



MINISTERSTWO EDUKACJI  
NARODOWEJ



**Małgorzata Broła**

**Wytwarzanie wyrobów tapicerowanych metodami  
rzemieślniczymi 743[03].Z3.02**

**Poradnik dla ucznia**

**Wydawca**  
**Instytut Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy**  
**Radom 2007**

Recenzenci:

mgr inż. Urszula Przystalska

mgr inż. Robert Mikołajek

Opracowanie redakcyjne:

mgr inż. Małgorzata Broła

inż. Jolanta Górska

Konsultacja:

mgr inż. Zdzisław Feldo

Poradnik stanowi obudowę dydaktyczną programu jednostki modułowej 743[03].Z3.02 „Wytwarzanie wyrobów tapicerowanych metodami rzemieślniczymi”, zawartego w modułowym programie nauczania dla zawodu tapicer.

Wydawca

Instytut Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy, Radom 2007

# SPIS TREŚCI

<b>1. Wprowadzenie</b>	3
<b>2. Wymagania wstępne</b>	5
<b>3. Cele kształcenia</b>	6
<b>4. Materiał nauczania</b>	7
<b>4.1. Szycie ręczne</b>	7
4.1.1. Materiał nauczania	7
4.1.2. Pytania sprawdzające	11
4.1.3. Ćwiczenia	11
4.1.4. Sprawdzian postępów	13
<b>4.2. Zasady i metody rozkroju materiałów stosowanych w tapicerstwie</b>	14
4.2.1. Materiał nauczania	14
4.2.2. Pytania sprawdzające	16
4.2.3. Ćwiczenia	16
4.2.4. Sprawdzian postępów	17
<b>4.3. Zasady i sposoby wykonywania warstwy sprężynującej metodami tradycyjnymi</b>	18
4.3.1. Materiał nauczania	18
4.3.2. Pytania sprawdzające	25
4.3.3. Ćwiczenia	26
4.3.4. Sprawdzian postępów	27
<b>4.4. Zasady i sposoby wykonywania warstwy wyściełającej metodami tradycyjnymi</b>	28
4.4.1. Materiał nauczania	28
4.4.2. Pytania sprawdzające	38
4.4.3. Ćwiczenia	39
4.4.4. Sprawdzian postępów	41
<b>5. Sprawdzian osiągnięć</b>	42
<b>6. Literatura</b>	47

# 1. WPROWADZENIE

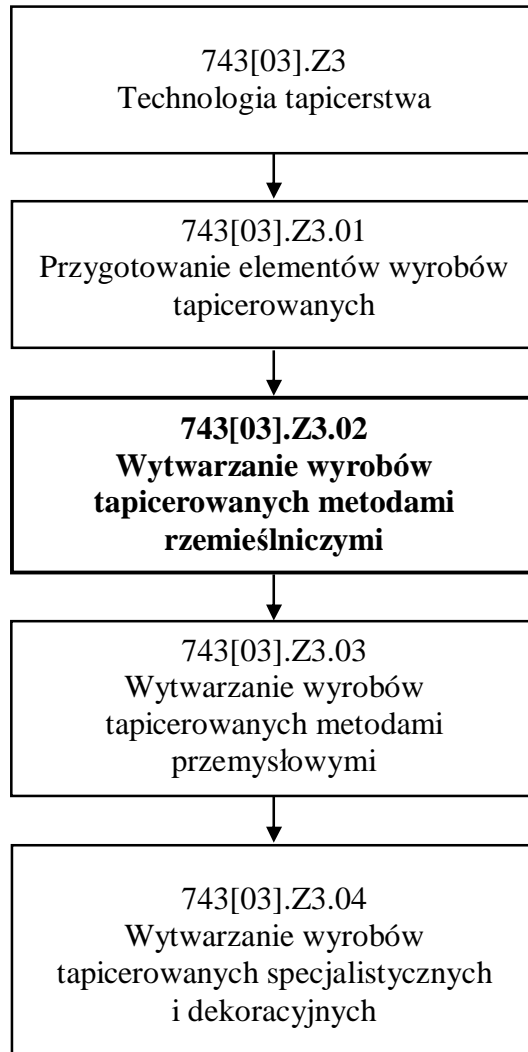
Poradnik będzie Ci pomocny w przyswajaniu wiedzy na temat rzemieślniczych metod wytwarzania wyrobów tapicerowanych.

W poradniku zamieszczono:

- Wymagania wstępne, czyli wykaz niezbędnych umiejętności, które powinieneś mieć opanowane, aby przystąpić do realizacji tej jednostki modułowej.
- Cele kształcenia tej jednostki modułowej.
- Materiał nauczania zawarty w rozdziale 4 umożliwi Ci samodzielne przygotowanie się do prawidłowego wykonania ćwiczeń. Wykorzystaj do poszerzenia wiedzy wskazaną literaturę oraz inne źródła informacji. W rozdziale tym znajdziesz również ćwiczenia z opisem sposobu ich wykonania oraz wyposażeniem stanowiska pracy, pytania sprawdzające wiedzę niezbędną do wykonania ćwiczeń oraz sprawdzian postępów, który umożliwi sprawdzenie poziomu Twoich wiadomości i umiejętności po wykonaniu ćwiczeń.
- Przykład zadania/ćwiczenia oraz zestaw pytań sprawdzających Twoje opanowanie wiedzy i umiejętności z zakresu całej jednostki. Zaliczenie tego ćwiczenia jest dowodem osiągnięcia umiejętności praktycznych określonych w tej jednostce modułowej. Wykonując sprawdzian postępów powinieneś odpowiadać na pytanie tak lub nie, co oznacza, że opanowałeś materiał albo nie.

Jeżeli masz trudności ze zrozumieniem tematu lub ćwiczenia, poproś nauczyciela lub instruktora o wyjaśnienie i ewentualne sprawdzenie, czy dobrze wykonujesz daną czynność. Po przerobieniu materiału przystąp do sprawdzianu z zakresu jednostki modułowej.

Jednostka modułowa: „Wytwarzanie wyrobów tapicerowanych metodami rzemieślniczymi”, której treści teraz poznasz jest częścią modułu „Technologia tapicerstwa” zawierającego podstawy zawodu tapicer.



Schemat układu jednostek modułowych

## 2. WYMAGANIA WSTĘPNE

- Przystępując do realizacji programu jednostki modułowej powinieneś umieć:
- charakteryzować narzędzia stosowane do produkcji wyrobów tapicerowanych,
  - oceniać stan techniczny narzędzi do ręcznych prac tapicerskich,
  - określać techniki trasowania, manipulacji i rozkroju materiałów tapicerskich,
  - ustalać zapotrzebowanie materiałowe na warstwy układów tapicerskich,
  - stosować zasady sporządzania wzorników,
  - określać sposoby usuwania błędów występujących w materiałach tapicerskich,
  - dobierać materiały i narzędzia do rodzaju wykonywanych prac,
  - dobierać narzędzia, maszyny i urządzenia do poszczególnych operacji technologicznych,
  - sporządzać odręczne i techniczne rysunki wyrobów, podzespołów i elementów,
  - charakteryzować rodzaje norm,
  - przestrzegać zasad pakowania, magazynowania oraz zabezpieczania surowców, półfabrykatów oraz wyrobów na czas transportu,
  - charakteryzować właściwości surowców i materiałów włókienniczych,
  - charakteryzować materiały wyściółkowe,
  - charakteryzować materiały drzewne i tworzyw drzewnych,
  - określać właściwości skór, tworzyw sztucznych skóropodobnych stosowanych w tapicerstwie,
  - charakteryzować materiały pomocnicze i wykończeniowe,
  - zastosować przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.

### 3. CELE KSZTAŁCENIA

W wyniku realizacji programu jednostki modułowej powinieneś umieć:

- scharakteryzować rodzaje ściegów ręcznych oraz określić ich zastosowanie,
- dobrać igły i nici do rodzaju ściegu i sposobu łączenia materiałów,
- zastosować różnego rodzaju ściegi ręczne odpowiednio do rodzaju wytwarzanego wyrobu,
- dobrać materiały i narzędzia do rodzaju wykonywanego podłoża,
- dobrać rodzaj podłoża do typu wyrobu tapicerowanego,
- obsłużyć maszyny, urządzenia pomocnicze i narzędzia stosowane w tapicerstwie rzemieślniczym,
- określić sposoby łączenia elementów w tapicerowanych częściach wyrobów,
- dobrać materiały wykończeniowe,
- określić oraz zastosować metody i techniki wykończania wyrobów tapicerowanych,
- dobrać materiały do wykonania warstw tapicerowanych,
- scharakteryzować i wykonać różne rodzaje warstw tapicerowanych metodami tradycyjnymi,
- dobrać materiały do wykonania warstw sprężynujących,
- wykonać różne warstwy sprężynujące z zastosowaniem metod tradycyjnych,
- wykonać warstwy wyściełające,
- dobrać materiały do wykonania pokryć i wykończeń dekoracyjnych,
- określić i zastosować sposoby mocowania pokryć dekoracyjnych,
- wykonać warstwy pokryciowe i wykończenia dekoracyjne,
- ustalić kolejność wykonania operacji procesu wytwarzania wyrobów tapicerowanych,
- sporządzić schemat procesu technologicznego wyrobów tapicerowanych,
- określić wymiary funkcjonalne mebli tapicerowanych,
- zastosować przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.

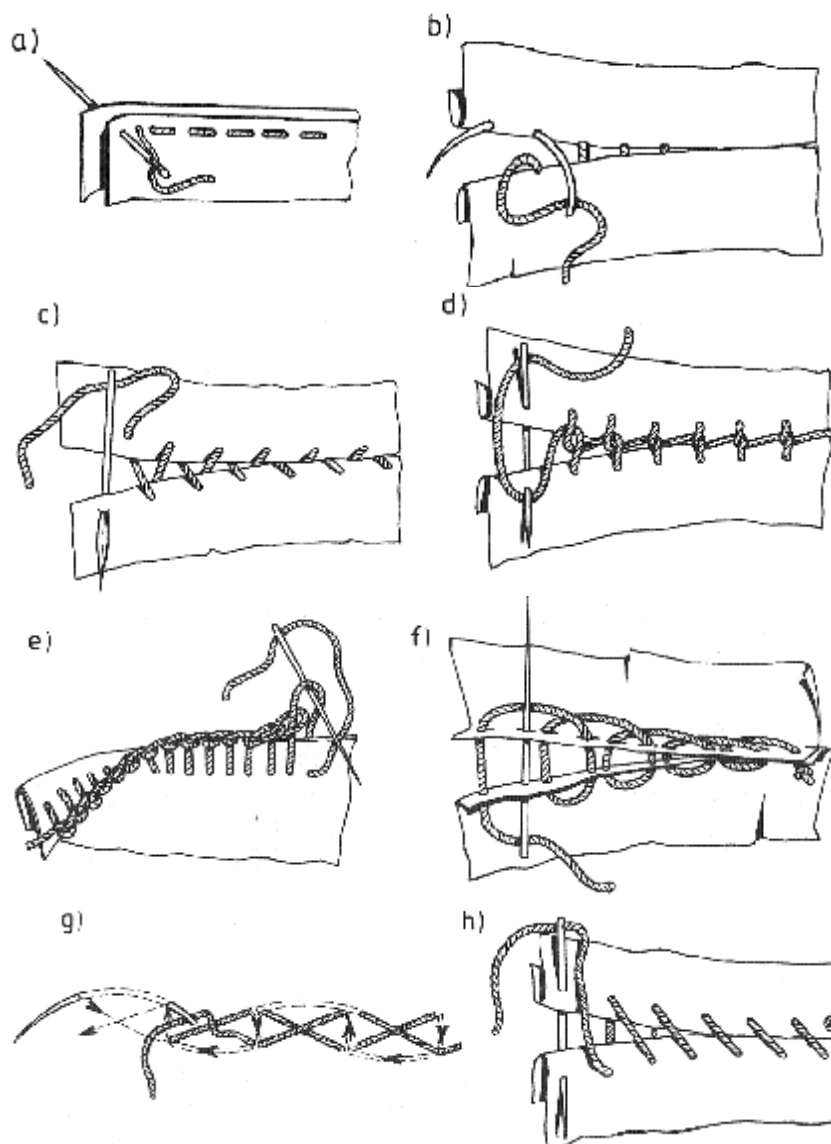
## 4. MATERIAŁ NAUCZANIA

### 4.1. Szycie ręczne

#### 4.1.1. Materiał nauczania

Łączenie tkanin oraz innych materiałów tapicerskich za pomocą zszywania jest w tapicerstwie nadal powszechnie stosowane.

Przystępując do szycia ręcznego, najpierw trzeba dobrać odpowiednią igłę, tak pod względem długości, grubości, jak o kształtu, tzn. prostą lub wygiętą. Jest to zwykle ważne, gdyż zazwyczaj szycie ręczne stosuje się w pracach wykończeniowych, a więc często na zewnętrznych powierzchniach. W zależności od miejsca szycia i związanych z tym wymagań użytkowych oraz estetycznych należy posłużyć się odpowiednim ścięciem. Znanych jest kilka rodzajów ścięć, które przedstawione są na rysunku 1.



**Rys. 1.** Rodzaje ścięć używanych w tapicerstwie do łączenia szyciem ręcznym a) fastrygujący, b) kryty, c) krzyżowy, d) pętlicowy, e) dziurkowy, f) stębnowy, g) ozdobny, h) okrętkowy [3, s 81]



- Ścieg fastrygujący (rys. 1a) używa się do próbnego łączenia brzegów dwóch tkanin. Szycie tym ściegiem polega na przeciąganiu igły z odpowiednio dobraną nitką, z jednej strony na drugą i odwrotnie,
- Ścieg kryty (rys. 1b) należy wykonywać igłą wygiętą. Brzegi zszywanych materiałów podwija się do środka, a igłę z nitką przeciąga na zagiętej krawędzi, pamiętając by miejsca wprowadzenia i wyprowadzenia igły były w jednej linii, a odległości między nimi w miarę jednakowe. Ścieg kryty stosuje się do zszywania naroży, szycia pokryć itp. charakteryzuje się on przede wszystkim tym, że nitka jest niewidoczna na zewnątrz, o ile szycie jest starannie wykonane.
- Ścieg krzyżowy (rys. 1c), w którym brzegi zszywanych materiałów stykają się ze sobą czołowo, jest używany w miejscach, gdzie szycie może być widoczne. Do szycia, ściegiem krzyżowym używa się igły prostej i mocnej nici – szpagatu.
- Ścieg pętlicowy (rys. 1d) wykonuje się przy zszywaniu dwóch brzegów materiału po ich odwinięciu. Igłę z nitką przekłada się z góry ku dołowi, wprowadzając ją w jeden podwinięty brzeg, a wyprowadzając na drugim, podkładając jednocześnie nić pod igłę. Wykonany tym sposobem ścieg przypomina od strony zewnętrznej łańcuszek, skąd też nazywany jest również łańcuszkowym.
- Ścieg dziurkowy (rys. 1e) z powodzeniem nadaje się do obszywania brzegów tkaniny, zwłaszcza w pracach dekoracyjnych. Ma też zastosowanie w przyszywaniu płótna czy też tkaniny workowej do formatek sprężynowych oraz sprężyn wiązanych. Wykonanie tego ściegu polega na tym, że prostą igłą z nicią, wprowadza się na pewną odległość od brzegu materiału i nim nić zostanie dociągnięta tworzy się pętlę, przeciągając przez nią igłę z nitką w kierunku szycia i mocno dociągając.
- Ścieg stębnowy (rys. 1f) nadaje się do zszywania materiałów wszędzie, gdzie nie ma specjalnych wymagań artystycznych. Szycie tym ściegiem, polega na przetykaniu igły z nicią przez brzegi dwóch złożonych ze sobą materiałów z góry ku dołowi, przy czym miejsca przebicia igłą, przesuwa się naprzód w kierunku szycia, a z drugiej strony materiału wkłada się igłę, w połowie ściegu. Ten sposób szycia gwarantuje mocne połączenie tkanin.
- Ścieg ozdobny (rys. 1g) polega na tym, że linie szycia przebiegają na zmianę z góry do dołu i odwrotnie.
- Ścieg okrętkowy (rys. 1h) jest wykonany w ten sposób, że obie krawędzie zszywanych materiałów podwija się na mniej więcej 1 cm, a igłę z nicią przeprowadza się przez zawinięte brzegi.

