

Temat: Naprawa uszkodzeń powierzchni elementów z drewna i tworzyw drzewnych.

I. Czynniki powodujące uszkodzenia powierzchni:

- czynniki mechaniczne wywołujące wgniecenia, ubytki i pęknięcia okleiny, otwory po gwoździach, odstawanie okleiny od podłoża, zamknięte i pęknięte pęcherze powietrzne, podniesienie okleiny na skutek zbytniego nagromadzenia się kleju,
- czynniki chemiczne a głównie działaniem roztworów o odczynie alkalicznym lub kwaśnym: wodą, alkoholem, atramentem; czynniki te wywołują białe lub atramentowe plamy na okleinie.

II. Uzupelnianie niewielkich uszkodzeń powierzchni.

Niewielkie uszkodzenia, jak wgniecenia i otwory po gwoździach, drobne pęknięcia i ubytki okleiny można zalepiać roztopionym szelakiem lub kitem. Uszkodzoną powierzchnię należy delikatnie oczyścić z kurzu, następnie dłutkiem, skalpelem lub małą szpachelką nanieść kit, który po utwardzeniu trzeba delikatnie zeszlifować lub zeszkrobać w celu wyrównania powierzchni.

Dobry kit powinien wykazywać dostateczną twardość i odpowiednią temperaturę mięknięcia, powinien być łatwy do nanoszenia oraz podatny na szlifowanie. Podczas zestalania powinien nieznacznie się kurczyć, a po utwardzeniu wykazywać dobrą przyczepność do drewna. Nie powinien powodować wad powłok lakierowych. Według Schreiber (1915) do uzupełniania niewielkich uszkodzeń można stosować jeden z niżej wymienionych kitów:

- Kit klejowy z drobnych trocinek lub z pyłu drzewnego zebranego po szlifowaniu restaurowanego mebla, zmieszany z klejem stolarskim w celu uzyskania konsystencji pasty.
- Kit szelakowy stosowany pod powłoki politurowe. Uzyskuje się go przez rozpuszczenie szelaku w spirytusie; kit ten długo schnie i należy go przechowywać w zakorkowanej butelce.
- Kit francuski, który wykonuje się z jednej części gumy arabskiej i dwóch części wody z domieszką takiej ilości sproszkowanego krochmalu, aby kit był gęsty.
- Kit pokostowy stosowany do naprawiania mebli narażonych na działanie wilgoci, na przykład mebli ogrodowych. Przygotowuje się go z 1 części kleju stolarskiego i 4 części wody. Do 1 części takiego kleju dodaje się 0,56 części pokostu i otrzymaną mieszaninę gotuje się 2-3 minuty, stale mieszając. Kit nakłada się na gorąco, a powierzchnię szlifuje po zaschnięciu.
- Kit kalafoniowy, który uzyskuje się przez stopienie 1 części kalafonii z 2 częściami wosku pszczelego i 2 częściami drobno sproszkowanego palonego ugru (ochry).

Aby barwa zaprawianego uszkodzenia nie różniła się od barwy drewna, kit można barwić bejcą lub barwić zaprawione miejsce po utwardzeniu kitu i oszlifowaniu zaprawki. Do zaprawiania małych uszkodzeń, oprócz miękkich kitów, można stosować topliwe pałeczki wykonane z szelaku lub kleju topliwego z domieszkami.

Domieszki (modyfikatory) do kleju typu Pronitop GM, GMS i MS oraz Erakol. Pałeczki szelakowe pozyskuje się z mieszaniny wosku pszczelego, żywicy naturalnej i szelaku (orange) w stosunku 1:1:16 (lub 18) części wagowych, z dodatkiem takiej ilości

środka barwiącego (tabela 2), jaka jest konieczna do stosowania mieszaniny z zaprawionym drewnem. Wyżej wymienione składniki w czasie topnienia muszą być nieustannie mieszane i bardzo ostrożnie podgrzewane. Zbyt duże nagrzanie mieszaniny może być przyczyną zwiększonej kruchości szelaku (zwęglenia) i zmniejszenia jego przyczepności. Po ostudzeniu gęstniejącej masy należy formować wałeczki o średnicy 15mm i długości 25cm.

