wystarczy im nie przeszkadzać.

Łączymy stępkę i wzdłużniki ze stewami. Elementy te mocujemy ze sobą na klej i wkręty. Technika wykonywania połączeń jest następująca. W prowizorycznie połączonych elementach (np. stępka i stewa) wiercimy otwór o średnicy rdzenia wkręta mierzonej w środku jego nagwintowanej części. Następnie w elemencie dociskanym - stępce - przewiercamy otwór wiertłem o średnicy równej nienagwintowanej części wkręta. Smarujemy klejone powierzchnie klejem i ściągamy wkrętami.

Nie wolno niczego zbijać na gwoździe! Uderzenie młotka powoduje wycisnienie kleju spomiędzy klejonych



baza

powierzchni. Pamiętajmy - w elementach dociskanych średnica otworu musi być taka jak średnica nienagwintowanej części wkręta; w elemencie, do którego dociskamy - średnicę rdzenia nagwintowanej części.

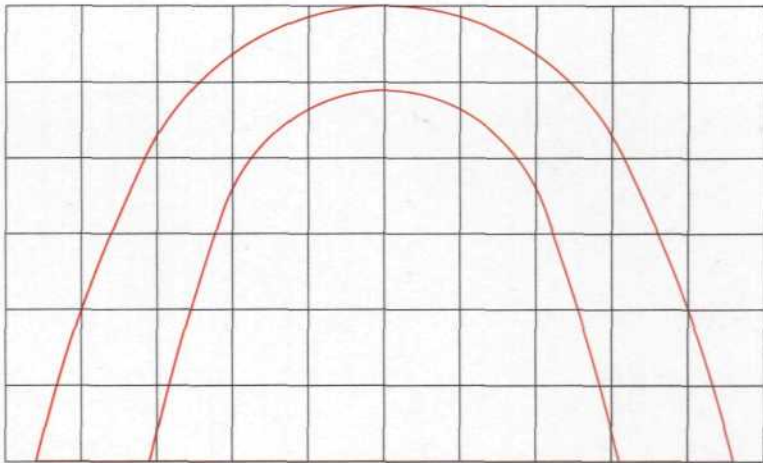
„Zworniki” spinające obie pary wzdużników łączymy montażowe ściskami. Wiercimy na przestrzał otwory i łączymy mosiężnymi śrubami M 6 z łbem stożkowym. Po rozkręceniu, we wzdużniku wykonujemy wiertłem o średnicy 10 mm fazę pod łeb śruby. Przygotowujemy kłamrowe podkładki, smarujemy klejone powierzchnie klejem i skręcamy śrubami.

Po sklejeniu stępki ze stewami i wzdużnikami stajemy się szczęśliwymi posiadaczami zładu - przestrzennej kratownicy rozpartej szablonami wręg. Na górnej powierzchni stępki trasujemy szparę szerokości 25 mm na miecz. W każdym rogu oraz na środku wyrysowanego na stępce prostokąta wiercimy wiertłem 0 8 mm otwory. Wyrzynarką, na końcach i w środku wytrasowanego elementu, wycinamy szpary o szerokości 25 mm i długości około 3 cm. To ułatwi nam wycięcie otworu na miecz po odwróceniu poszytego już kadłuba.

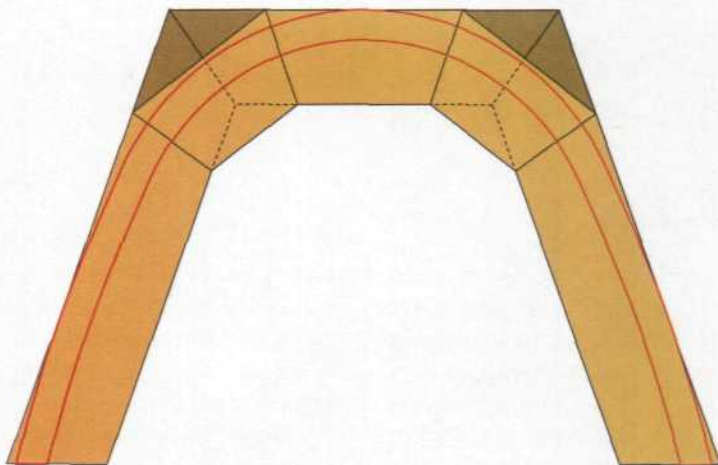
Nie powinno się wycinać szpary na całej długości, gdyż może to doprowadzić do zwichrowania się konstrukcji nie do końca usztywnionego poszyciem kadłuba. Po sklejeniu wszystkich elementów zładu należy zaokrąglić krawędzie stępki, wzdużników i stew. Te powierzchnie, do których będzie klejone poszycie, powinny mieć ostre krawędzie, natomiast te, które będą „wewnątrz” kadłuba, trzeba obrobić pilnikiem i papierem ściernym o ziarnistości 60 i potem 80.