Ręczne zszywanie należy wykonywać po odpowiednim przygotowaniu materiałów. Polega ono na złożeniu materiałów, podwinięciu brzegów i o ile zachodzi potrzeba – spięciu szpilkami. W razie przesunięcia się jednej warstwy względem drugiej, należy je wyrównać, posługując się nakłuwakami lub szpilkami.

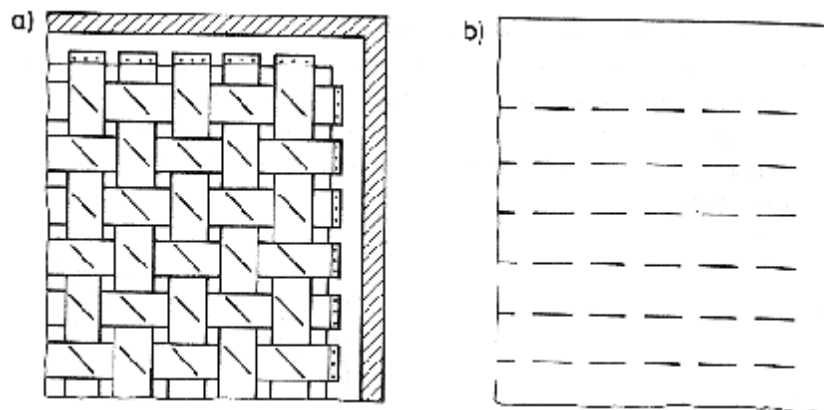
Przy szyciu ręcznym pamiętać należy o następujących zasadach:

- igły powinny być gładkie z rowkiem przy uchu, co chroni przed niszczeniem się nici,
- do szycia skór powinno się używać igły o trójkątnym przekroju ostrza,
- długość nitki powinna wynosić około 60 cm, co zależy od rodzaju i grubości zszywanego materiału,
- szyjący, powinien pozostawać w pozycji siedzącej, używając stołka o odpowiedniej wysokości,
- zalecane jest posługiwanie się naparstkiem, co chroni palec podczas wciskania igły,
- sprzęt używany do szycia powinien zawsze znajdować się na właściwym miejscu.

Przebieg procesu technologicznego formowania wyściółki w meblach o zwykłym standardzie

- przygotowanie podłoża – warstwy podtrzymującej elastycznej,

- mocowanie płótna warstwy pyłochłonnej do warstwy podtrzymującej,
- nałożenie wyściółki z dobrze rozdrobionych materiałów włóknistych i dokładne jej ułożenie. Na powierzchnię warstwy wyściełającej można też nałożyć dodatkowo warstwę z waty tapicerskiej
- nakładanie formatki z gęstego płótna na warstwę wyściółki,
- cały układ przeszycia się szpagatem tapicerskim. Używa się do tego celu igły o dwustronnym ostrzu (rys. 2),
- formowanie krawędzi (rys. 3),

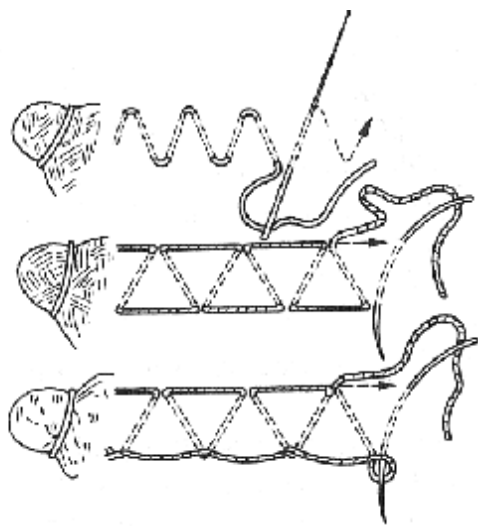


**Rys. 2.** Ściegi przeszycane w układzie ukształtowanymi krawędziami na formatce dolnej, b) na formatce górnej [3, s 131]

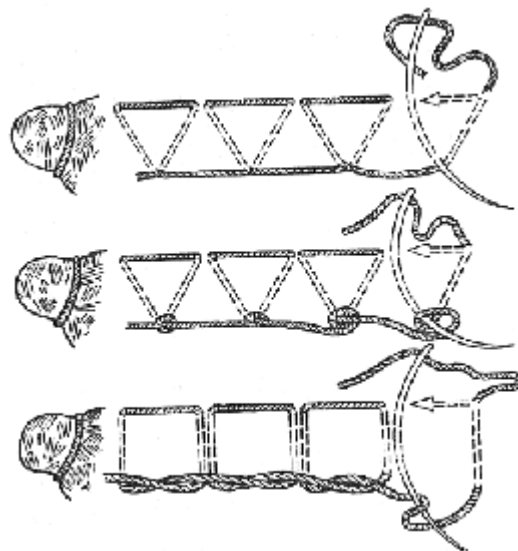


**Rys. 3** Formowanie krawędzi wyściółki [3, s 131]

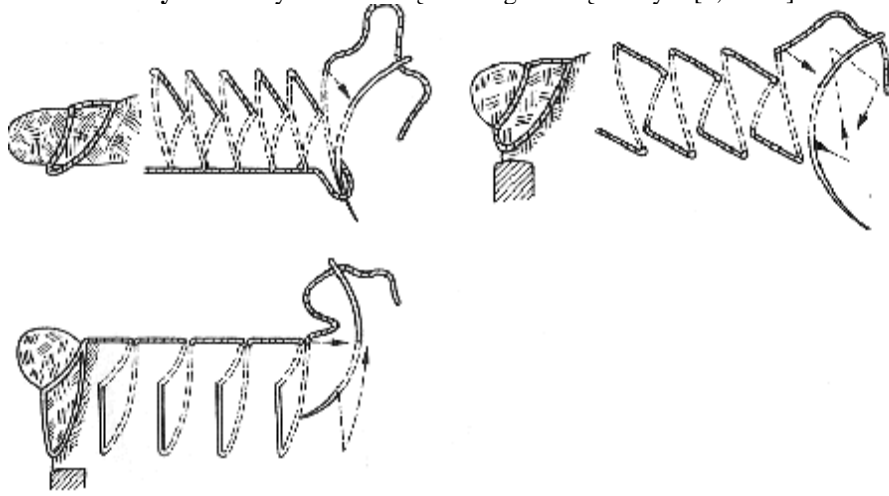
- wstępne przymocowanie górnego brzegu formatki płótna za pomocą gwoździ,
- ukształtowanie krawędzi poprzez przeszycanie jej (rys. 4, 5, 6).



Rys. 4. Zszywanie krawędzi ścięciem prostym [3, s 132]



Rys. 5. Zszywanie krawędzi ścięciem stębnowym [3, s 132]



Rys. 6. Zszywanie krawędzi ścięciem drabinkowym [3, s 132]

### 4.1.2. Pytania sprawdzające

Odpowiadając na pytania, sprawdzisz, czy jesteś przygotowany do wykonania ćwiczeń.

1. Jakie ściegi stosujemy do szycia ręcznego?
2. Jakie narzędzia stosujemy do szycia ręcznego?
3. Jakie zasady obowiązują przy szyciu ręcznym?
4. W jaki sposób wykonujemy ściegi szycia ręcznego?
5. W jaki sposób dokonujemy szycia krawędzi siedziska?

### 4.1.3. Ćwiczenia

#### Ćwiczenie 1

Przygotuj części składowe do szycia ręcznego.

Sposób wykonania ćwiczenia

Aby wykonać ćwiczenie, powinieneś:

- 1) zapoznać się z określonym fragmentem materiału nauczania,
- 2) założyć odzież ochronną,
- 3) zorganizować stanowisko pracy do wykonania ćwiczenia,
- 4) pobrać części składowe,
- 5) złożyć odpowiednio materiał,
- 6) podwinąć zszywane brzegi,
- 7) spiąć warstwy materiału.

Wyposażenie stanowiska pracy:

- części składowe,
- szpilki lub nakłuwaki,
- stanowisko do szycia ręcznego,
- poradnik dla ucznia.

#### Ćwiczenie 2

Dobierz narzędzia do szycia ręcznego poszczególnymi ściegami.

Sposób wykonania ćwiczenia

Aby wykonać ćwiczenie, powinieneś:

- 1) zapoznać się z określonym fragmentem materiału nauczania,
- 2) zorganizować stanowisko pracy do wykonania ćwiczenia,
- 3) zapoznać się ze ściegami używanymi w tapicerstwie do szycia ręcznego,
- 4) dobrać narzędzia,
- 5) uzasadnić wybór w zeszycie ćwiczeń.

Wyposażenie stanowiska pracy:

- rodzaje ściegów,
- narzędzia do szycia ręcznego,
- przybory do pisania,
- zeszyt ćwiczeń,
- poradnik dla ucznia.

### Ćwiczenie 3

Wykonaj ścieg kryty zszywając dwie części tkaniny.

Sposób wykonania ćwiczenia

Aby wykonać ćwiczenie, powinieneś:

- 1) zapoznać się z określonym fragmentem materiału nauczania,
- 2) założyć odzież ochronną,
- 3) zorganizować stanowisko pracy do wykonania ćwiczenia,
- 4) przygotować nici do szycia,
- 5) przygotować narzędzia,
- 6) dokonać wyboru ściegu,
- 7) wykonać ścieg kryty.

Wyposażenie stanowiska pracy:

- nici,
- narzędzia do szycia ręcznego,
- wycięte elementy z tkaniny,
- odzież ochronna,
- poradnik dla ucznia.

### Ćwiczenie 4

Wykonaj ścieg pętlicowy zszywając dwie części tkaniny.

Sposób wykonania ćwiczenia

Aby wykonać ćwiczenie, powinieneś:

- 1) zapoznać się z określonym fragmentem materiału nauczania,
- 2) założyć odzież ochronną,
- 3) zorganizować stanowisko pracy do wykonania ćwiczenia,
- 4) przygotować nici do szycia,
- 5) przygotować narzędzia,
- 6) dokonać wyboru ściegu,
- 7) wykonać ścieg pętlicowy.

Wyposażenie stanowiska pracy:

- nici,
- narzędzia do szycia ręcznego,
- wycięte elementy z tkaniny,
- odzież ochronna,
- poradnik dla ucznia.

#### 4.1.4. Sprawdzian postępów

Czy potrafisz:

	<b>Tak</b>	<b>Nie</b>
1) rozpoznać ściegi stosowane do szycia ręcznego?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2) zastosować ściegi do szycia ręcznego?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3) rozpoznać narzędzia do szycia ręcznego?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4) stosować zasady szycia ręcznego?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5) dobrać rodzaj ściegu do obszywania krawędzi siedziska?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6) wykonać szwy stosując ściegi ręczne?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 4.2. Zasady i metody rozkroju materiałów stosowanych w tapicerstwie

### 4.2.1. Materiał nauczania

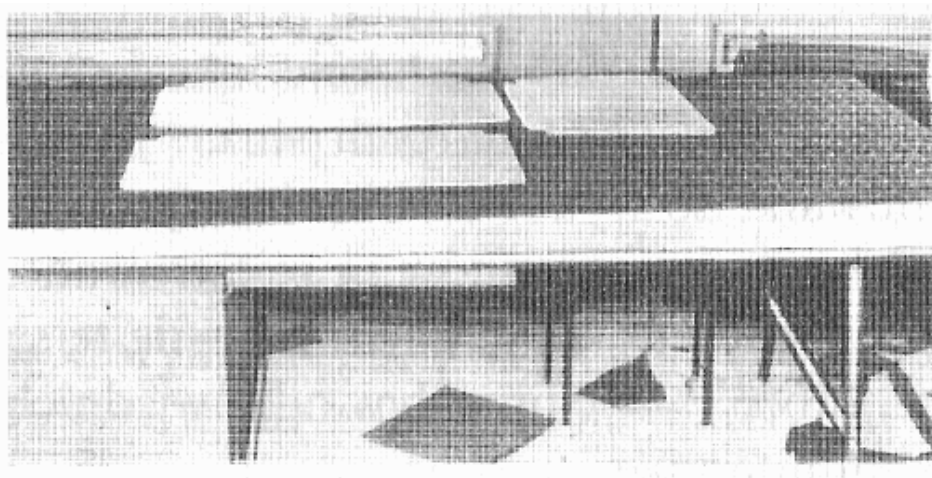
Materiały pokryciowe przeznaczone na wyroby tapicerowane są poddawane operacji rozkrawania. Jest to niezwykle ważna operacja, zarówno ze względu na jakość wykonywanego wyrobu, jak i wydajność materiałową, co wiąże się bezpośrednio z wynikami ekonomicznymi zakładu.

Przystępując do rozkrawania tkanin obiciowych należy pamiętać o:

- poprawność rozkroju, czyli odpowiednich wymiarach i ułożeniu wzorów,
- maksymalnej wydajności, tzn. aby z rozkrawanego materiału pozostawało jak najmniej odpadów.

Rozkrawać należy tak, by powierzchnia wykrojonych formatek F1 była maksymalnie zbliżona do powierzchni rozkrawanego materiału F2. wydajność materiału czyli stosunek powierzchni wyciętych formatek do powierzchni rozkrawanego materiału  $F1/F2$  powinien być bliski 1. Stosunek ten podaje się w procentach. Wydajność materiału 100%. zdarza się niezwykle rzadko, tylko gdy mamy do czynienia z wyrobem geometrycznie prostym, np. wydajność rozkrawania prostokątnej poduszki lub materaca może wynieść 95–98% itp.

Do wycinania formatek używa się wzorników odpowiadających wymiarom netto i kształtom geometrycznym tapicerowanego elementu czy podzespołu. Wzorniki układa się na tkaninie, poszukując optymalnego sposobu rozkroju (rys. 7).



Rys. 7. Przykład wzorników do rozkroju materiałów obiciowych [3, s 71]

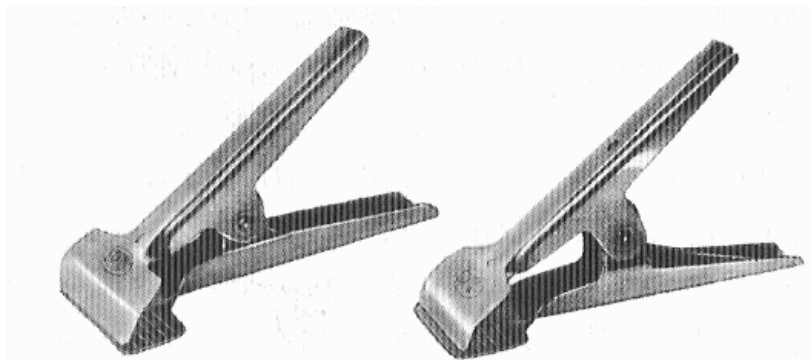
Z chwilą ustalenia rozkroju, tzn. spełnienia wspomnianego warunku dotyczącego wydajności i wymagań technologicznych oraz jakościowych, znaczymy kredą miejsca cięcia, pamiętając o naddatkach na szwy.