Według Pajęckiego i innych (1983) pałeczki z kleju topliwego można wykonać według jednej z trzech receptur:

- 70 części wagowych kalafonii, 30 części wagowych kleju topliwego, 6 części wagowych wosku pszczelego i 10 części wagowych talku.
- 65 części wagowych kalafonii, 10 części wagowych kleju topliwego i 10 części wagowych talku.
- 90 części wagowych kalafonii, 10 części wagowych wosku pszczelego i 10 części wagowych talku. Po stopieniu składników i wymieszaniu ich z talkiem wlewamy mieszaninę do foremek wykonanych z folii aluminiowej i pozostawiamy do utwardzenia.

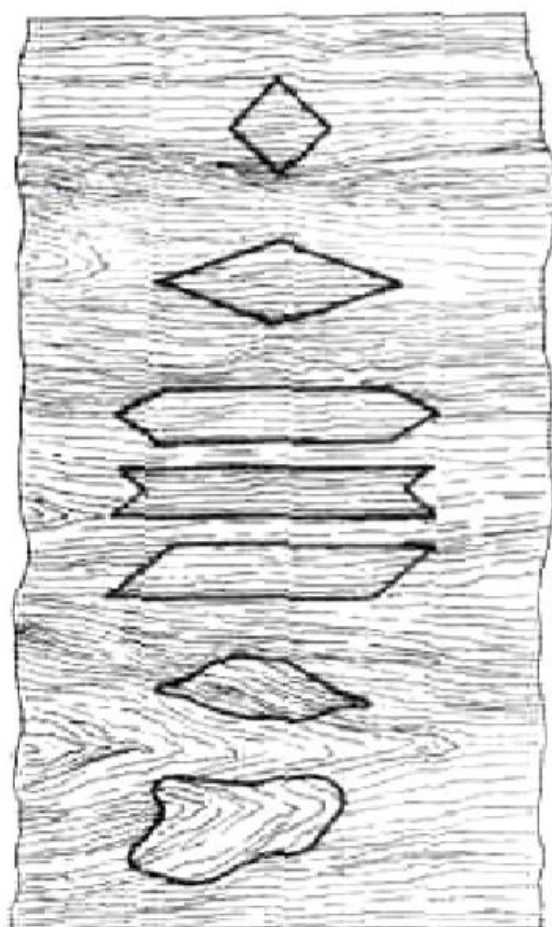
Wybierając recepturę należy wiedzieć, że zwiększenie zawartości kalafonii w kicie poprawia jego twardość, natomiast przedawkowanie jej powoduje kruchość i skłonność do pękania. Zwiększanie zawartości kleju topliwego polepsza przyczepność kitu do drewna, a zwiększanie ilości wosku powoduje obniżenie temperatury mięknięcia oraz wyraźne zmniejszenie twardości kitu. Pałeczkę szelaku lub kleju należy trzymać w pobliżu miejsca zaprawianego tak, aby po przytknięciu do niej nagrzanego pilnika lub lutownicy spadały na uszkodzone miejsce stopione krople, które zwilżonym palcem lub pilnikiem należy równomiernie rozprowadzić po uszkodzonym miejscu. Po utwardzeniu kitu, powierzchnię należy zeszlifować. Błyszczenie szelakowej łątki usuwamy osełką lub papierem ściernym i olejem. Do stapiania pałeczek szelakowych nie należy używać zapalonych zapalek ani świecy, ponieważ sadza może zmienić kolor kitu. Poza tym, w za wysokiej temperaturze szelak stanie się zbyt kruchy.

Należy również pamiętać, że szelak jest rozpuszczalny w spirytusie, przy nakładaniu politury, należy ograniczyć jego ilość.

