

SPIS TREŚCI

Przedmowa	5
1. Rys historyczny	6
2. Budowa dzianin rządkowych	7
2.1. Sploty dzianin rządkowych	9
2.1.1. Podstawowe grupy splotów dzianin rządkowych	10
2.2. Parametry strukturalne dzianin	22
3. Elementy formujące oczka dzianin	25
3.1. Grzebienie i łożyska igłowe i płaszczkowe	28
4. Numer uiglenia maszyn dziewiarskich	30
4.1 Związek między grubością przetwarzanej przędzy a numerem uiglenia maszyn	31
5. Systematyka maszyn dziewiarskich	32
6. Dwie techniki formowania oczek dzianin rządkowych	33
6.1. Formowanie oczek techniką falowania na falowarkach płaskich	34
6.1.1. Falowarka płaska (maszyna kotonowa)	41
6.2. Formowanie oczek techniką falowania na falowarkach okrągłych	43
6.2.1. Maszyna falowarka okrągła	46
6.3. Formowanie oczek techniką szydełkowania	48
6.3.1. Maszyny dziewiarskie	55
6.3.1.1. Szydełkarki płaskie jednołożyskowe	56
6.3.1.2. Szydełkarki płaskie dwułożyskowe	58
6.3.1.2.1. Szydełkarki płaskie dwułożyskowe dwuprawe	58
6.3.1.2.2. Szydełkarki płaskie dwułożyskowe dwulewe	61
6.3.2. Szydełkarki okrągłe	65
6.3.2.1. Szydełkarki okrągłe jednołożyskowe	65
6.3.2.2. Szydełkarki okrągłe dwułożyskowe	67
6.3.2.3. Szydełkarki okrągłe pończosznice i skarpetkowe	70
6.3.3. Metody i mechanizmy selekcji igieł	78
6.3.4. Mechanizmy podające nitki	92
6.3.5. Urządzenia odbierające	98
7. Symboliczne rysunki splotów	102

8. Metody wytwarzania podstawowych grup splotów dzianin na szydełkarkach	106
8.1. Sposób wytwarzania splotów lewopranych podstawowych	106
8.2. Sposób wytwarzania splotów dwupranych podstawowych	106
8.3. Sposób wytwarzania splotów dwulewych	107
8.4. Sposób wytwarzania splotów platerowanych	107
8.5. Sposób wytwarzania splotów nabraniowych	109
8.6. Sposób wytwarzania splotów interlokowych	111
8.7. Sposób wytwarzania splotów pochodnych	112
8.8. Sposób wytwarzania splotów żakardowych	112
8.9. Sposób wytwarzania splotów intarsyjnych	119
8.10. Sposób wytwarzania splotów podbiciowych	120
8.11. Sposób wytwarzania splotów pluszowych	123
8.12. Sposób wytwarzania splotów futerkowych	126
8.13. Sposób wytwarzania splotów z przekładanymi elementami oczek na sąsiednie igły	127
8.14. Sploty powstałe w wyniku przesuwania łożysk	129
9. Szydełkarki sterowane komputerowo	132
10. Szydełkarka płaska dwułożyskowa sterowana komputerowo	138
11. Projektowanie wyrobu	153
12. Działiny o przeznaczeniu specjalnym	158
13. Parametry kontroli procesu dziania	164
14. Obliczenia technologiczne	167
15. Błędy w dzianinach i przyczyny ich powstawania	168
Literatura	169

PRZEDMOWA




Niniejszy podręcznik jest przeznaczony dla studentów Wydziału Technologii Materiałowych i Wzornictwa Tekstyliów, dla specjalności: Włókiennictwo, Wzornictwo oraz Technologia Materiałowa. Może być również pomocny w dokształcaniu pracowników w przedsiębiorstwach produkcyjnych o profilu włókienniczym.

W książce opisano budowę dzianin o splotach rządkowych i sposoby ich wytwarzania na maszynach dziewiarskich: falowarkach i szydełkarkach.

Różne odmiany konstrukcyjne tych maszyn oraz dobór odpowiedniego sposobu pracy elementów formujących dzianinę umożliwiają wytwarzanie różnorodnego asortymentu dzianin rządkowych o zróżnicowanych własnościach użytkowych i wzorniczych co powoduje, iż dzianiny te są stosowane zarówno w wyrobach odzieżowych, jak również technicznych.

Do podręcznika dołączona jest płyta CD, na której zapisana jest nie tylko zawartość merytoryczna podręcznika, lecz również wiele animacji działania mechanizmów maszyn oraz animacji różnych technologii. Uwzględniając złożoność technologii dzianin rządkowych animacje te pozwalają lepiej zrozumieć wiedzę zawartą w podręczniku i przyswoić ją w krótszym czasie.