Wzorniki są wykonane ze sztywnego materiału, takiego jak tektura, cienka sklejka czy też płyta pilśniowa lub sztywny papier. Po próbnym przekrojeniu formatek należy sprawdzić, czy wykrój był poprawny. Jest to wskazane tym bardziej, jeśli mamy do czynienia z seryjną produkcją, nie może być błędów. W razie stwierdzenia na etapie próbnym zaistniałych niedokładności, wzornik należy poprawić, aby wykrojone formatki były odpowiednie. Po sprawdzeniu dokładności wykrojów, operacja rozkroju przebiega następująco:

- Materiał w postaci kilku lub kilkunastu warstw układa się na stole od lewej ku prawej stronie, ręcznie lub przy użyciu odpowiednich urządzeń. Jeżeli używamy tkaniny

o niejednakowej fakturze po stronie lewej i prawej, to materiał trzeba rozkładać, zwracając uwagę, aby jedną warstwę kłaść prawą stroną do wierzchu, drugą – lewą. Należy te zwrócić uwagę na układ wzorów oraz ewentualne występowanie wad na powierzchni rozkładanej tkaniny.

- Po ułożeniu wszystkich warstw należy spiąć z czterech stron wszystkie warstwy materiału klamrami (rys. 8), dbając aby żadna z warstw nie była pofałdowana.



Rys. 8. Klamra używana do spinania [3, s 72]

- Następnie układa się wzorniki i zaznacza miejsca cięć, pamiętając o naddatkach na szwy, wypustki i inne fałdy lub zmarszczenia, o ile takie są w projekcie.
- Po wykonaniu linii cięć, przystępujemy do krojenia, posługując się właściwymi narzędziami i urządzeniami.
- Pocięte formatki układa się w odpowiednio oznakowanych pojemnikach lub na półkach, aby nie popełnić pomyłki podczas kompletowania formatek do zszywania.

Nieco inne wymagania obowiązują przy rozkrawaniu skór i materiałów skóropodobnych. W czasie rozkroju skór należy zwrócić uwagę na jej kolor, zwłaszcza jeśli przygotowujemy obicia na komplet mebli. Miejsca uszkodzone należy ominąć przy wykrawaniu. Jeżeli wady skóry można usunąć, należy to zrobić przed rozkrojem, naklejając łaty w wadliwych. W tym celu wadliwą powierzchnię skóry przeciera się papierem ściernym, kroi odpowiedniej wielkości łatę w postaci wycinku ze skóry, ścina równo jej brzegi przykleja ją. Naprawy takie są mało widoczne, jeśli skóra ma powierzchnię wytłaczaną. Naprawy skór o powierzchni gładkiej będą niestety widoczne. Należy tak manipulować naprawianą skórą, by wadliwe części umieszczać w miejscach mało widocznych lub przysłaniać je elementami dekoracyjnymi.

Podczas manipulowania skór na obicia meblowe, należy przestrzegać następujących zasad:

- na miejsca czy powierzchnię częściej używane, takie jak środek siedziska, poręcze itp., należy wykroić najlepsze części skóry,
- skóra jest bardziej rozciągliwa na szerokość niż w kierunku długości, toteż skórę na siedziska i oparcia boku należy przykroić tak, by długość przebiegała równolegle do poręczy,
- skóra posiada wiele wad, a więc przy rozkroju należy te miejsca ominąć.

Sporządzanie wzorników

Do rozkroju materiałów pokryciowych stosuje się wzorniki zwane też szablonami.

Przygotowania wzorników polega na:

- pobraniu materiału takiego jak cienka sklejka, płyta pilśniowa twarda lub tektura,
- wyrysowaniu na pobranym materiale figury o wymiarach rzeczywistych, tzn. takich jakie ma mieć wycinany detal. W wypadku elementów symetrycznych rysujemy tylko połowę



elementu, ponieważ drugą połowę otrzymujemy na materiale przez odwrócenie formy, na zasadzie lustrzanego odbicia,

- wycięciu wzornika.

Posługiwanie się szablonami jest tradycyjnym, na ogół niezawodnym i powszechnie stosowanym sposobem.

Do rozkroju materiałów i uzyskiwania optymalnej wydajności wykorzystuje się technikę komputerową. Potrzebne są do tego odpowiednie programy, dzięki którym otrzymuje się obrysy żądanych powierzchni. Technikę komputerową stosuje się w dużych zautomatyzowanych zakładach.

#### **4.2.2. Pytania sprawdzające**

Odpowiadając na pytania, sprawdzisz, czy jesteś przygotowany do wykonania ćwiczeń.

1. Jakie czynności poprzedzają rozkrój materiałów?
2. Jakie zasady obowiązują przy rozkroju tkanin?
3. Jakie narzędzia zastosujesz przy rozkroju materiałów?
4. Jakie wymagania należy spełnić podczas rozkroju skór?
5. Jakie zasady obowiązują podczas rozkroju skór i materiałów skóropodobnych?

#### **4.2.3. Ćwiczenia**

##### **Ćwiczenie 1**

Wykonaj wzorniki z tektury do rozkroju części składowych siedziska krzesła.

Sposób wykonania ćwiczenia

Aby wykonać ćwiczenie, powinieneś:

- 1) zapoznać się z określonym fragmentem materiału nauczania,
- 2) zorganizować stanowisko pracy do wykonania ćwiczenia,
- 3) pobrać wymiary siedziska krzesła
- 4) rozrysować na tekturze kształt siedziska krzesła,
- 5) wyciąć wzorniki,
- 6) sprawdzić wzornik,
- 7) dokonać korekty wzorników.

Wyposażenie stanowiska pracy:

- krzesła różnej konstrukcji,
- przybory do pisania i rysowania,
- tektura,
- narzędzia do cięcia,
- poradnik dla ucznia.

##### **Ćwiczenie 2**

Przygotuj tkaninę do rozkroju ręcznego.

Sposób wykonania ćwiczenia

Aby wykonać ćwiczenie, powinieneś:

- 1) zapoznać się z określonym fragmentem materiału nauczania,
- 2) zorganizować stanowisko pracy do wykonania ćwiczenia,

- 3) rozwinąć tkaninę na stole i ją ułożyć,
- 4) wyeliminować lub zaznaczyć wady tkaniny,
- 5) spięcie tkaniny spinaczami.

Wyposażenie stanowiska pracy:

- biała tkanina pokryciowej,
- stół do rozwinięcia tkaniny,
- przybory do znakowania,
- spinacze,
- poradnik dla ucznia.

### Ćwiczenie 3

Dokonaj rozkroju formatki ze skóry do obicia fotela.

Sposób wykonania ćwiczenia

Aby wykonać ćwiczenie, powinieneś:

- 1) zapoznać się z określonym fragmentem materiału nauczania,
- 2) założyć odzież ochronną,
- 3) zorganizować stanowisko pracy do wykonania ćwiczenia,
- 4) sprawdzić skórę czy nie posiada wad i je zaznaczyć,
- 5) przygotować narzędzia,
- 6) dokonać rozkroju.

Wyposażenie stanowiska pracy:

- narzędzia do rozkroju,
- skóra,
- wzorniki,
- kreda,
- poradnik dla ucznia.

#### 4.2.4. Sprawdzian postępów

**Czy potrafisz:**

	<b>Tak</b>	<b>Nie</b>
1) ustalić czynności poprzedzające rozkrój materiałów?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2) rozpoznać narzędzia i urządzenia stosowane podczas rozkroju materiałów ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3) scharakteryzować narzędzia i urządzenia stosowane podczas rozkroju materiałów?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4) zastosować metody rozkroju tkanin?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5) zastosować metody rozkroju skór i materiałów skóropodobnych?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6) wykonać rozkrój tkanin?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7) wykonać rozkrój skór i materiałów skóropodobnych?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 4.3. Zasady i sposoby wykonywania warstwy sprężynującej metodami tradycyjnymi

#### 4.3.1. Materiał nauczania

Meble tapicerowane metodami tradycyjnym mają warstwy sprężynujące wykonane zazwyczaj z pojedynczych sprężyn dwustożkowych wiązanych sznurem, przymocowanych do warstwy podtrzymującej. Przeciętnie na jedną sprężynę przypada 140–180 cm<sup>2</sup> powierzchni.

Do podłoża z taśm tapicerskich sprężyny przyszywa się szpagatem, a do wiązania ich używa się sznura tapicerskiego. Snurowanie sprężyn zwane też wiązaniem spełnia dwie funkcje: utrzymuje sprężyny w pionie oraz przytwierdza je do podłoża. Rozróżnia się sznury:

- nastawne – wyznaczające wysokość warstwy sprężynującej
- wiążące – łączą sprężyny ze sobą i podłożem, kształtując w ten sposób formę układu lub zestawu sprężyn.

Wykonanie warstwy wyściełającej polega na:

- doborze materiału wyściełającego,
- wymierzeniu i wycięciu formatek o odpowiedniej grubości,
- uformowaniu warstwy nałożeniu jej na warstwę sprężynującą,
- połączeniu jej z warstwą sprężynującą,
- wzmocnieniu naroży i zabezpieczeniu boków.

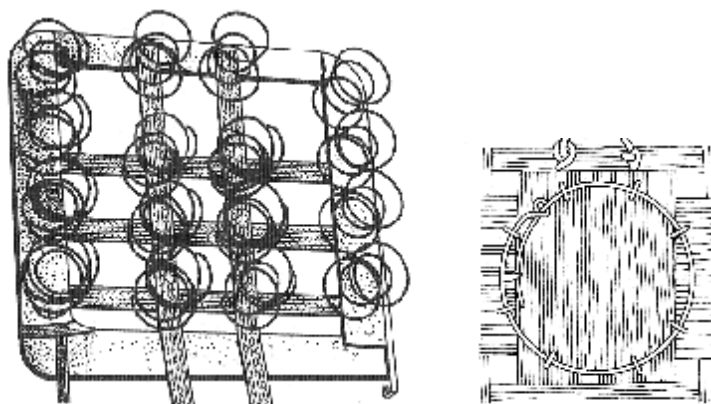
Dobór i przygotowanie sprężyn

Przed przystąpieniem do mocowania sprężyn, należy je dokładnie obejrzeć i ustalić potrzebną wysokość i według tego wzorca, należy dobierać sprężyny na cały układ.

Mocowanie sprężyn tapicerskich

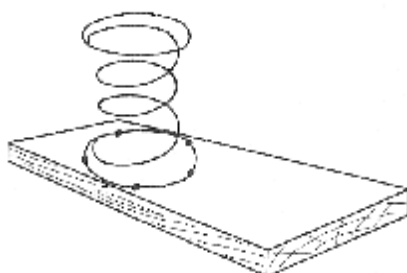
Sprężyny rozmieszcza się na skrzyżowaniach taśm tapicerskich i przyszywa do nich szpagatem przynajmniej w pięciu miejscach, aby sprężyna nie przesuwiała się podczas użytkowania mebla (rys. 9). W miejscu zawinięć drutu sprężynowego, sprężynę należy przyszyć do pasów dwukrotnie.

W miejscach wyznaczonych do przytwierdzenia sprężyn należy umieścić podkładki z tkaniny jutowej. Podkładki te można przykleić do listwy, nanosząc na nie punktowo kilka kropli kleju szybkowiążącego. Przyklejona tkanina zapobiega tarcia sprężyn o drewno podczas obciążenia i obciążenia układu tapicerskiego.



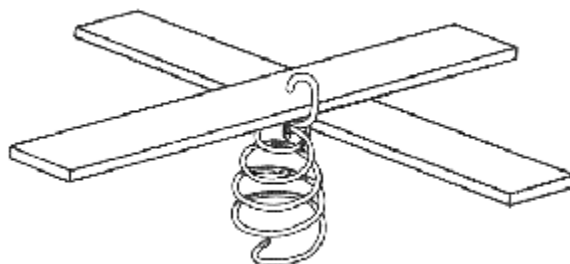
Rys. 9. Ustawienie i przyszywanie sprężyn do taśm tapicerskich [3, s 104]

Sprężyny tapicerskie, jako pojedyncze elementy warstwy sprężynującej, przytwierdza się do ramy z listew drewnianych za pomocą skobli lub zszywek głębokiego tłoczenia. Każda sprężyna musi być przytwierdzona do listwy drewnianej przynajmniej w trzech miejscach (rys. 10).



**Rys. 10.** Mocowanie sprężyn do listew drewnianych [3, s 104]

Jeśli warstwę podtrzymującą wykonano z taśmy stalowej, to sprężyny (o kształcie stożkowym) mocuje się w miejscach skrzyżowania tych taśm nawiercając otwór. Oczkowe zakończenie wierzchołka każdej sprężyny stożkowej wkłada się w ten otwór a następnie mocno zaciska je (rys. 11). Jeżeli sprężyna jest mocowana między skrzyżowaniami taśm, to w taśmie wycina się zaczep, w który wkłada się zwój stanowiący postawę sprężyny stożkowej. Zaczep ze sprężyną trzeba zacisnąć. Podobnie można mocować sprężyny stożkowe na skrzyżowaniu taśm.



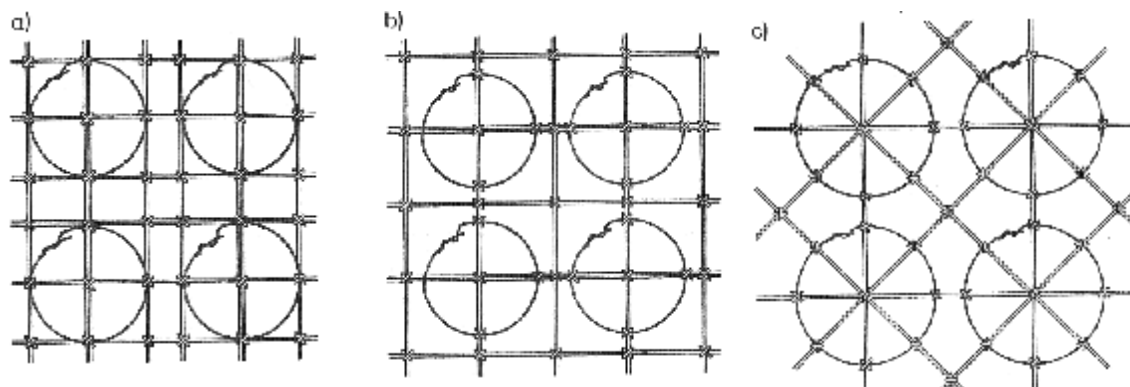
**Rys. 11.** Mocowanie sprężyn do taśm stalowych [3, s 105]

### Sposoby sznurowania sprężyn

Sznurowanie sprężyn zapewnia im odpowiedni docisk do podłoża i utrzymuje je w ustalonym położeniu, niezmiennym w czasie długotrwałego użytkowania. Sprężyny są ściskane i rozprężają się w granicach ustalonych systemem sznurowania. W miejscach największego nacisku sprężyny powinny odkształcać się nie więcej niż 40÷60% całkowitej wysokości. Po odciążeniu sprężyny powinny wracać do pierwotnego kształtu. Poprawnie dobrany sposób sznurowania powinien zapobiegać wychylaniu się całych sprężyn na boki i ich trwałej deformacji.

Wyróżniamy dwa podstawowe sposoby sznurowania sprężyn:

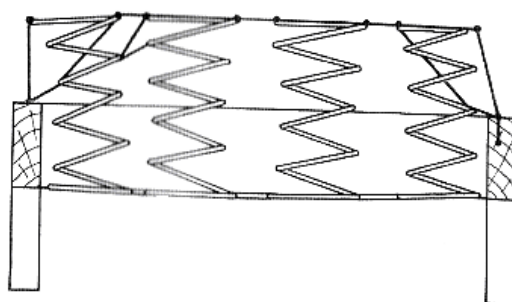
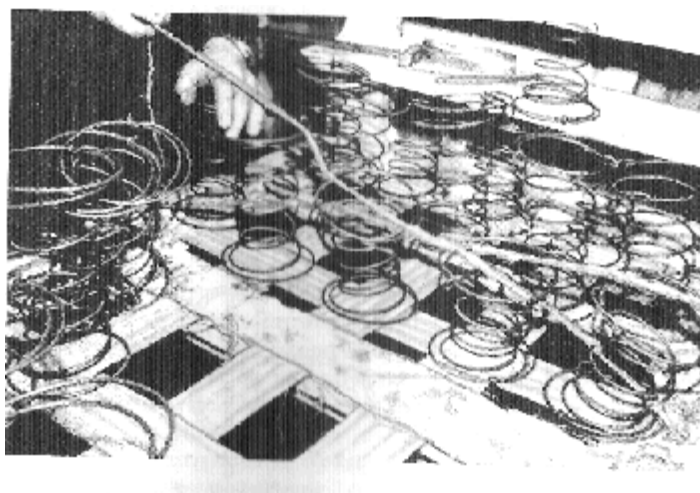
- prostokątny, zwany francuskim, odmiany: z jednym sznurem (rys. 12b) i z dwoma sznurami (rys. 12a),
- przekątny, zwany niemieckim (rys. 12c).