III. Uzupełnianie dużych uszkodzeń powierzchni.

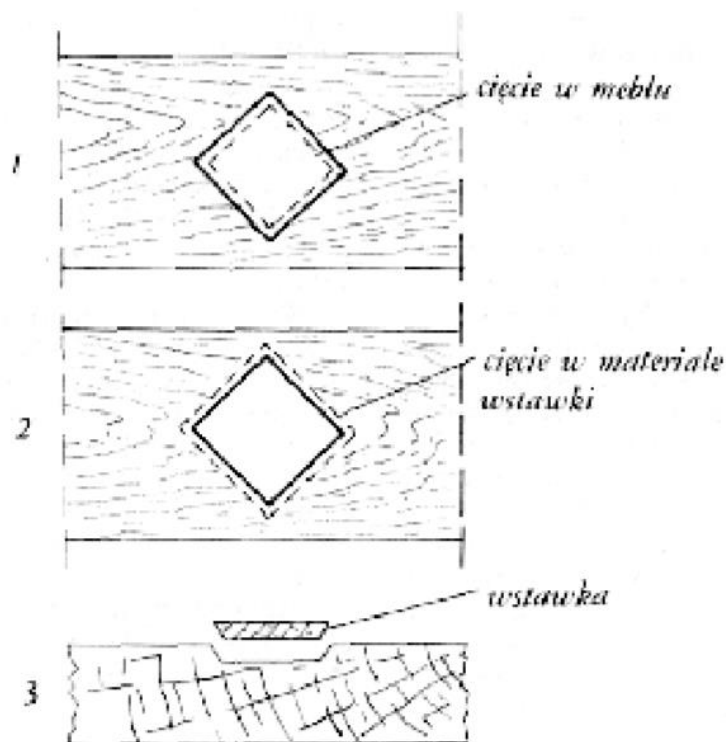
Gdy powierzchnia przeznaczona do naprawy jest duża, należy uzupełnić ją wstawkami z okleiny lub drewna litego. Materiał na wstawkę powinien odpowiadać wiekowi, strukturze i barwie naprawianej części mebla. Naturalne składniki drewna wysychają i utleniają się z czasem, na skutek czego drewno stare jest bardziej porowate niż nowe. Porowata powierzchnia starego drewna ma inną strukturę i przy wykańczaniu lakierami lub politurą będzie miała zawsze ciemniejszy kolor.

Drewno na wstawki można pozyskać z elementów starych mebli, które już nie nadają się do naprawy lub też z niewidocznego miejsca naprawianego mebla. Jeśli nie można dobrać materiału o tej samej barwie, należy użyć jaśniejszego i zabarwić go. Wstawki powinny mieć kształt rombów lub równoległoboków .



Rys. 1. Kształty wstawek (latek)

Mogą mieć również kształt nieregularny lub soczewkowaty; ze względu na widoczność cięcia nie powinny być stosowane w kształcie kwadratów czy prostokątów.



Rys. 2. Sposób i fazy (1-3) wycinania wstawek

W celu uzupełnienia uszkodzonej powierzchni należy wykonać z okleiny szablon, który zakryje powierzchnię, jaka ma być usunięta z mebla, ostrym nożem stolarskim lub igłą obrysować szablon na okleinie (drewnie) i na zniszczonym miejscu, a następnie tak wydłutować lub wyciąć wstawkę z okleiny lub kawałka drewna litego (wstawka powinna być grubsza lub mieć taką samą grubość jak kawałek usunięty z mebla), aby została linia na obydwu obrysach (rysunek 5). Wyciętą wstawkę należy przymierzyć. Jeżeli dokładnie pasuje, na jej spód nanieść klej i wkleić. Dla uniknięcia odbłyśków na powierzchni wstawkę należy wkleić tak, aby na przekroju poprzecznym uzupełnianego elementu we wstawce i elemencie wystąpił przeciwny układ słoju rocznych. Metoda ta nazywana jest „łataniem zamkniętym”.

IV. Usuwanie pęcherzy powietrznych.

Pęcherze powietrzne są często wadą występującą w starej okleinie.

Małe pęcherze usuwa się prasując okleinę gorącym żelazkiem (przez mokrą szmatę), a następnie przyciskając ją ściśkiem do podłoża, aż do utwardzenia roztopionego starego kleju.

Duże pęcherze wymagają otwarcia najczęściej za pomocą dwóch delikatnych cięć bocznych i jednego w poprzek włókien.