Skeg

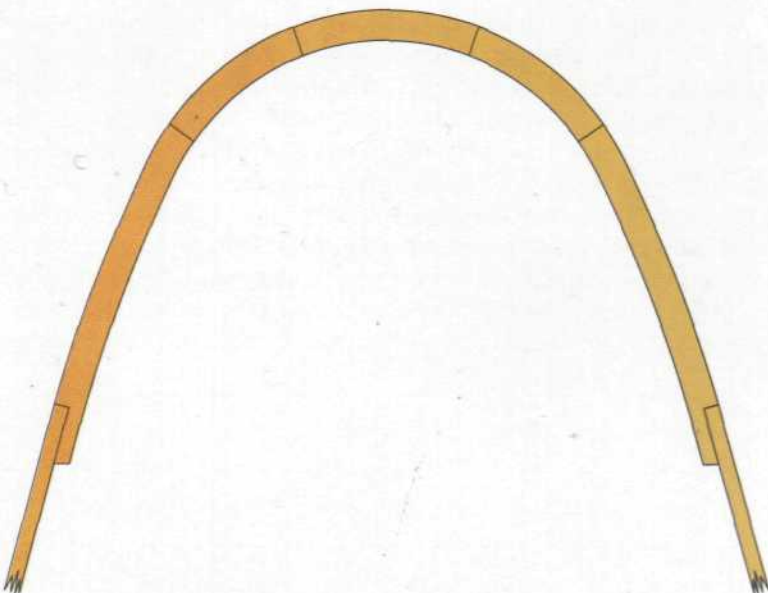
Po sklejeniu zładu przystępujemy do wykonania skegu. Z cienkiej płyty spilśnionej - 4-5 mm - wycinamy według rysunku szablon. Oklejamy stępkę folią, by podczas klejenia skeg nie zespolił się ze szkieletem. Listwy o szerokości 3 cm układamy na stępce, jedna na



Zwornice - pokładowa i denna. Oczka siatki mają wymiary 10 cm x 10 cm



Wytrasowana zwornica - grubość elementu 4 cm



Sposób łączenia zwornicy ze wzdużnikami. Na rysunku nie pokazano gniazda pod stewę rufową

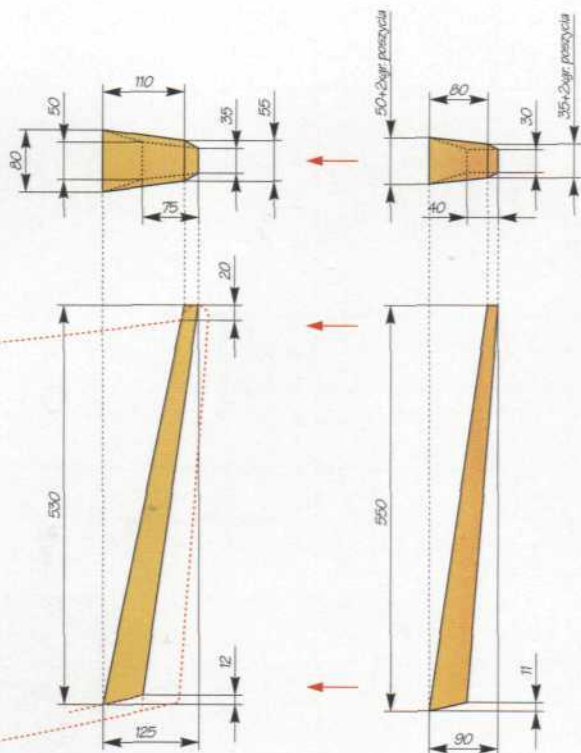
wiednio wzdłuż i wiercimy otwory w stępce, traktując otwory w skegu jako prowadzenie wiertła. Gotowy element zdejmujemy ze stępki