**Rys. 12.** Sposoby sznurowania sprężyn tapicerskich [3, s 106]

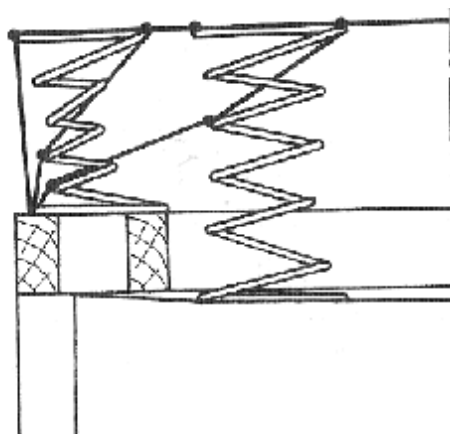
W systemie prostokątnym sznurowania sprężyn wyróżniamy wiązanie:

- pełne (rys. 13), w którym wszystkie sprężyny układu sprężynującego są powiązane ze sobą, dzięki czemu pracują razem,



**Rys. 13.** Sznurowanie sprężyn pełne [3, s 107]

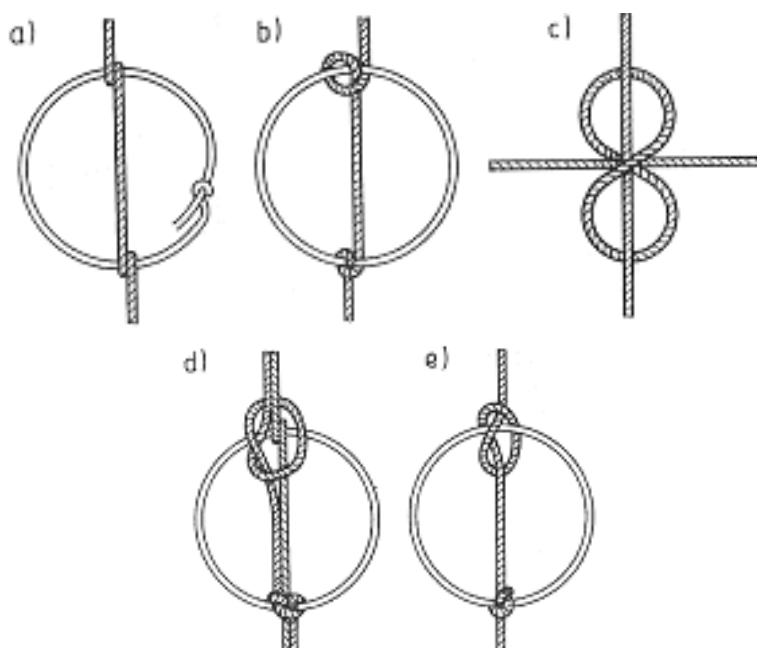
- dzielone (rys. 14), w którym nie wszystkie sprężyny są powiązane ze sobą i nie pracują razem. Zwykle pierwszy rząd sprężyn jest wiązany oddzielnie i odgradzany warstwą wyściółki, aby w czasie przejmowania obciążenia użytkowego pracował niezależnie od pozostałych rzędów sprężyn.



**Rys. 14.** Sznurowanie sprężyn dzielone[3, s 108]

Każdy górny zwój sprężyny jest wiązany z czterech stron sznurem pojedynczym lub podwójnym, a krzyżujące się w środku kręgu sznury zasznurowuje się razem.

W tapicerstwie używa się różnych węzłów (rys. 15). Najprostszym jest węzeł pętlicowy (rys. 15b), ale mocowane w ten sposób sprężyny nie wykazują zbyt dużej trwałości. W czasie drgania obciążonej sprężyny oraz wskutek różnych jej odkształceń węzeł pętlicowy łatwo przesuwa się i nie zapewnia stabilnego utrzymania sprężyny w pozycji pionowej. Sznury na skrzyżowaniu wiąże się podwójnym węzłem pętlicowym (rys. 15c), a przy wiązaniu przekątnym stosuje się z reguły zamknięte pętlice (rys. 15d, e), wzmocnione węzłami okrętkowymi (rys. 15 a). Końce dwóch sznurów łączy się węzłem płaskym.

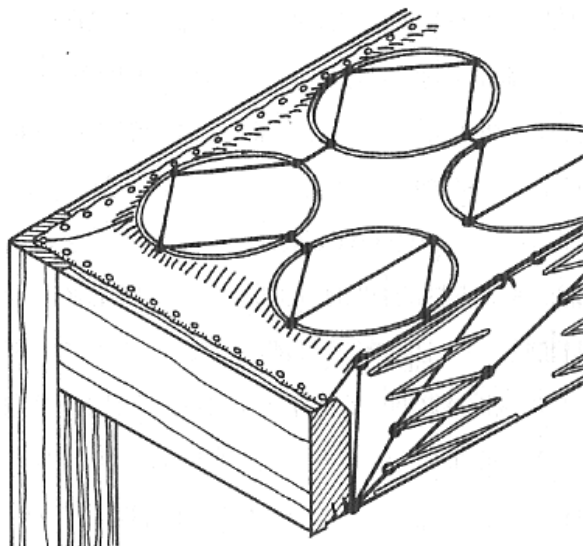


**Rys. 15.** Węzły sznurowania sprężyn tapicerskich a) węzeł okrętkowy, b) węzeł pętlicowy, c) podwójny węzeł pętlicowy, d), e) węzły podwójne wzmocnione [3, s 108]

### Sznurowanie sprężyn obudowanych

W obudowanym układzie sprężyn ramiaki konstrukcji nośnej są stosunkowo szerokie i dorównują wysokości warstwy sprężynującej. Ten rodzaj konstrukcji tapicerskiej cechuje się wyjątkowo dużą trwałością.

Do sznurowania sprężyn obudowanych stosuje się różne sposoby. Na rysunku 16 pokazano sposób sznurowania odpowiedni, gdy sprężyny są tylko nieco wyższe od obudowy czyli oskrzyni. Można wówczas wybrać jeden z poznanych sposobów sznurowania. Końce sznura mocuje się gwoździami lub zszywkami do górnego boku obudowy.



**Rys. 16.** Sznurowanie sprężyn obudowanych [3, s 109]

W tapicerce obudowanej z ramiakami o szerokości odpowiadającej wysokości sprężyn zalecany jest francuski system sznurowania.

#### Sznurowanie sprężyn nie obudowanych

Sprężyny nie obudowane są mocowane do taśm tapicerskich, które następnie przytwierdza się do ram płaskich. Po przygotowaniu warstwy podtrzymującej należy wykonać czynności przygotowawcze, takie jak:

- obliczanie liczby sprężyn,
- ustalanie sposobu sznurowania sprężyn,
- przycięcie odpowiedniej liczby sznurów o żądanej długości.

Liczbę sprężyn oblicza się, dzieląc powierzchnię warstwy podtrzymującej przez powierzchnię przypadającą na jedną sprężynę. Na jedną sprężynę dwustożkową należy przyjąć 140–180cm<sup>2</sup>, zależnie od średnicy sprężyny.

Ważnym ustaleniem jest określenie wysokości części tapicerowanej, a w tym wysokości warstwy sprężynującej. Mają na to wpływ: rodzaj wyrobu, wysokość oskrzyni, trwałość i miękkość całego układu, czyli komfort użytkowania mebla. Z powyższych względów odpowiedni dobór sprężyn jest wysoce istotny. Wymaga to wzięcia pod uwagę liczby zwojów sprężyny, jej wysokości, a przede wszystkim grubości i jakości drutu. Do pierwszego, a być może i do drugiego rzędu sprężyn należy stosować sprężyny trwalsze, tzn. wykonane z grubszego i mocniejszego drutu. Więcej sprężyn należy przewidzieć w miejscach bardziej narażonych na częstsze i intensywniejsze użytkowanie leżyska lub siedziska. W tapicerce tego typu ważna jest wysokość sznurowania sprężyn. Sprężyny, a tym samym i cała warstwa sprężynująca, muszą być odpowiednio dociśnięte do podłoża, czyli naprężone. Planując grubość warstwy sprężynującej należy przyjąć, że stanowi ona 2/3 wysokości sprężyn

umieszczonych w częściach brzegowych. Na przykład: w warstwie o grubości 24 cm sprężyny muszą być wstępnie ściśnięte o ok. 12 cm, a więc ich wysokość powinna wynosić 36 cm.

W części środkowej zestawu sprężyny napręża się do ok. 4/5 początkowej wysokości. Kształtując wypukłą poduchę leżyska lub siedziska należy zatem pamiętać, że sprężyny w części środkowej warstwy powinny być ok. 5 cm wyższe, niż sprężyny mocowane na brzegach.

Mając dobrane sprężyny oraz wyliczoną ich liczbę, wykonaną warstwę podtrzymującą i przygotowane sznury do wiązania, należy wyznaczyć miejsca mocowania sprężyn. W tym celu z czterech stron ramy podłozowej wbija się nie do końca gwoździki, które następnie prowizorycznie łączy się sznurem prowadząc go pod kątem prostym, tzn. równoległe do ramiaków wzdłużnych i poprzecznych. W miejscach przecięcia się sznurów powinny znajdować się środki mocowanych sprężyn. Sprężyny spoczywające na listwach drewnianych, mocuje się skobelkami, zszywkami, a ustawione na pasach tapicerskich przyszywa się szpagatem tapicerskim lub sznurem, przynajmniej w pięciu miejscach. Ściegi powinny ściśle przylegać do drutu sprężyny. W miejscu zakończenia sprężyny, należy z obu stron węzła zagięcia końca sprężyny, umieścić dwa ściegi.

Po wykonaniu prac wstępnych należy przystąpić do sznurowania sprężyn. W tym celu trzeba wybrać sposób sznurowania, uwzględniając rodzaj mebla, jego funkcję użytkową i wymaganą jakość. Sznurowanie prostokątne pełne ma następujący przebieg:

- sznury nastawcze i wiążące przytwierdzamy zszywkami, skobelkami lub gwoździami do górnego boku ramiaka konstrukcji nośnej, na linii środka sprężyn każdego rzędu,
- sznurami nastawczymi wiążemy górne zwoje sprężyn, stosując węzły okrętkowe,
- sznurem nastawczym wiążemy węzłem pętlicowym zewnętrzną stronę trzeciego, licząc od dołu, zwoju sprężyny pierwszego rzędu (1) lub pierwszego zwoju znajdującego się powyżej ramiaka od strony zewnętrznej,
- prowadząc sznur dalej obejmujemy nim górny zwój z przeciwnej strony tej samej sprężyny (2) – wykonujemy w ten sposób następny węzeł pętlicowy,
- przeciągamy sznur dalej do sprężyny z drugiego rzędu i wiążemy węzłem pętlicowym zwój znajdujący się w sąsiedztwie (3),
- następnie obejmujemy przeciągniętym sznurem ten sam zwój, lecz po stronie przeciwnej tej samej sprężyny (4) – powstaje następny węzeł pętlicowy,
- przeciągając ten sam sznur dalej wiążemy węzłem pętlicowym zwoje wierzchnie sprężyny z trzeciego rzędu (5 i 6), a następnie obejmujemy wierzchni zwój sąsiedniej sprężyny, skrajnego rzędu (7),
- wiążemy węzłem pętlicowym górny zwój od strony wewnętrznej w ostatnim rzędzie sprężyn i kierujemy się w dół, wiążąc kolejnym węzłem pętlicowym trzeci zwój od strony zewnętrznej tej samej sprężyny (8), po czym odpowiednio napinamy sznur i mocujemy go do górnej krawędzi ramiaka za pomocą zszywki, skobla lub gwoździa (9).

Pamiętać należy że przy sznurowaniu sznurem nastawczym, pierwszy rząd sprężyn powinien być lekko pochylony ku przodowi, brzeg górnego zwoju sprężyny musi znajdować się na linii z zewnętrzną krawędzią skrzyni. W drugiej fazie sznurowania sznurem wiążącym należy objąć ten sam zwój, lecz po przeciwległej stronie. Zwoje trzeciego rzędu wiąże się dwa razy oraz pierwszy i drugi zwój drugiego rzędu sprężyn, a następnie trzeci i piąty zwój pierwszego rzędu mocując wreszcie końcówkę sznura do boku ramiaka.

Sznurowanie dzielone sprężyn przebiega następująco:

- górne zwoje sprężyn pierwszego, zewnętrznego rzędu pozostawia się wolne, nie powiązane z pozostałymi rzędami sprężyn,
- po przymocowaniu sprężyn do przedniego ramiaka i umiejscowionej w jego pobliżu listwy dodatkowej, obejmuje się wiązanie całą sprężynę,
- następnie obejmuje się sznurem zwoje zewnętrzne w dwóch przeciwległych miejscach,



- a końce sznura przytwierdza do ramiaków gwoździami lub zszywkami głębokiego tłoczenia,
- pozostającym końcem sznura należy objąć środkowy zwój sprężyny z tego rzędu, a jego koniec przywiązać do górnego zwoju,
- pozostałe rzędy sprężyn wiąże się posługując się dwoma rodzajami sznurów: nastawnym i wiążącym.

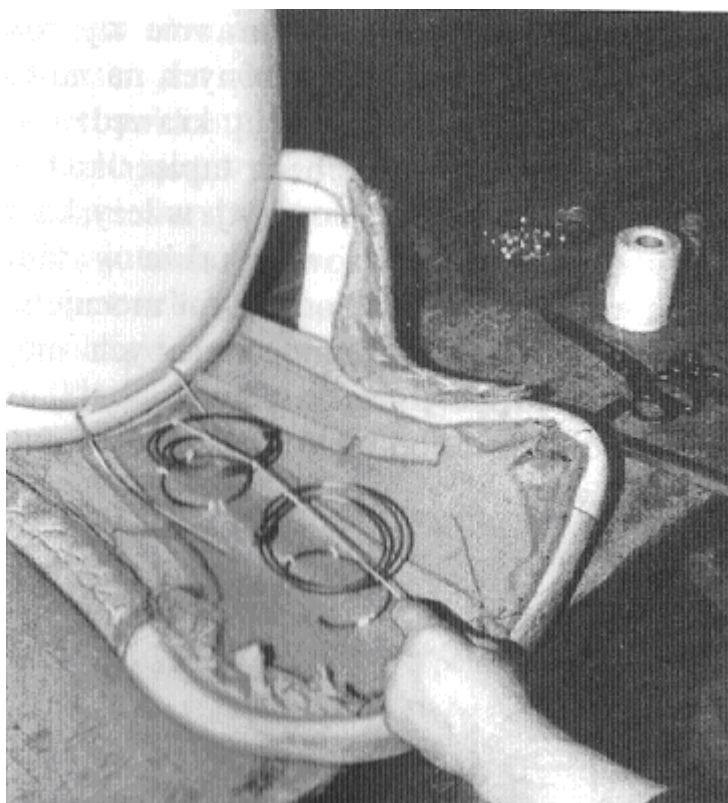
#### Sznurowanie sprężyn w oparciach i poręczach

Sprężyny w oparciach i poręczach sznurowuje się oddzielnie mogą one być wiązane w różny sposób, a mianowicie:

- szeregowo,
- obwód razem i środek oddzielnie,
- obwód razem oraz środek razem.