Ponieważ stara okleina jest krucha, przed nacięciem należy ją naparować, na przykład poprzez przewód gumowy, którego jeden koniec należy nałożyć na dziób czajnika z gotującą się wodą, a drugi umieścić nad pęcherzem. Gdy okleina stanie się giętka, należy wpuścić kroplę lub dwie kleju (zależnie od wielkości pęcherza), wcisnąć pęcherz i wytrzeć nadmiar

kleju. Przed użyciem ścisków należy położyć papier (nawoskowany) lub folię i drewnianą przekładkę.

V. Podklejanie lub usuwanie zniszczonej okleiny.

Gdy okleina jest bardzo zniszczona i nie można jej naprawić, zachodzi konieczność całkowitej jej wymiany. W tym celu należy zmoczyć jej powierzchnię gorącą wodą i przeciągnąć kilka razy rozgrzanym żelazkiem stopniowo podważając i zdejmując okleinę. Jeżeli jest możliwość powtórnego użycia okleiny, należy ją zmyć z kleju, zaprasować (aż do wyschnięcia) i ponownie nakleić na oczyszczone podłoże. Można też nagrzewać okleinę gorącym powietrzem dmuchawy (suszarki) służącej do usuwania starych powłok olejnych.

W meblach współczesnych często odkleja się sztuczna okleina (folia) na wąskich powierzchniach. Wówczas na wewnętrzną stronę okleiny i oczyszczone podłoże nakładamy ciekłą warstwę „Rakolu” i zaprasowujemy okleinę żelazkiem.

VI. Usuwanie plam.

Do najczęściej spotykanych plam na meblach należą plamy z:

1. Atramentu.

Plamy z atramentu można zmniejszyć lub całkiem usunąć przez potraktowanie ich amoniakiem lub roztworem kwasu szczawowego. Oddziaływanie chemiczne powinno trwać tak długo, aż będzie widoczny skutek (często musi być powtórzone).

Nałożony szmatką lub pędzlem odczynnik pozostawiamy na pewien czas na powierzchni mebla, a następnie ścieramy. Po takim zabiegu mogą pozostać białe plamy, które należy zlikwidować przez wcieranie oleju lnianego lub politory.

Jeżeli plama atramentowa znajduje się tylko na powierzchni wykończenia, to można ją usunąć przez oczyszczenie powierzchni wzdłuż włókien pastą ze sproszkowanego pumeksu i oleju lnianego. Następnie należy szczyścić pastę miękką szmatką nasączoną terpentyną. Jeżeli ten sposób nie da pozytywnych rezultatów, plamę można usunąć, zeszlifowując wykończenie. Należy jednak pamiętać, że takie postępowanie jest bezcelowe w przypadku drewna niewykończonego. Jeśli plamy z atramentu znajdują się na drewnie jasnym, to po ich usunięciu powstanie na drewnie ciemniejszy ślad. Według Wenna (1976), jeśli na taką powierzchnię nałożymy warstwę bezbarwnego wosku, ślad zniknie. Ściemniałe miejsca można dobarwić do oryginału, za pomocą barwników anilinowych, ale jest to zabieg skomplikowany i powinien być wykonany przez fachowca.

Plamy z atramentu są trudne do usunięcia, gdyż atrament penetruje głęboko w drewno, szczególnie jeśli powłoka wykończeniowa jest zniszczona, na przykład w starych biurkach.

2. Wina i wody.

Plamy z wina i wody pozostawiają białe plamy, które można zlikwidować za pomocą oleju lnianego. Nakłada się go czubkiem palca lub korkiem od butelki i mocno naciskając wciera w ślad, co powoduje nagrzanie drewna lub też nagrzanie i zmiękczenie politurowanej powierzchni. Umożliwia to penetrację oleju w głąb drewna, dzięki czemu pogłębia jego barwę lub barwę politory. Jeśli nie uda się zmiękczyć powłoki

politurowej, można użyć nieco denaturatu i oleju lnianego. Po wywabieniu plamy i odczekaniu 48 godzin aż politura stwardnieje, należy ją polerować woskiem.

3. Tłuszczu.

Świeże plamy z tłuszczu posypuje się grubą warstwą soli lub talku i pozostawia na 24 godziny, po upływie doby sól lub talk się usuwa, a powierzchnię poleruje welnianą szmatką.