Poszywanie

Poszywanie rozpoczynamy od przycięcia pasów sklejk, z których później będziemy wycinali dno i burtę. Długość kadłuba pozwala wykonać poszycie z jednym tylko łączeniem sklejk na każdym z pasów - zdecydowanie polecam ukosowanie i klejenie. Korzystając z elektrycznego struga i szlifierki taśmowej łatwo można precyzyjnie zukosować nawet duże płaszczyzny. Użycie tradycyjnych metod nie przekreśla oczywiście naszych szans, tyle tylko że zabierze nam trochę więcej czasu. Elementy łączące metodą ukosowania i klejenia mają prawie taką samą sztywność, co ułatwia poszywanie i są zdecydowanie bardziej eleganckie.

Po wstępnym przycięciu arkuszy układamy je jeden na drugim. Przesuwamy względem siebie o 40-50 cm, mocujemy ściskami do stołu i pracując metodycznie heblem i szlifierką wykonujemy równię pochyłą. Teraz po odwróceniu jednego elementu do góry nogami, składamy skosy i wiercimy cienkim wiertłem 2-3 otwory przez oba elementy. Po posmarowaniu klejem skosów, w otwory włożymy cienkie gwoździki, co uniemożliwi zsunięcie się górnej sklejki po wykonanej przez nas równi na dolnej warstwie.

Na obitej folią płycie układamy dolną sklejkę, smarujemy klejem i kładziemy górny płat, blokując go gwoździkami włożonymi w nawiercone wcześniej otwory. Od góry kładziemy drugi kawałek płyty (również obitej folią) i dociskamy na całej po-



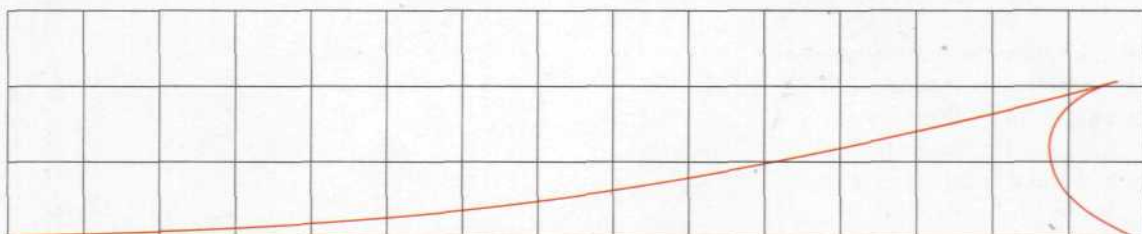
Stewa dziobowa i dziobnica

drugiej, ściągając wszystko ściskami, tak aby dopasowały się do krzywizny stępki. Przewiercamy je w dwóch, trzech miejscach wiertłem o średnicy większej o ok. 0,5 mm niż średnica cienkich, długich, stalowych gwoździ, których użyjemy jako kotków montażowych. Zapobiegają one rozjeżdżaniu się śliszek od kleju elementów w trakcie dociskania.

Smarujemy listwy klejem, układamy na stępce, dociskamy delikatnie ściskami uważając, by wszystko nam się nie rozjechało. Wkładamy gwoździe - nie dobijamy ich, niech wystają tak, by łatwo było je złapać obcęgami - i dociskamy ściski. Po sklejeniu wyciągamy gwoździe. Przykładamy szablon i odrysowujemy na sklejonych listwach kształt skegu. Potem przenosimy na-

rysowaną linię, która jest dolną krawędzią skegu, o 2 cm w kierunku dna i przycinamy na krawędzie wzdłuż tej linii. Do tak „spreparowanego” skegu doklejamy deskę o grubości 2 cm i szerokości 3 cm. Stanie się ona jak gdyby płożą, którą niemal bezkarnie możemy szorować po piachu dobijając do brzegu plaży.