Wykonując sznurowanie sprężyn sposobem przekątnym, należy rozpocząć od zamocowania sznura pomiarowego. Posługując się tym sznurem, można ustalić wysokość tapicerki. Sznurami wiążącymi, obejmuje się sprężyny, a pozostające końce sznurów przytwierdza się do ramiaków. Samymi końcówkami sznurów należy powiązać jeszcze zwoje sprężyn z rzędu drugiego.

Sznurowanie sprężyn należy nieznacznie docisnąć je w kierunku środkowych rzędów i ściągnąć lekko ku dołowi. Zabezpiecza to przed ewentualnym obluźwaniem się wiązań wskutek poprzecznego sznurowania. Po zakończeniu wiązania sprężyn w jednym kierunku, np. wzdłużnie, przeprowadza się sznurowanie w drugim kierunku, np. poprzecznie. Sznurowanie sprężyn dużych warstw sprężynowych, wykonuje się etapowo lub z dwóch stron. Po zakończeniu sznurowania brzegi formatki sprężynowej należy zabezpieczyć drutem ze wszystkich stron.



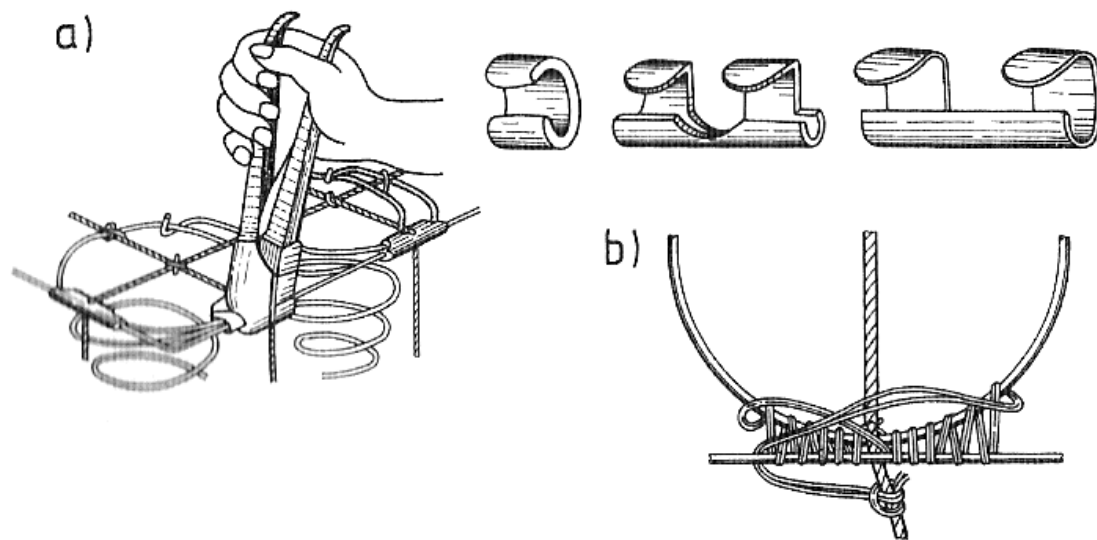
**Rys. 17.** Sznurowanie sprężyn w oparciach [3, s 115]

### Mocowanie drutu krawędziowego

Pojedyncze sprężyny dwustożkowe połączone ze sobą sznurem muszą być brzegowo wzmocnione. Używa się do tego celu drutu podobnego jak do wykonywania sprężyn. Wzmocnienie górnego brzegu splecionej warstwy sprężynowej drutem ma zapobiec ewentualnym deformacjom tapicerki podczas długotrwałego i intensywnego użytkowania. Ponadto drut ten umożliwia odpowiednie ukształtowanie czyli fasonowanie brzegów układu tapicerki. Z tego względu wzmacniający drut krawędziowy jest też nazywany drutem fasonowym.

Przed zamocowaniem drutu należy starannie wyprostować, a następnie wygiąć go w miejscach przeznaczonych na naroża.

Drut krawędziowy należy stosować w wyrobach nie obudowanych. Drut mocuje się na wysokości górnych kręgów sprężyn za pomocą grubych nici tapicerskich dobrej jakości, sznura lub metalowych uchwytywów.



Rys. 18. Mocowanie drutu krawędziowego a) za pomocą spinaczy, b) za pomocą sznura [3, s 116]

Sposób mocowania drutu krawędziowego pokazano na rysunku 18. Drut okalający warstwę sprężynującą musi być zamknięty w obwód. Łączenie końcowe tego drutu powinno być wykonane w narożu formatki.

#### 4.3.2. Pytania sprawdzające

Odpowiadając na pytania, sprawdzisz, czy jesteś przygotowany do wykonania ćwiczeń.

1. Jakie znasz rodzaje sznurów?
2. Jak mocujemy sprężyny do warstwy podtrzymującej?
3. Jakie znasz sposoby sznurowania sprężyn?
4. Jakie znasz węzły stosowane do sznurowania sprężyn?
5. Jak przebiega proces sznurowania sprężyn obudowanych?
6. Jak przebiega proces sznurowania sprężyn nie obudowanych?
7. Jak przebiega sznurowanie w poręczach?
8. W jaki sposób mocujemy drut krawędziowy?

### 4.3.3. Ćwiczenia

#### Ćwiczenie 1

Zamocuj sprężyny do warstwy podtrzymującej z pasów tapicerskich.

Sposób wykonania ćwiczenia

Aby wykonać ćwiczenie, powinieneś:

- 1) zapoznać się z określonym fragmentem materiału nauczania,
- 2) założyć odzież ochronną,
- 3) zorganizować stanowisko pracy do wykonania ćwiczenia,
- 4) dobrać narzędzia do mocowania sprężyn,
- 5) dobrać materiały do mocowania sprężyn,
- 6) przygotować sprężyny,
- 7) dokonać mocowania sprężyn.

Wyposażenie stanowiska pracy:

- warstwa podtrzymująca z pasów tapicerskich,
- sprężyny,
- materiały pomocnicze,
- narzędzia tapicerskie,
- odzież ochronna,
- poradnik dla ucznia.

#### Ćwiczenie 2

Rozpoznaj węzły sznurowania sprężyn tapicerskich.

Sposób wykonania ćwiczenia

Aby wykonać ćwiczenie, powinieneś:

- 1) zapoznać się z określonym fragmentem materiału nauczania,
- 2) zorganizować stanowisko pracy do wykonania ćwiczenia,
- 3) zapoznać się z przedstawionymi węzłami,
- 4) rozpoznać i scharakteryzować poszczególne węzły,
- 5) narysować i opisać węzły w zeszycie.

Wyposażenie stanowiska pracy:

- węzły sznurowania sprężyn tapicerskich,
- przybory do pisania,
- zeszyt ćwiczeń,
- poradnik dla ucznia.

#### Ćwiczenie 3

Dobierz narzędzia do sznurowania prostokątnego.

Sposób wykonania ćwiczenia

Aby wykonać ćwiczenie, powinieneś:

- 1) zapoznać się z określonym fragmentem materiału nauczania,
- 2) zorganizować stanowisko pracy do wykonania ćwiczenia,

- 3) zapoznać się z wybraną warstwą,
- 4) dobrać narzędzia do sznurowania sprężyn,
- 5) dobrać materiały do sznurowania sprężyn,
- 6) uzasadnić pisemnie dokonany wybór narzędzi.

Wyposażenie stanowiska pracy:

- materiały do sznurowania sprężyn,
- narzędzia do sznurowania sprężyn,
- przybory do pisania,
- zeszyt ćwiczeń,
- poradnik dla ucznia.

#### Ćwiczenie 4

Zamocuj drut krawędziowy w formatce sprężynowej.

Sposób wykonania ćwiczenia

Aby wykonać ćwiczenie, powinieneś:

- 1) zapoznać się z określonym fragmentem materiału nauczania,
- 2) założyć odzież ochronną,
- 3) zorganizować stanowisko pracy do wykonania ćwiczenia,
- 4) przygotować narzędzia do wykonania zadania,
- 5) przygotować materiały do zamocowania drutu,
- 6) wykonać mocowanie drutu krawędziowego.

Wyposażenie stanowiska pracy:

- odzież ochronna,
- narzędzia do wykonania zadania,
- drut krawędziowy,
- materiały pomocnicze do wykonania zadania,
- poradnik dla ucznia.

#### 4.3.4. Sprawdzian postępów

**Czy potrafisz:**

	<b>Tak</b>	<b>Nie</b>
1) rozpoznać rodzaje sznurów stosowanych w warstwie sprężynującej?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2) rozpoznać sposoby sznurowania sprężyn?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3) rozpoznać rodzaje wiązań sprężyn ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4) rozpoznać węzły stosowane do sznurowania sprężyn?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5) wykonać sznurowanie sprężyn w tapicerce obudowanej?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6) wykonać sznurowanie sprężyn w tapicerce nie obudowanej?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7) wykonać sznurowanie sprężyn w poręczach i oparciach?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8) zamocować drut krawędziowy?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 4.4. Zasady i sposoby wykonywania warstwy wyścielającej metodami tradycyjnymi

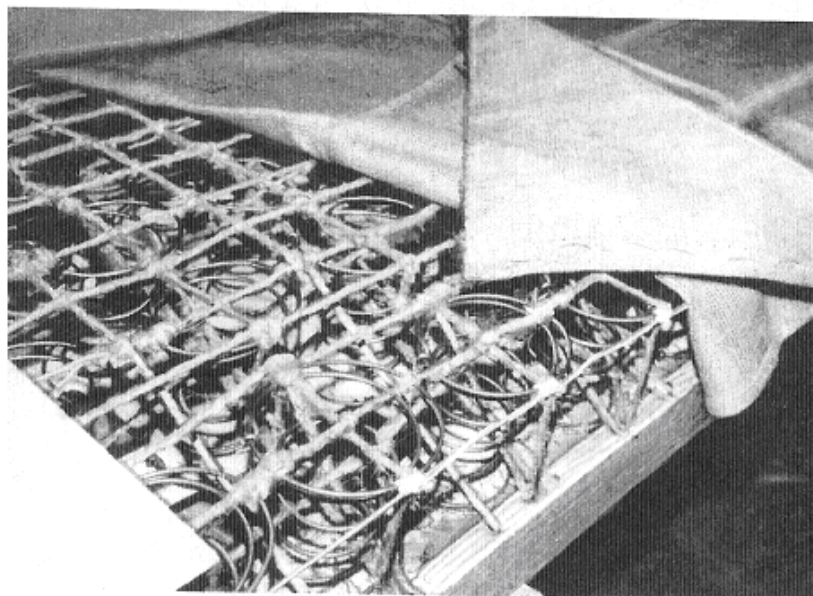
### 4.4.1. Materiał nauczania

Warstwa wyścielająca ma duży wpływ na jakość tapicerki. W tradycyjnej warsztatowej technologii warstwa ta, może być wykonana na kilka sposobów:

- przy użyciu wyściółki naturalnej,
- z materiałów spienionych,
- z zastosowaniem obu rodzajów materiałów, czyli wyściółki mieszanej.

Warstwę wyścielającą wykonuje się zgodnie z poniższym opisem.

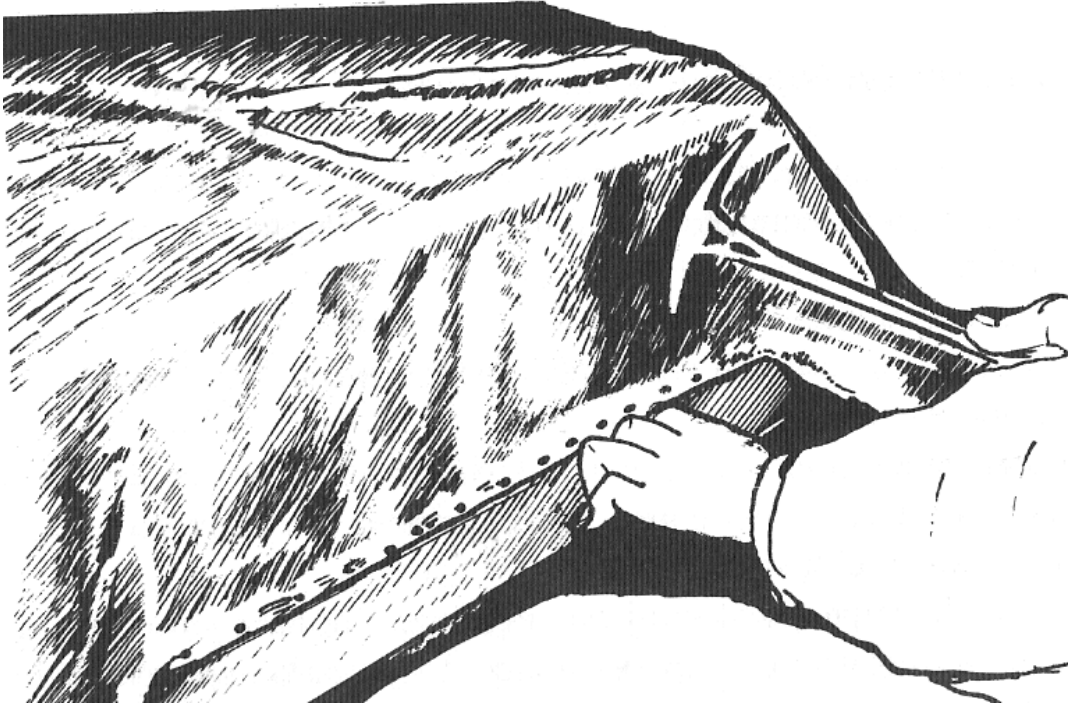
Po uformowaniu warstwy sprężynującej cały zestaw sprężyn należy pokryć grubą tkaniną jutową. W tym celu po rozwinięciu tkaniny, odmierzamy potrzebną długość i szerokość, a następnie nożycami ręcznymi lub mechanicznymi przycinamy ją do żądanych wymiarów. Materiał ten nakłada się na zestaw sprężyn (rys. 19) i wstępnie mocuje do ramy, pamiętając aby go odpowiednio naprężyć.