Na plamy zastarzałe nakłada się papkę z magnezji i terpentyny. Całkowicie suchy proszek się usuwa, a dane miejsce poleruje. Jeśli plama nie zniknie zabieg należy powtórzyć.

4. Plamy pozostawione przez muchy, pająki i gorące naczynia.

Białe plamy powstałe w wyniku postawienia gorących naczyń usuwa się jednym z niżej opisanych sposobów:

- przez pocieranie ich parafiną i polerowanie korkiem, a następnie welnianą szmatką,
- przez wcieranie mieszaniny oleju lnianego i nafty, w stosunku ilościowym 1:1,
- przez silne wcieranie lub nalanie na zaplamione miejsce terpentyny i oleju lnianego, zmieszanych w równych ilościach, a następnie po 2 godzinach wtarcie wosku i wypolerowanie,
- wcieranie sproszkowanego łupku polerskiego,
- wcieranie mieszaniny sproszkowanego pumeksu (o granulacji 3/F) i rzadkiego oleju do maszyn do szycia, parafinowego, cytrynowego, z oliwek,
- wcieranie nierafinowanego oleju lnianego (metoda szczególnie przydatna dla powierzchni lakierowanych).

Plamy pozostawione przez muchy i pająki można usunąć przez rozprowadzenie 2 łyżeczek krochmalu lub mąki ziemniaczanej w 4 łyżeczkach oliwy i pocieranie namoczoną w tym wata splemionych miejsc. Po wyschnięciu miejsca te należy polerować welnianą szmatką do połysku

VII. Naprawa pęknięć i odkształceń.

1. Pęknięcia płyt.

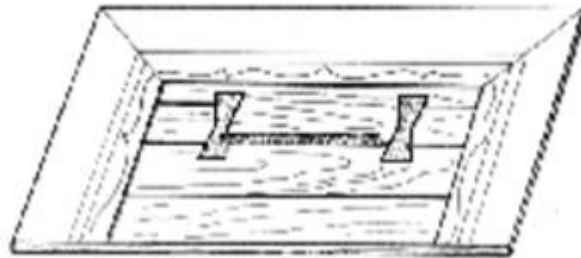
W przypadku pęknięcia płyty często istnieje możliwość jej sklejenia. W tym celu miejsce wokół pęknięcia powinno być wyczyszczone z kurzu, wosku, farby czy innego wykończenia. Jeśli pęknięcie jest blisko brzegu, może być powleczone klejem i sklejone za pomocą ścisków i podkładek (nadmiar wyciśniętego kleju powinien być zebrany, zanim klej wyschnie).

Pęknięcie w środku powierzchni jest trudne do naprawy, ponieważ rzadko kiedy można je ścisnąć (zbyt duży docisk jest niewskazany, gdyż brzegi mebla mogą ulec zniszczeniu).

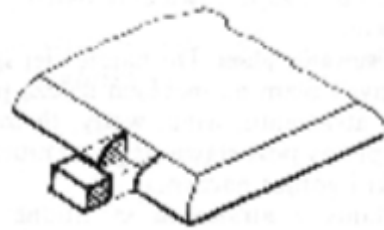
Jeżeli pęknięcie jest duże, można je wypełnić kawałkami okleiny lub drewna. Wielu konserwatorów wydłutowuje od wewnątrz mebla wąskie paski drewna i używa ich do wypełnień widocznych, pękniętych powierzchni. Niewidoczne pęknięcia, na

przykład ścian tylnych, można wypełnić drewnem tego samego gatunku, ale niekoniecznie dobranym wiekiem i barwą.

Małe pęknięcia można wypełniać kitem. Jeśli pęknięcie nie jest na brzegu łączonych elementów, należy je oczyścić, napuścić kleju i ścisnąć ściskami. Sklejone pęknięcia można wzmocnić klejkami (rysunek 3). Wylupane fragmenty wyprofilowanych brzegów stołów należy uzupełniać wklejanymi wkładkami i dorzeźbiać je (dłutem) do oryginalnego kształtu (rysunek 4).