W skegu wiercimy na przestrzał, najlepiej na wiertarce kolumnowej, otwory o średnicy 8 mm pod szpilki łączące skeg z stępką. W listwie-płozie wykonujemy gniazda, w których schowają się nakrętki. Muszą mieć one taką średnicę, by podczas przykręcania skegu można było przytrzymać nakrętki kluczem nasadowym. Po zakończeniu tej operacji, trasujemy na stępce oś symetrii, przykładamy skeg, oczywiście w płaszczyźnie symetrii i odzi, ustawiamy go odpo-



Skeg. Siatka ma oczka o wymiarach 10 cm x 10 cm

wierzchni. Możemy to zrobić kładąc na klejone elementy np. steręć cegieł lub parę pustaków. Z papieru wycinamy segmenty poszycia burty. Dzięki temu łatwiej będzie rozpląnować ułożenie poszczególnych płytów poszycia na arkuszach sklejki. Po sklejeniu pasów sklejki układamy na nich papierowe szablony. Wycinamy poszycie z dużym nadmiarem i mocujemy je prowizorycznie na szkielecie kadłuba. Ze względu na stosunkowo mały promień gięcia płaszczyzny wokół „stożka rufowego” i zsuwanie się płytów z szablonów, wskazane jest poprosić kogoś o pomoc przy tej operacji. Rysujemy na sklejce kształt burty prowadząc ołówek po wzdłużnikach. Pamiętajmy nie spieszyć się.

Przymierzamy jeszcze raz i wiercimy co 8-10 cm otwory pod wkręty, które ściągną poszycie ze wzdłużnikami. Trzeba to wykonać bardzo precyzyjnie, by podczas klejenia nie okazało się, że wywiercone w sklejce otwory, nijak nie pasują do otworów w zładzie. Sprawdzamy jeszcze, czy taśma, którą okleiliśmy krawędzie bukszтели nie zerwała się podczas poprzednich operacji. Teraz smarujemy wzdłużniki oraz stawy klejem i przykręcamy poszycie burt przesuwając się od rufy w kierunku dziobu. Po związaniu kleju szlifujemy krawędzie dna, tak by nie wystawały poza wzdłużniki.

Teraz kolej na dno. Sklejkę dociskamy do szkieletu (cegły) i odrysowujemy ołówkiem prowadzonym po burcie kształt płatu poszycia. Zdejmujemy arkusz i wyrzynarką wycinamy odpowiedni kształt. Po dopasowaniu przyklejamy je do szkieletu dociągając wkrętami do stępki i wzdłużników. Gdy klej zwiąże, szlifujemy kadłub i zaokrąglamy krawędź burta-dno. Pamiętajmy, kleimy dopiero wówczas, gdy jesteśmy pewni, iż poszycie jest doskonale dopasowane do szkieletu.

Skrzynia mieczowa

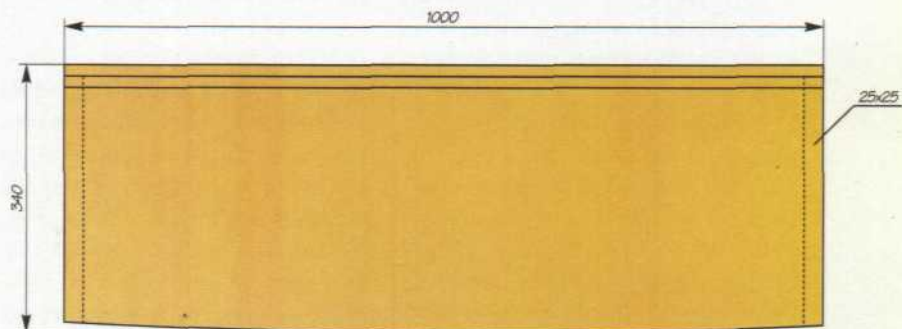
Wycinamy boczne płaszczyzny skrzyni. Wysokość tych elementów powinna być o około 5 cm większa, co bez stresu pozwoli nam dopa-

sować dolną krawędź skrzyni do krzywizny stępki. Do jednej z płaszczyzn bocznych przyklejamy listwy o wymiarach 25 mm x 25 mm. Wnętrze skrzyni można oblamować matą o gramaturze np. 150 g/m² solidnie przesyconą Epidianem 53. To znakomicie zabezpieczy nam jej wnętrze.