**Rys. 19.** Pokrycie warstwy sprężynującej tkaniny jutowej [3, s.117]

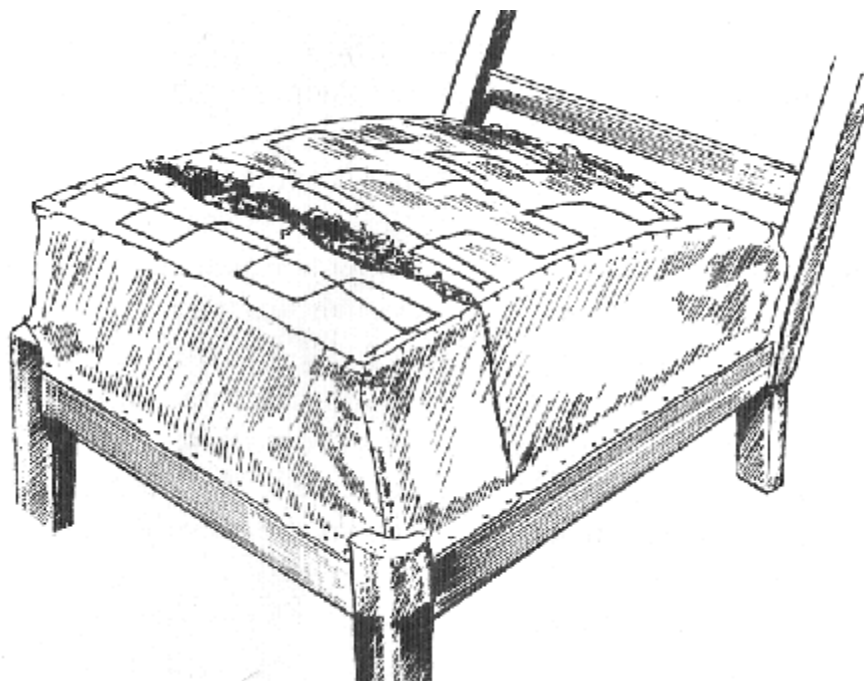
Wykonujemy to w ten sposób, że najpierw przybijamy w kilku miejscach gwoździami lub zszywkami tkaninę do ramy z jednej strony, a następnie – po naprężeniu materiału – mocujemy go w kilku miejscach do ramy po przeciwnej stronie. Powtarzamy tę czynność, przytwierdzamy do ramy pozostałe boki tkaniny. Mocowanie i naprężanie zaczynamy od części środkowej. Po wstępnym zamocowaniu tkaniny uzupełniamy wbijanie gwoździ lub zszywek, by tkanina przylegała do ramy jednakowo ze wszystkich stron (rys. 20). Gwoździe lub inne łączniki osadza się w górną powierzchnię ramiaka, tak by boki ramy były odkryte.

a)



**Rys. 20.** Mocowanie tkaniny jutowej do ramy a) za pomocą gwoździ tapicerskich, b) zszywkami [3, s.118]

Następnie obszywa się krawędzie, łącząc w ten sposób tkaninę z drutem krawędziowym (rys. 21). Do obszycia krawędzi używa się igły tapicerskiej wygiętej oraz szpagatu. Szycie należy wykonywać ścięciem okrętkowym, stosując równe odstępy wokół krawędzi i starannie obejmując drut nićmi.



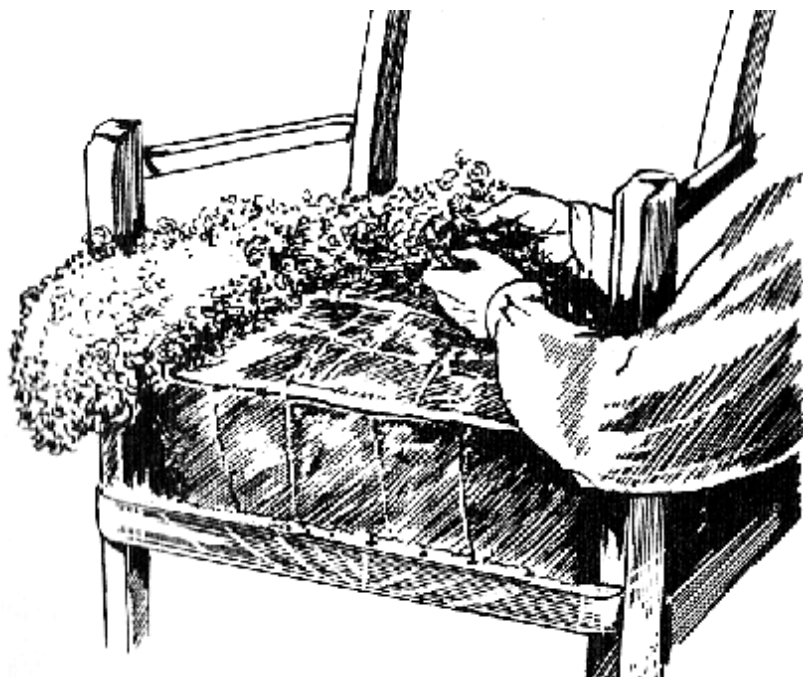
**Rys. 21.** Przyszywanie tkaniny jutowej do sprężyn i obszywanie krawędzi [3, s.119]

Po obszyciu krawędzi trzeba zszyć naroża i przymocować wierzch, przyszywając materiał do zwojów sprężyn. W tapicerce o sznurowaniu dzielonym należy zagłębiać płótno między sprężynami pierwszego rzędu, pozostawiając w tym miejscu rowek. Rowek ten, po przymocowaniu tkaniny jutowej, należy wypełnić wyściółką, ścinkami tkanin albo skrawkami z pianki poliuretanowej, a następnie zszyć luźnym ścięgiem.

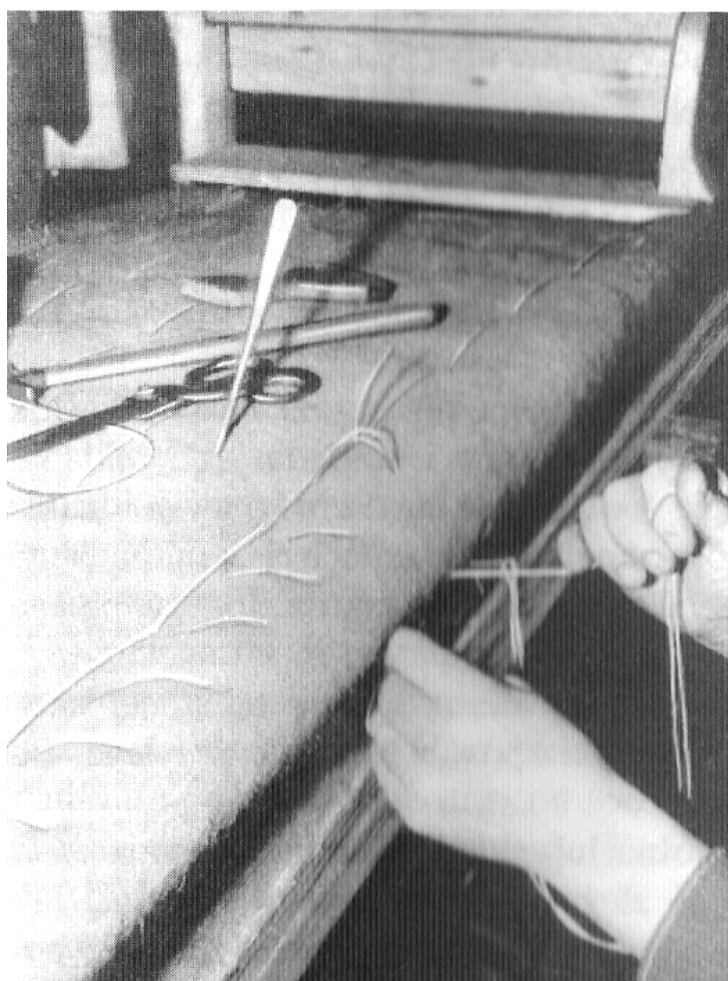
Na warstwę sprężynującą okrytą tkaniną jutową nakłada się warstwę rozluźnionej wyściółki (rys. 22). Czynność tę rozpoczyna się od krawędzi, starając się podsuwać wyściółkę pod ścięgi mocujące tkaninę do sprężyn, a następnie wypełnia się wyściółką część środkową tapicerowanej powierzchni siedziska lub leżyska. Chcąc zapewnić wyższy komfort tapicerki, stosując się dodatkowo warstwę z runoniny lub waty tapicerskiej. Zaleca się także, by na wierzchnią część warstwy wyścielającej nałożyć cienką warstwę wyściółki rozdrobnionej, bardzo miękkiej, o dużej sprężystości, co znacznie poprawia komfort użytkowania tapicerki.

Następne czynności to:

- przykrojenie formatki z cienkiej tkaniny (może to być rzadka tkanina jutowa lub płótno) z uwzględnieniem pewnych naddatków na ukształtowanie krawędzi;
- przykrycie wyściółki przygotowaną tkaniną, odpowiednio ułożoną, a następnie przymocowanie jej po obwodzie do pierwotnie przyszytej tkaniny. Wykonując tę operację należy starannie wyrównać wyściółkę, a tam gdzie jest cieńsza warstwa – uzupełnić ją,
- zszycie czyli pikowanie – wygiętą igłą o odpowiedniej długości i szpagatem – górnej i dolnej warstwy materiału wraz ze znajdującą się między nimi wyściółką; pikowanie wykonuje się wzdłuż krawędzi, a następnie kolejno środkiem w odstępach 50–60 mm ; nie należy obejmować szpagatem zwojów sprężyn, bo grozi to szybkim przetarciem się szpagatu;
- ostateczne formowanie równej i zwartej krawędzi, wystającej ok. 20 ponad powierzchnię siedziska ; szycie musi być równomierne i jednakowo dociągnięte (rys. 23);



Rys. 22. Nakładanie wyściółki [3, s.121]



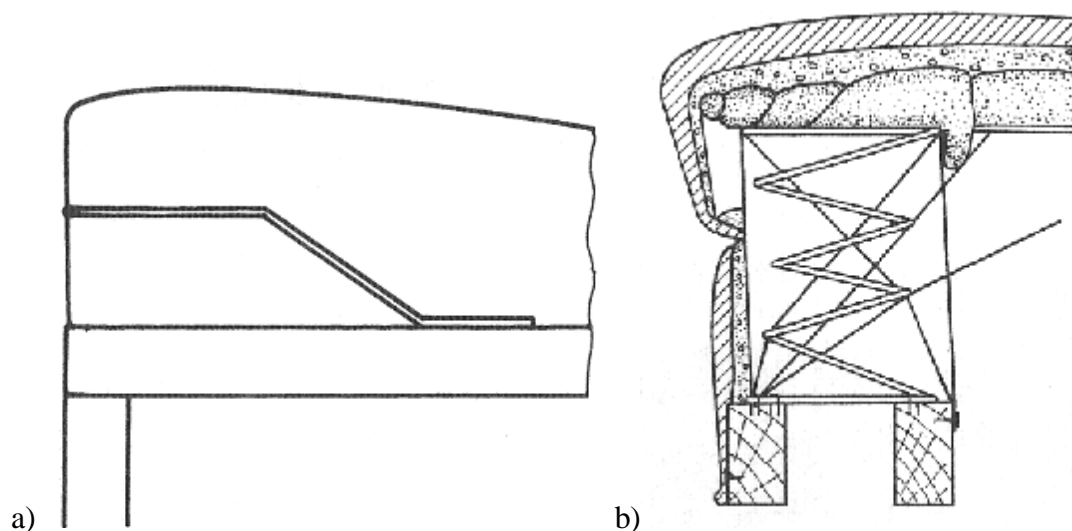
Rys. 23. Zszywanie górnej i dolnej warstwy jutowej wraz ze znajdującą się między nimi wyściółką i ostateczne formowanie krawędzi [3, s.121]



- wyrównanie całego układu; miejsca wystające należy sprasować przez uderzenie dłonią i rozcieranie; końcówki szpagatu dwukrotnie przeciąga się i wykonuje węzeł pętlicowy;
- ukształtowanie krawędzi (garniowanie) w celu jej usztywnienia co ma wpływ na trwałość i jakość tapicerki.

Najczęstsze sposoby ukształtowania krawędzi – to:

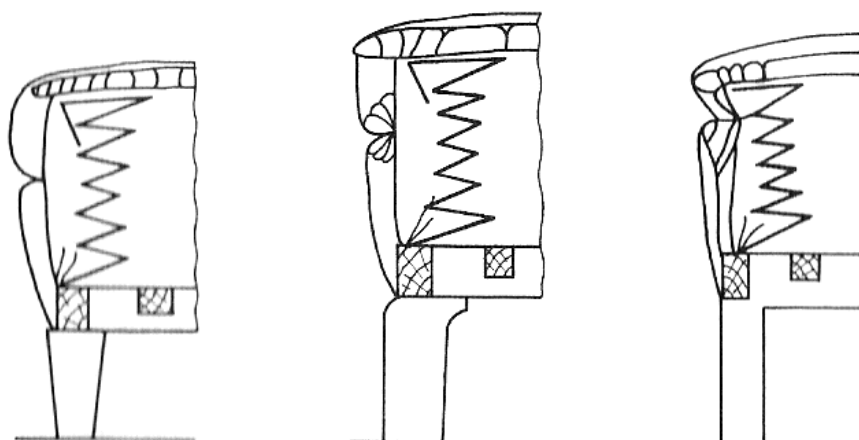
- krawędź gładka, zwana niemiecką (rys. 24a),
- krawędź wystająca, zwana angielską (rys. 24b).



**Rys. 24.** Krawędzie [3, s.122] a) gładka, b) wystająca.

Inny kształt krawędzi i całego boku czyli bodna pokazano na rysunku 25. Bok tapicerki, gdy jego wysokość jest podzielny i wygląda jakby składał się z dwóch części. Nazywa się bodnem dzielonym. Wykonanie bodna dzielonego polega na:

- wyznaczeniu linii podziału i dopasowaniu drutu o tej samej średnicy co drut krawędziowy, w taki sposób by ściśle przylegało powierzchni boku,
- przygotowaniu formatki płótna lub tkaniny jutowej o szerokości 20–25 cm, podwójnym jej złożeniu i przszyciu maszyną lub ręcznie gęstym ścięciem wzdłuż wyznaczonej uprzednio linii podziału, co umożliwia wprowadzenie w wykonany szew, przygotowanego drutu krawędziowego,



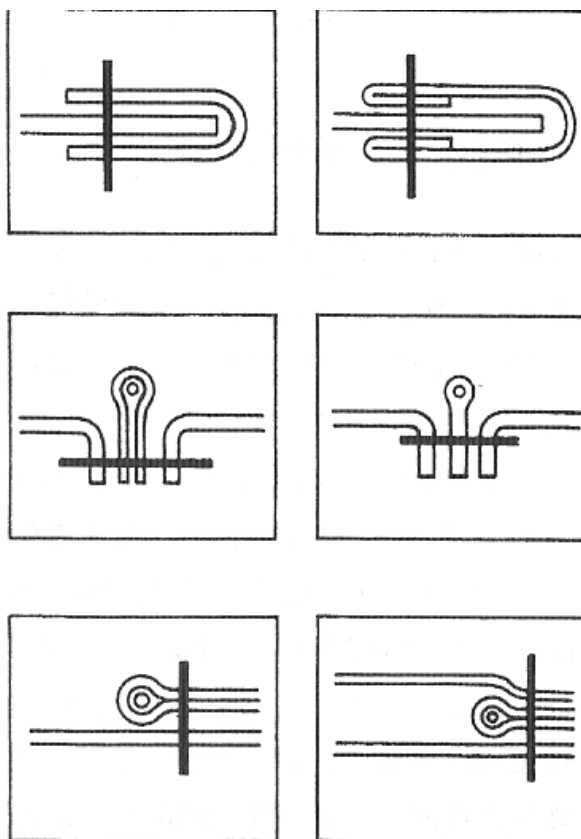
**Rys. 25.** Bodno dzielone [3, s.123]

- przycięciu ręcznym tkaniny łącznie z drutem do tkaniny odkrywającej sprężyny, w miejscu wyznaczonej linii podziału,
- nałożeniu materiału wyściółkowego w dolną część bodna, uformowaniu tej części przez ręczne rozprowadzenie i ugniatanie, a następnie przytwierdzenie zszywkami lub gwoździami tapicerskimi tkaniny w brzegowej jej części do ramy,
- wypełnieniu górnej części bodna, uformowaniu jej i ręcznym przyszyciu brzegu tkaniny do warstwy okrywającej układ sprężynowy.

Warstwa wyściełająca uzupełniająca i pokryciowa

Wykonanie zewnętrznej warstwy pokrywającej polega na dobraniu odpowiedniego materiału, wymierzeniu go, rozkrojeniu, zszyciu brzegów, wypustek oraz naroży, obciążeniu całego układu tkaniną i przytwierdzeniu do ramy nośnej. Od doboru materiału pokryciowego oraz od sposobu wykonania takiego poszycia zależy jakość wyrobu finalnego.