Rys. 3. Naprawianie pęknięć płyty)

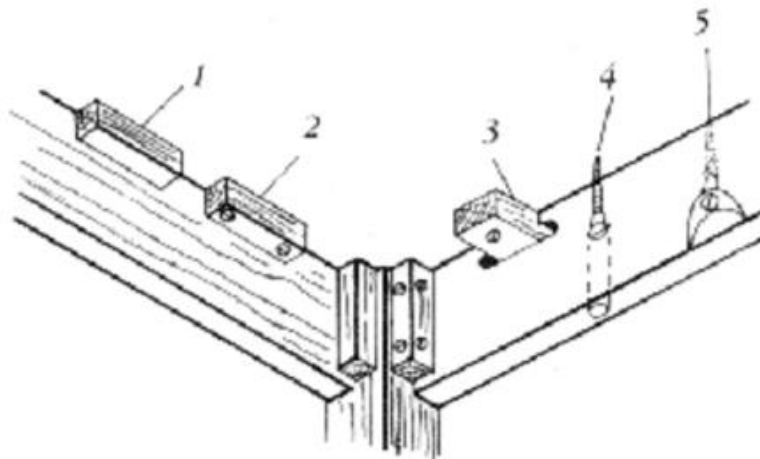


Rys. 4. Naprawianie wylamanych obrzeży płyty stołu

2. Wypaczenia płyt.

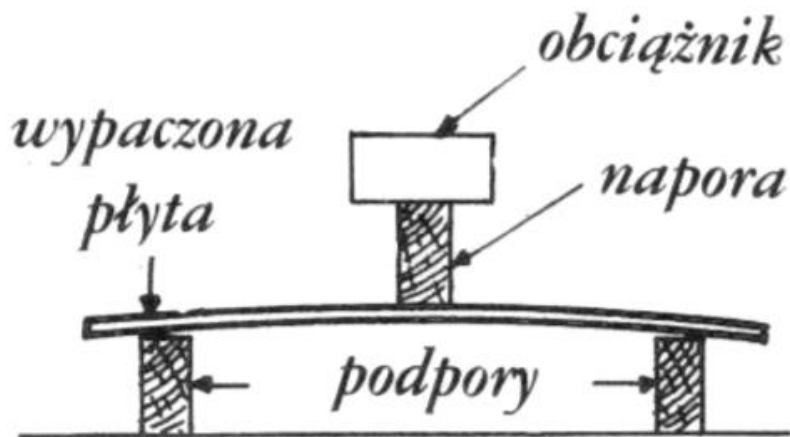
Płyty stołów, wieka skrzyń i inne elementy płytowe często się paczą, jeśli nie są prawidłowo łączone z oskrzyniami. Przyczyną paczenia się tych elementów jest również różnica w wykończeniu ich wierzchniej i spodniej powierzchni. Większość wypaczeń dotyczy wierzchniej powierzchni płyt.

Jeśli wypaczenie jest niewielkie na przykład wierzchniej powierzchni stołu, często wystarczają kątowe klejki lub inne sposoby mocowania przedstawione na poniższym rysunku.



Rys. 5. Mocowanie płyty do skrzyni stołu: 1-wklejka mocowana klejem, 2-wklejka mocowana klejem i wkrętami, 3-wklejka mocowana czopem i wkrętem, 4-zamaskowanym wkrętem, 5-wkrętem umieszczonym w gnieździe.

Aby zreformować wypaczoną deskę lub płytę należy nawilżyć jej powierzchnię wodą, ułożyć płytę na dwóch belkach (50 x 100mm) tak, aby opierała się o belki brzegami, wypukłością do góry, a następnie na środku płyty umieścić ciężarek oparty na belce. Tak obciążoną płytę lub deskę należy pozostawić przez 24 godziny. Podtrzymywanie i obciążanie elementu powinno być równomierne wzdłuż pełnej długości wypaczonej płyty. Jeśli płyta nie wyprostuje się, wyżej opisane czynności należy powtórzyć.