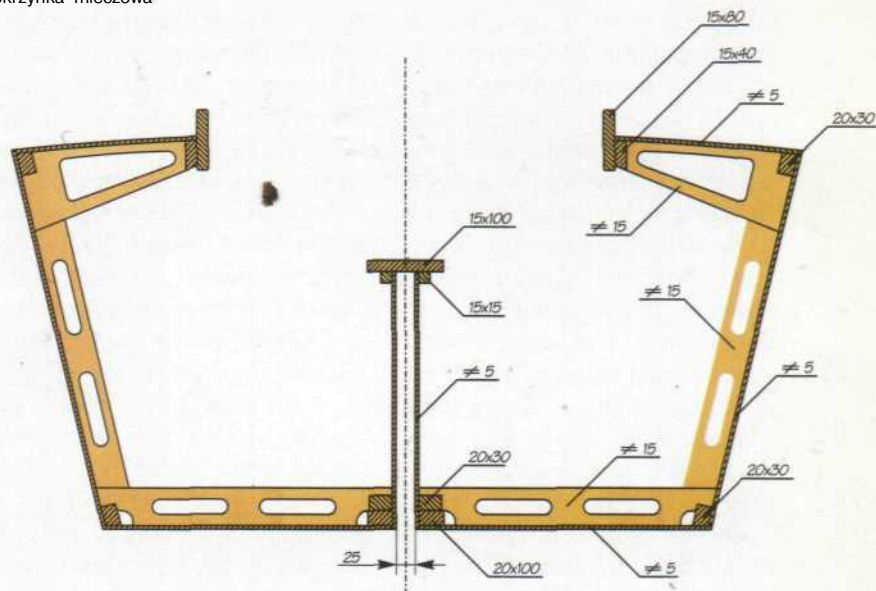
Skręcamy prowizorycznie obie ścianki i dopasowujemy dolną krawędź skrzyni mieczowej do stępki. Teraz rozkręcamy ją ponownie i wzdłuż dolnej krawędzi przyklejamy szeroką na 3 cm listwę o grubości 2 cm. Układamy ją starannie wzdłuż dolnej krawędzi, mocując ściskami stolarskimi. Do górnej krawędzi kleimy kantóweczkę o wymiarach przekroju 1,5 cm x 1,5 cm. Szlifujemy bardzo starannie laminat w miejscach klejenia. Ważne, by klejone powierzchnie były dobrze przeszlifowane. W przeciwnym wypadku nie mamy gwarancji

trwałego połączenia klejonych powierzchni. W wycięte w stępce otwory wsuwamy listwy, na które nasuwamy skrzynię mieczową. Listwy powinny wystawać ponad jej górną krawędź. Ustawiamy skrzynię w pionie i za pomocą deski 1 ścisków, mocując ją do burt, stabilizujemy w tym położeniu. Wiercimy 6 otworów 0 6 mm - po 3 na każdej stronie i skręcamy całość śrubami M 6. Demontujemy skrzynię i wycinamy szparę na miecz do końca. Smarujemy klejem „stopę” skrzyni i skręcamy całość mosiężnymi śrubami ze stożkowymi łbami, po czym wiercimy jeszcze po 2 otwory na każdej stronie, dokładamy dodatkowe śruby i dociągamy wszystkie do oporu; poczynając od środka, na krzyż z obu stron. Śruby wkładamy od dołu. I pamiętajmy o dużych podkładkach pod nakrętki.

Rys. Marek Strauchold



Skrzynka mieczowa



Przekrój kadłuba