Materiałami wierzchnimi pokrywa się każdy rodzaj tapicerki, zarówno sprężynową jak i bezsprężynową. Technologia wykonania i uformowania wyściółki uzupełniającej stanowi podstawę podziału wyrobów tapicerowanych na wyściełane gładko i wyściełane podziałowe. Tapicerka wyższej jakości jest obszyta materiałem o bardziej dekoracyjnym ukształtowaniu. Polega to na odpowiednim zszywaniu krawędzi, tzn. łączeniu materiału przykrojonego na powierzchnie i boki, czyli bodna. Wzory zszywania pokazano na rys. 26. pamiętać przy tym należy o dobraniu odpowiedniego ściegu, jego gęstości i odległości od brzegu. Istotną rolę odgrywa tutaj rodzaj oraz kolor nici. Ściegi muszą być proste i równe.

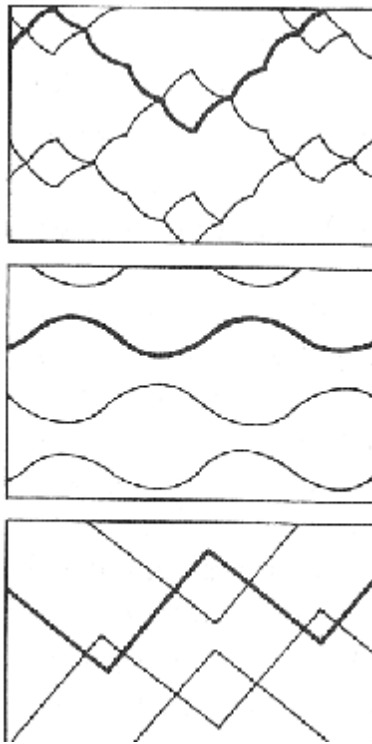


Rys. 26. Wzory estetycznego zszywania materiałów obiciowych [3, s.124]

Różnie też można wykończać materiały na dużych powierzchniach i bokach mebli. Mogą być one ozdabiane w następujący sposób:

- szycie różnymi ściegami, o odpowiednim doborze nici, według wybranych wzorów (rys. 27),

- wszywanie taśm ozdobnych lub sznurów tapicerskich w miejscu przesyć czy też pikowań,
  - zdobienie guzikami obciążanymi, łączonymi za pomocą napinaczy.
- Chcąc wykonać szycie dekoracyjne na powierzchni materiału wierzchniego, wykrojonego wg wzorników, należy jeszcze przed rozpoczęciem nakładania tego materiału na warstwę wyściełającą:
- przygotować podkład z pianki poliuretanowej o grubości 10–15 mm i tych samych wymiarach, co materiał wierzchni, obiciowy,
  - zaleca się z wielu względów, by na trzecią warstwę użyć tkaniny cienkiej, zazwyczaj surówki lub gazy,
  - przycięte warstwy materiału złożyć według wyżej wymienionej kolejności i spiąć brzegi kłami lub szpilkami tapicerskimi,
  - przygotować wzór szycia i zaznaczyć go kredą na materiale,
  - wykonać szycie W warsztacie rzemieślniczym można używać do tego zwykłej maszyny do szycia.



**Rys. 27.** Wzory przesywania powierzchni obiciowych [3, s.124]

### Wyściełanie gładkie

Do grupy wyrobów wyściełanych gładko zalicza się tapicerkę, która na powierzchni nie ma żadnych ozdobnych przesyć, guzików itp.

Technologia wyściełania gładkiego polega na:

- sprawdzeniu dokładności wykonania uformowanej zasadniczej części wyściółki,
- nałożeniu wyściółki uzupełniającej w miejsca zagłębione oraz na krawędziach,
- uformowaniu nałożonej wyściółki uzupełniającej przez ugniatanie dłonią i lekkie rozprowadzanie,
- nałożenie warstwy z waty tapicerskiej w celu poprawienia miękkości układu z części wierzchniej,

- pokryciu całości cienkim płótnem lub tkaniną surową, pyłochłonną,
- zamocowaniu tkaniny szpilkami, po odpowiednim jej naprężeniu. W tkaninie pyłochłonnej nie może być żadnych fałd, zmarszczeń itp.,
- przeszyciu brzegów płótna gęstym ścięciem okrętowym, tak aby wyściółka uzupełniająca nie wychodziła na zewnątrz,
- usunięciu szpilek po zakończeniu szycia.

Wyściełanie gładkie tapicerki z krawędzią wystającą przebiega nieco inaczej i polega na:

- nałożeniu wyściółki uzupełniającej na przednią krawędź oraz środkową część powierzchni tapicerowanej,
- uzupełnieniu wyściółki na całej powierzchni,
- przyszyciu do drutu krawędziowego pasma płótna szerokości odpowiadającej szerokości boku tapicerki z 80 mm naddatkiem,
- przyszyciu dolnej części pasma płótna do bodna na narożnikach przedniej krawędzi,
- nałożeniu waty, uformowaniu jej pod pasmo płótna cienkiego przy krawędzi,
- nałożeniu wystającego pasma płótna na watę, zabezpieczeniu go szpilkami i przeszyciu ścięciem drabinkowym – rys. 6 należy używać igły wygiętej i sięgać nią aż do dolnej warstwy wyściółki zasadniczej,
- nałożeniu waty pod pasmo bodna, uformowaniu, a następnie przymocowaniu dolnej krawędzi gwoździami lub zszywkami do boku ramy.

Po wykonaniu prac przygotowawczych, związanych z wykonaniem warstwy wyściełającej, przystępuje się do pokrywania mebla warstwą obiciową, dekoracyjną. Właściwy dobór materiałów obiciowych polega na określeniu rodzaju, gatunku, koloru i wzoru powierzchni.

Przystępując do pokrywania mebla materiałem pokryciowym, należy starannie zmierzyć część tapicerowaną. Materiały pokryciowe dekoracyjne są na ogół kosztowne powinny być odpowiednio wykorzystane, toteż zwykle sporządza się schemat rozkroju, w podziałce 1:10 lub 1:20 zależ od wymiarów wyrobu. Schemat rozkroju przenosi się na materiał i zaznacza kredą miejsca cięcia, pamiętając o różnych niezbędnych naddatkach. W wypadku tkanin wzorzystych należy brać pod uwagę zachowanie ich symetrii.

Mocowanie materiału obiciowego polega na:

- nałożeniu przyciętego materiału i przymocowaniu go szpilkami tapicerskimi do warstwy wyściełającej;
- naprężeniu materiału obiciowego wzdłuż krawędzi. Od części środkowej w lewo i w prawo z rozproszaniem nierówności dłonią i zabezpieczeniu go szpilkami; te same czynności powtarza się wielokrotnie w pozostałych kierunkach, aż do uzyskania dokładnego przylegania tkaniny obiciowej do warstwy wyściełającej;
- podwinięciu brzegów tkaniny na ramę i przybiciu ich lub przyszyciu, w zależności od rodzaju tapicerowanego wyrobu;
- zszyciu materiału obiciowego w narożach i innych miejscach stykających się z sąsiednimi powierzchniami tapicerowanymi. Zakładki wykonuje przez podwinięcie materiału do środka;
- naprężeniu przszytego pasma bodna, zwinięciu brzegów i przybiciu do ramy;
- ręcznym zszywaniu naroży i krawędzi bodna. Praca ta wymaga niezwykle dużej staranności oraz doświadczenia.

Wyściełanie podziałowe.

Podziałowy, ozdobny sposób wyściełania ma na celu podkreślenie elementów plastycznych tapicerki. Podział obejmuje zarówno warstwę wyściełającą, jak i obiciową.

Potrzebne szablony, wzorniki tektury lub grubego papieru należy przygotować według wcześniej opracowanego lub wybranego wzoru. Wymiary szablonów muszą odpowiadać wymiarom części mebla. Na powierzchni szablonu rys. uje się wzór złożony z prostokątów, rombów lub innych figur. W miejscach przecięcia się linii tych figur wykonuje się małe otwory. Szablon z narysowanymi figurami i wykonanymi otworami, przykłada się do tapicerowanej części, zaznaczając na płótnie okrywającym wyściółkę punkty przeszywania. Dalszy przebieg pracy jest następujący:

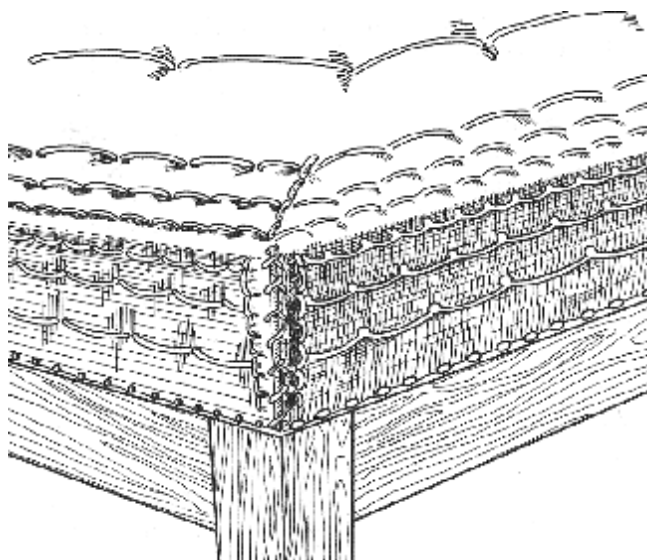
- wykonanie szycia łączącego wyznaczone punkty,
- przeciągnięcia szpagatu w punktach przecięć linii szycia za pomocą długiej igły dwuostrzowe i zawiązanie na nim węzła pętlicowego, żeby się nie wysunął,
- podłożenie rozluźnionego, sprężystego materiału wyściółkowego pod wykonane uprzednio ściegi dla uwypuklenia wykonanych figur. Utworzona warstwa powinna mieć ok. 40 mm grubości. Zamocowanie szpagatu pod ściegi znajdujące się na skrzyżowaniu linii i nałożenie warstwy waty dla uzyskania bardziej miękkiej i gładkiej powierzchni,
- wciśnięcie waty pod końce szpagatu,
- przycięcie formatki płótna o starannie dobranych wymiarach i nałożenie go na tapicerowaną powierzchnię oraz połączenie końcówki szpagatu z tym płótnem,
- mocne dociśnięcie szpagatu z podłożeniem pod jego końce skrawków materiału chroniących płótno przed zniszczeniem i związanie końców szpagatu,
- naprężenie brzegów płótna przez rozciąganie i po podwinięciu ich przymocowanie do ramy,
- przygotowanie materiału obiciowego z uwzględnieniem naddatków na wgłębienia figur lub podziałów,
- nałożenie materiału na powierzchnię tapicerowanej części mebla i rozpoczęcie przeszywania. W miejscach wklęsłych spowodowanych napięciem szpagatu, zakłada się napinacze z guzikami, rozpoczynając od części środkowej.

#### Wyściełanie z ukształtowanymi krawędziami

W meblach o wyższym standardzie jakościowym spełniających wysoki komfort użytkowania wyściełanie bezsprężynowe przebiega następująco:

- na warstwę podtrzymującą wykonaną z taśm tekstylnych, nakłada się formatkę płótna o dużej gęstości i na brzegach mocuje się zbyt mocno naprężone, aby nie odstawało od warstwy podtrzymującej w czasie obciążenia,
- rozrzedzoną starannie wyściółkę nakłada się w nieco większej ilości niż w meblach o zwykłym standardzie,
- podczas formowania krawędzi ujmuje się mocno dłonią płótno i wyściółkę, wciskając palcami rozluźnioną wyściółkę pod płótno, by cały brzeg tapicerki starannie zagęścić wyściółką,
- po uformowaniu krawędzi obszywa się je, stosując np. ścieg stębnowy lub drabinkowy do ściągania krawędzi, ścieg okrętkowy lub drabinkowy – do obejmowania i usztywniania formowanych krawędzi,
- brzegi tapicerki z uformowanymi i usztywnionymi krawędziami przeszywa się ścięciem ściągającym rozpoczynając zwykle od naroży. Płótno w narożnikach należy odpowiednio przyciąć, zmarszczyć lub wcisnąć końce do środka, a brzegi zszyć ścięciem krytym lub okrętkowym,
- po zszyciu naroży, pokrywa się siedzisko wyściółką uzupełniającą, nakłada się na nią płótno (podobnie jak wyżej) i formuje, aż uzyska się oczekiwany efekt (rys. 28),
- po wykonaniu warstwy wyściełającej i ukształtowaniu krawędzi całość pokrywa się materiałem dekoracyjnym,

- mocowanie tkaniny pokryciowej jest podobne do mocowania płótna, czyli tapicerowania na biało, z tym jednak, że w wypadku tkaniny dekoracyjnej należy brać pod uwagę dodatkowe elementy, takie jak: wzory na powierzchni tkaniny, staranne naprężenie, aby nie było żadnych nierówności, fałd itp., a także bardzo staranne zszywanie naroży. Jeżeli tkanina wierzchnia jest mocowana do ramy na bocznej widocznej powierzchni, to należy użyć do tego celu ozdobnych gwoździ tapicerskich lub przymocować ją zwykłymi gwoździami albo zszywkami, a następnie przykryć je ozdobnymi gwoździami albo zszywkami, a następnie przykryć je ozdobnymi taśmami, sznurami tapicerskimi itp.

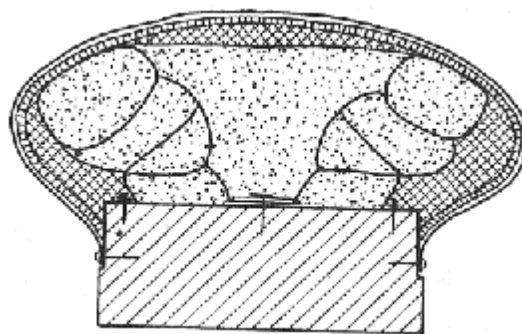


**Rys. 28.** Kształtowanie krawędzi za pomocą szycia [3, s.134]

Nieco inaczej przebiega tapicerowanie oparcia i poręczy, ze względu na różne formy tych elementów.

Wyściełanie elementów oparcia i poręczy jest operacją materiałochłonną, która wymaga dużej staranności, precyzji w wykonaniu. Grubość wyściółki nakładanej na oparcie i poręczę jest mniejsza niż na siedziskach, lecz trzeba ją niezwykle starannie i równo uformować, zgodnie z planowym kształtem tego elementu.

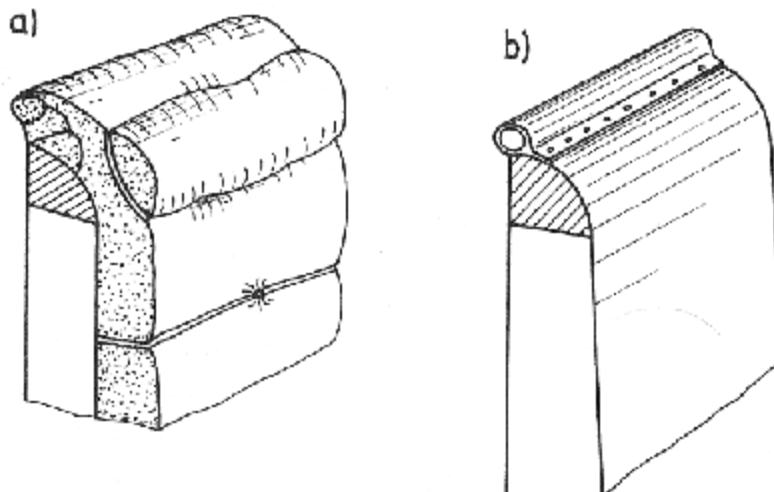
Tapicerkę górnej powierzchni poręczy zwykle nakłada się bezpośrednio na podłoże twarde, tj. poręcz drewnianą. W tym celu wykonuje się dwa oddzielne naroża, przebiegające równoległe do krawędzi z jednej i drugiej strony poręczy i przytwierdza się je w środkowej części gwoździami lub zszywkami. Tak ukształtowane naroża zwie się borlejkami. W środek oraz na boki borlejek wkłada się wyściółkę zasadniczą (rys. 29). wyściółkę pokrywa się płótnem, a następnie tkaniną wierzchnią.