Rys. 6. Redeformowanie wypaczonej płyty

Stosuje się kilka metod redeformowania płyty:

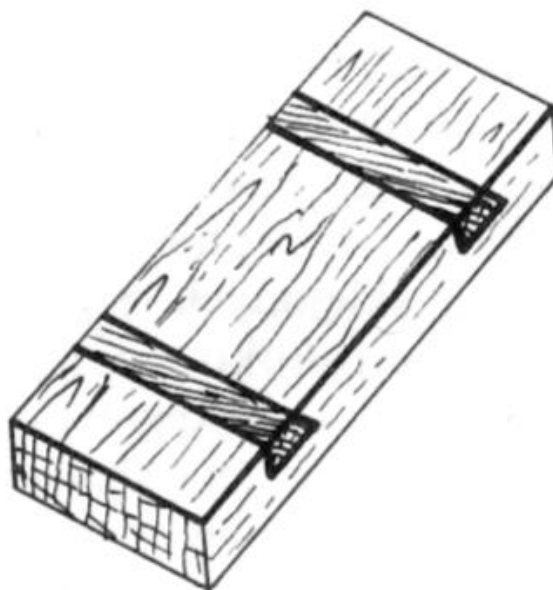
- pierwsza polega na nawilżaniu płyty przez ułożenie jej wklęsłą stroną na mokrej trawie lub na mokrym płótnie na słońcu. W tej pozycji płyta powinna leżeć kilka godzin zależnie od jej grubości i szerokości, gęstości drewna, temperatury otoczenia. Żeby ułatwić dostęp wilgoci do płyty można usunąć powłokę wykańczającą. Gdy płyta wyprostuje się, nie czekając aż wyschnie, należy zamocować ją w meblu. Metoda ta nie gwarantuje jednak zlikwidowania wypaczenia na stałe,
- druga metoda polega na nawilżaniu płyty przez posypanie jej wklęsłej strony mokrymi trocinami lub przez łagodne naparowanie powierzchni płyty,

- trzecia metoda prostowania wypaczonych płyt polega na zdjęciu okleiny z płyty i pocięciu płyty na listwy o szerokości 45-60 mm, ułożeniu listew na przemian górną powierzchnią w dół i ich sklejeniu, a następnie dwustronnym oszlifowaniu sklejonych listew w celu zlikwidowania uskoków i wypukłości i naklejeniu na oszlifowaną powierzchnię uprzednio zdjętej okleiny. Sposób ten może dać doskonałe wyniki, jednak nie powinno się go stosować przy naprawie mebli zabytkowych, gdyż należy się liczyć z tym, że płyta zmieni wymiary na grubości i szerokości.

Inna, nowsza metoda, stosowana przez konserwatorów, polega na nacinaniu piłą tarczową rowków na powierzchni płyty. Metoda ta może być stosowana jedynie do tych płyt, które mogą być obrabiane piłą i w których wewnętrzna strona jest niewidoczna w meblu. Na wewnętrznej wypukłej stronie wymontowanej płyty nacina się wzdłuż włókien rowki o głębokości równej $\frac{3}{4}$ grubości płyty. Rowki powinny kończyć się w pobliżu brzegów płyty tak, żeby nie były widoczne na jej wąskich powierzchniach. Potem płytę można umieścić w meblu sztywno przymocowując ją do oskrzyń. W przypadkach dużych wypaczeń można zastosować metodę nawilżania, polegającą na tym, że układa się mokre płótno na rowkowaną stronę i stawia płytę w pobliżu źródła ciepła. Po wyprostowaniu się płyty należy zamocować ją w meblu. Ten sposób może jednak powodować pęknięcie płyty podczas jej wysychania.

Jeśli krzywizna płyty jest duża i jednocześnie zewnętrzna powierzchnia jest wypukła, to na wewnętrznej, wklęsłej powierzchni nacina się wzdłuż całej jej długości rowki w odległości co 15mm (lub większej w zależności od wielkości krzywizny) i głębokości $\frac{3}{4}$ grubości płyty. Następnie w rowki wkleja się paski forniru o klinowatym kształcie, grubsze od rowków, dzięki czemu następuje prostowanie płyty. Potem już tylko ścina się dłutem nadmiary klinów i ewentualnie wygładza powierzchnię.

Inna metoda, wykorzystywana przez konserwatorów, polega na zastosowaniu dwóch lub trzech listew poprzecznych, które umieszcza się na wewnętrznej stronie płyty w poprzek włókien. Przed wprowadzeniem listew należy usunąć wypaczenie, na przykład przez nawilżenie płyty.



Rys. 7. Listwy stabilizujące kształt płyty