**Rys. 29.** Wyściełanie poręczy z drewna [3, s.135]

Wyściełanie dwóch powierzchni poręczy, tj. górnej i bocznej aż do siedziska, przebiega podobnie jak opisane już tapicerowanie płaskie w połączeniu z metodą kształtowania krawędzi. Stosuje się dwa sposoby:

- z przesywaniem (rys. 30),
- z ukształtowaniem krawędzi przez obciągnięcie tkaniną sznura tapicerskiego (rys. 30b).



**Rys. 30.** Tapicerowanie powierzchni górnej i boku poręczy z zakończeniem przesywaniem, b) wykończenie krawędzi z użyciem sznura tapicerskiego [3, s.125]

Wykonywanie naroży i linii działowych poduchy tapczanu. Najczęściej występującymi elementami dekoracyjnymi w tapicerstwie są różnego rodzaju wypustki, zwane kierami. Innymi elementami ozdobnymi tapicerki są guziki obszywane tkaniną obiciową i mocowane szpagatem tapicerskim lub specjalnymi napinaczami.

Tapicerka może być również wykończona sznurami ozdobnymi. Dzięki nim uzyskuje się dodatkowe efekty plastyczne na powierzchni tapicerowanej. Boki leżysk i siedzisk można także wykończyć taśmami ozdobnymi z frędzlami.

Organizacja pracy podstawowe zasady bhp

Do wykonania operacji wyściełania są potrzebne dwa stojaki lub stół tapicerski z możliwością dostępu do niego ze wszystkich stron narzędzia ręczne podstawowe i napędzane elektrycznie. Na stanowisku powinien być utrzymywany porządek. Obowiązuje dbałość o narzędzia i urządzenia.

Materiały tapicerskie tradycyjne, pochodzenia naturalnego należą do łatwo palnych. Stanowi to duże zagrożenie podczas pracy, a nawet po jej zakończeniu, jeśli pracownia nie będzie pozostawiona w należytym porządku, oraz wszelkie źródła energii elektrycznej nie zostaną wyłączone lub zabezpieczone.

#### 4.4.2. Pytania sprawdzające

Odpowiadając na pytania, sprawdzisz, czy jesteś przygotowany do wykonania ćwiczeń.

1. W jaki sposób pokrywamy sprężyny tkaniną jutową?
2. W jaki sposób wykonujemy warstwę wyściełającą?
3. Jakie znasz rodzaje wyściełania ?
4. W jaki sposób nakładamy warstwę wyściełającą?
5. W jaki sposób dokonujemy kształtowania krawędzi?
6. Jakie znasz wzory zszywania materiałów?

### 4.4.3. Ćwiczenia

#### Ćwiczenie 1

Dobierz narzędzia do wykonania wyściełania gładkiego.

Sposób wykonania ćwiczenia

Aby wykonać ćwiczenie, powinieneś:

- 1) zapoznać się z określonym fragmentem materiału nauczania,
- 2) zorganizować stanowisko pracy do wykonania ćwiczenia,
- 3) zapoznać się z układem tapicerskim,
- 4) dobrać narzędzia do wyściełania gładkiego,
- 5) uzasadnić pisemnie dokonany wybór urządzeń.

Wyposażenie stanowiska pracy:

- układ tapicerski z warstwą wyściełającą,
- narzędzia stosowane wyściełania płaskiego,
- przybory do pisania,
- zeszyt ćwiczeń,
- poradnik dla ucznia.

#### Ćwiczenie 2

Przeprowadź operację pokrywania tkaniną jutową warstwy sprężynowej.

Sposób wykonania ćwiczenia

Aby wykonać ćwiczenie, powinieneś:

- 1) zapoznać się z określonym fragmentem materiału nauczania,
- 2) założyć odzież ochronną,
- 3) zorganizować stanowisko pracy do wykonania ćwiczenia,
- 4) dobrać narzędzia do ręcznego wykonania ćwiczenia,
- 5) przeprowadzić odmierzenie odpowiedniej długości i szerokości,
- 6) wyciąć tkaninę jutową,
- 7) nałożyć i wstępnie zamocować tkaninę do ramy za pomocą gwoździ,
- 8) naprężyć materiał uzupełnić wbijanie gwoździ.

Wyposażenie stanowiska pracy:

- tkanina jutowa,
- gwoździe,
- przybory do mierzenia,
- narzędzia,
- warstwa sprężynująca,
- poradnik dla ucznia.



### Ćwiczenie 3

Rozpoznaj narzędzia stosowane do mocowania materiałów obiciowych.

Sposób wykonania ćwiczenia

Aby wykonać ćwiczenie, powinieneś:

- 1) zapoznać się z określonym fragmentem materiału nauczania,
- 2) zorganizować stanowisko pracy do wykonania ćwiczenia,
- 3) zapoznać się z przedstawionymi narzędziami,
- 4) rozpoznać i scharakteryzować poszczególne narzędzia,
- 5) narysować i opisać narzędzia w zeszycie.

Wyposażenie stanowiska pracy:

- różne narzędzia pomocnicze (po 5 szt. dla ucznia),
- przybory do pisania,
- zeszyt,
- poradnik dla ucznia.

### Ćwiczenie 4

Zamocuj materiał obiciowy na uprzednio przygotowaną warstwę wyściełającą układu tapicerskiego.

Sposób wykonania ćwiczenia

Aby wykonać ćwiczenie, powinieneś:

- 1) zapoznać się z określonym fragmentem materiału nauczania,
- 2) założyć odzież ochronną,
- 3) zorganizować stanowisko pracy do wykonania ćwiczenia,
- 4) dobrać narzędzia do ręcznego wykonania ćwiczenia,
- 5) nałożyć materiał i przymocować go szpilkami,
- 6) odpowiednio naprężyć tkaninę,
- 7) podwinąć brzegi tkaniny,
- 8) zszyć materiał w narożach,
- 9) ukształtować krawędzie.

Wyposażenie stanowiska pracy:

- tkanina obiciowa,
- narzędzia,
- szpilki, nici, igły,
- układ tapicerski z warstwą wyściełającą,
- poradnik dla ucznia.

#### 4.4.4. Sprawdzian postępów

Czy potrafisz:

	<b>Tak</b>	<b>Nie</b>
1) pokryć sprężyny tkaniną jutową?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2) wykonać warstwę wyściełającą metodami rzemieślniczymi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3) scharakteryzować różne rodzaje wyściełania?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4) ukształtować krawędzie?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5) rozpoznać narzędzia do wykonania warstwy wyściełającej?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6) nałożyć warstwę wyściełającą?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## **5. SPRAWDZIAN OSIĄGNIĘĆ**

### **INSTRUKCJA DLA UCZNI**

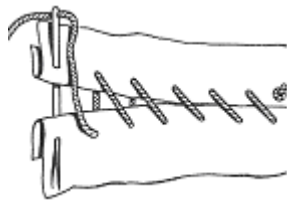
1. Przeczytaj uważnie instrukcję.
2. Podpisz imieniem i nazwiskiem kartę odpowiedzi.
3. Zapoznaj się z zestawem zadań testowych.
4. Test zawiera 20 zadań dotyczących użytkowania maszyn i urządzeń do montażu i wykończania wyrobów. Wszystkie zadania są zadaniami wielokrotnego wyboru. Tylko jedna z 4 odpowiedzi jest prawidłowa.
5. Udzielaj odpowiedzi tylko na załączonej karcie odpowiedzi:
  - w zadaniach wielokrotnego wyboru zaznacz prawidłową odpowiedź X. W przypadku pomyłki należy błędną odpowiedź zaznaczyć kółkiem, a następnie ponownie zakreślić odpowiedź prawidłową.
6. Odpowiedzi udzielaj samodzielnie, bo tylko wtedy będziesz miał satysfakcję z wykonanego zadania.
7. Trudności mogą przysporzyć Ci zadania: 5, 9, 11, 12, 16 gdyż są one na poziomie trudniejszym niż pozostałe.
8. Kiedy udzielenie odpowiedzi na pytanie będzie Ci sprawiało trudność, wtedy odłóż jego rozwiązanie na później i wróć do niego, gdy zostanie Ci wolny czas.
9. Na rozwiązanie testu masz 60 minut.

Powodzenia!

## ZESTAW ZADAŃ TESTOWYCH

1. Na rysunku przedstawiono ścieg ręczny

- a) kryty.
- b) stębnowy.
- c) krzyżowy.
- d) okrętkowy.

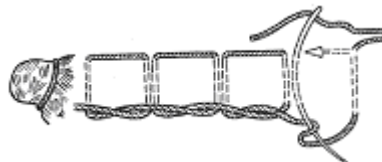


2. Z niżejwymienionych ściegów używany jest do obszywania naroży oraz krawędzi, a cechą charakterystyczną jest to, iż jest niewidoczny. Jest to

- a) ścieg fastrygujący.
- b) ścieg kryty.
- c) ścieg dziurkowy.
- d) ścieg ozdobny.

3. Na rysunku przedstawione jest zszywanie krawędzi ściegiem

- a) prosty.
- b) stębnowy.
- c) drabinkowy.
- d) ozdobnym.



4. Ścieg kryty należy wykonać igłą:

- a) prostą z jednym ostrzem.
- b) prostą z dwoma ostrzami.
- c) wygiętą.
- d) sprężynową.

5. Przy wycinaniu skór należy przestrzegać następujące zasady

- a) skórę układać należy w kilka warstw.
- b) na miejsca najczęściej używane wycinamy najbardziej ciągłą część skóry.
- c) skóra posiada wiele wad należy je ominąć podczas rozkroju.
- d) nie zwracamy uwagi na kolor i grubość skóry.

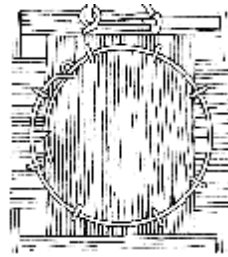
6. Przy wycinaniu formatek z tkaniny używa się

- a) wzorników.
- b) spinarek.
- c) giętarek.
- d) splatarek.

7. Po ułożeniu wszystkich warstw materiału należy spiąć z czterech stron

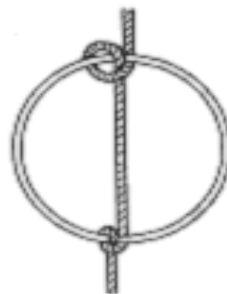
- a) napinaczami.
- b) kłamrami.
- c) włosociągiem.
- d) obcęgiem.

8. Rysunek przedstawia mocowanie
- sprężyn z ramą drewnianą.
  - sprężyn z pasami tapicerskimi.
  - pasów tapicerskich z ramą drewnianą.
  - pasów tapicerskich z warstwą elastyczną.



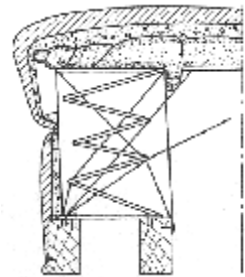
9. Jeżeli wszystkie sprężyny powiązane są ze sobą za pomocą sznura i pracują łącznie to występuje wiązanie
- pełne.
  - oddzielne.
  - pośrednie.
  - bezpośrednie.
10. Zasadniczą formę plastyczną kształtuje sznur
- wiążący.
  - formujący.
  - kształtujący.
  - zasadniczy.
11. W warstwie sprężynującej stosujemy drut krawędziowy gdy
- warstwa sprężynująca jest równa z oskrzynią.
  - warstwa sprężynująca wystaje poza oskrzynię.
  - warstwa sprężynująca jest niższa niż oskrzynia.
  - warstwa sprężynująca połączona jest z oskrzynią
12. Sprężyny rozmieszcza się na skrzyżowaniach taśm tapicerskich i przyszywa się do nich szpagatem przynajmniej w
- dwóch miejscach.
  - trzech miejscach.
  - czterech miejscach.
  - pięciu miejscach.
13. W tapicerce tradycyjnej wyróżniamy sznurowanie sprężyn
- prostopadłe zwane niemieckim.
  - przekątne zwane francuskim.
  - prostopadłe zwane francuskim.
  - przekątne zwane niemieckim.

14. Rysunek przedstawia sznurowanie sprężyn tapicerskich węzłem
- pętlicowym.
  - okrętowym.
  - łańcuszkowym.
  - stębnowym.

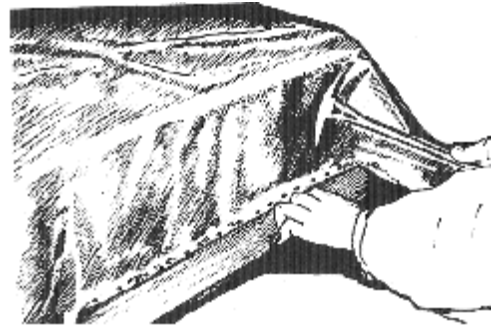


15. W tradycyjnej warsztatowej technologii warstwę sprężynującą należy przykryć
- gobelinem.
  - tkaniną jutową.
  - runoniną.
  - watą tapicerską.
16. W tapicerce obudowanej z ramiakami o szerokości odpowiadającej wysokości sprężyn zalecany jest system sznurowania
- niemiecki.
  - angielski.
  - francuski.
  - polski.
17. Po nałożeniu warstwy wyściełającej i pokryciu cienką tkaniną należy
- skleić cały układ.
  - ukształtować krawędź.
  - nałożyć tkaninę dekoracyjną.
  - nałożyć drut krawędziowy.

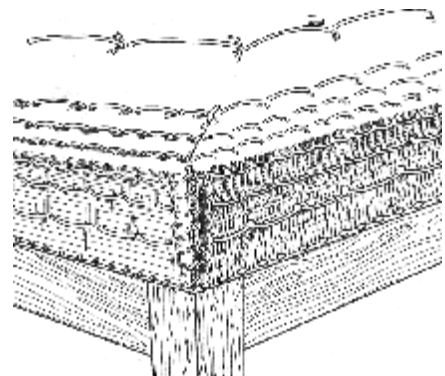
18. Na rysunku przedstawiony jest fragment krawędzi
- wystającej.
  - gładkiej.
  - garnirowanej.
  - prostokątnej.



19. Na zdjęciu widoczne jest
- mocowanie sprężyn.
  - mocowanie tkaniny jutowej.
  - mocowanie drutu krawędziowego.
  - mocowanie ramy.



20. Zdjęcie przedstawia
- mocowanie wyściółki do ramy.
  - mocowanie tkaniny ozdobnymi gwoździami.
  - kształtowanie krawędzi za pomocą szycia.
  - kształtowanie krawędzi za pomocą pikowania.



## KARTA ODPOWIEDZI

Imię i nazwisko .....

### Wytwarzanie wyrobów tapicerowanych metodami rzemieślniczymi

Zakreśl poprawną odpowiedź.

Nr zadania	Odpowiedź				Punkty
1	a	b	c	d	
2	a	b	c	d	
3	a	b	c	d	
4	a	b	c	d	
5	a	b	c	d	
6	a	b	c	d	
7	a	b	c	d	
8	a	b	c	d	
9	a	b	c	d	
10	a	b	c	d	
11	a	b	c	d	
12	a	b	c	d	
13	a	b	c	d	
14	a	b	c	d	
15	a	b	c	d	
16	a	b	c	d	
17	a	b	c	d	
18	a	b	c	d	
19	a	b	c	d	
20	a	b	c	d	
<b>Razem:</b>					

## **6. LITERATURA**

1. Bacia K., Witkowski B.: Technologia tapicerstwa. WSiP, Warszawa 1981
2. Dziegielewski Stanisław.: Meble tapicerowane. Produkcja przemysłowa. Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne Warszawa 1996
3. Dziegielewski Stanisław.: Meble tapicerowane. Produkcja rzemieślnicza. Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne Warszawa 1996
4. Kreyser P.: Domowy warsztat stolarski Wydawnictwo Naukowo-Techniczne Warszawa 1987