Wersja elektroniczna podręcznika „Budowa i technologia dzianin rządkowych” zapisana na płycie CD, została wykonana w technologii HTML w postaci zestawu uszeregowanych i współdziałających stron WWW. Informacje słowne zawarte w podręczniku w większości przypadków mają formę edytowalnego zapisu tekstowego w plikach HTML. Część tekstu stanowi integralny element niektórych plików graficznych dołączonych do podręcznika i wyświetlanych na poszczególnych stronach. Większość plików graficznych zapisanych jest w formacie „gif”. Niektóre strony główne oraz podstrony zawierają animacje, które są także zapisane jako pliki „gif”. Inne ilustracje, głównie zdjęcia, zapisane są w postaci plików „jpg”. Oba te formaty graficzne są obsługiwane przez przeglądarki internetowe. Wszystkie strony zawarte w podręczniku są formatowane za pomocą „arkuszy stylów CSS”, znajdujących się w tym samym katalogu co zestaw stron.

Na stronach podręcznika w układzie multimedialnym animacje oznaczone są symbolem , zdjęcia symbolem , oraz filmy symbolem .

Aby przejść do animacji lub zdjęcia, należy kliknąć kursorem na odpowiedni symbol.

1. RYS HISTORYCZNY

Początki dziewiarstwa są trudne do ustalenia. Istnieją nieudokumentowane przypuszczenia (1) co do dzianej a nie szytej sukni Chrystusa, wspomnianej w Biblii (nie szytej, lecz w całości tkanej), czy też na temat Penelopy jako dziewiarki (która, czekając na powrót swojego męża spod Troi, napastowana przez zalotników, odkładała wybór nowego męża do ukończenia całunu śmiertelnego dla teścia, przy czym co utkała w dzień, pruła w nocy).



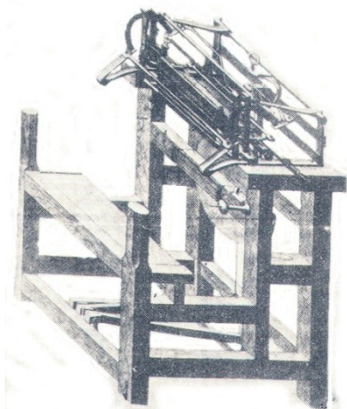
Fot. 1.1

Najstarszymi zabytkami z historii dziewiarstwa z pierwszych wieków n.e. są skarpetki (fot. 1.1) i inne drobne wyroby koptyjskie z pierwszych wieków naszej ery.

Wzrastające zapotrzebowanie w XIV w. na wyroby dziane, spowodowało rozwój dziewiarstwa ręcznego. Dziewiarstwo ręczne mogło być wykonywane w warunkach domowych lub przez pasterzy bądź wędrowców, tak jak przedstawia to rycina (fot. 1.2).



Fot. 1.2



Fot. 1.3

Pierwsza maszyna dziewiarska (fot. 1.3), wynaleziona w 1589 r. przez pastora Wiliama Lee z Calverton. Składała się z 2066 metalowych części i była wyposażona w 360 igieł haczykowych. Maszyna ta należy do grupy falowarek płaskich.

Ważniejsze daty z historii dalszego rozwoju dziewiarstwa, dotyczącego dzianin rządkowych:

- 1798 Francuz Decroix zbudował falowarkę okrągłą,
- 1849 Anglik Townsend wynalazł igłę jęczyzkową,
- 1866 Amerykanin Lamb zbudował szydełkarkę z igłami jęczyzkowymi.

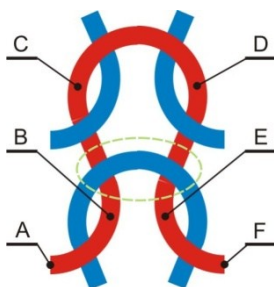
2. BUDOWA DZIANIN RZĄDKOWYCH

Podstawowymi elementami budowy dzianin rządkowych są oczka dziewiarские. Budowę oczka przedstawiono w układzie perspektywicznym na rys. 2.1.

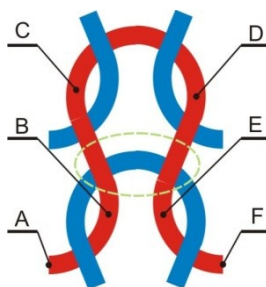
Oczko w układzie płaskim przedstawiono na rys. 2.2a – lewą stronę oczka oraz na rys. 2.2b – prawą stronę oczka.



Rys. 2.1. Oczko w układzie perspektywicznym



Rys. 2.2a. Oczko lewe



Rys. 2.2b. Oczko prawe

W budowie oczka wyróżnić można następujące jego elementy:

A-B i E-F – łączniki oczka,

B-C i D-E – ramiona oczka,

C-D – wierzchołek oczka.

Umownie przyjęto, iż prawa strona oczka (oczko prawe) to ta, na której ramiona oczka są usytuowane na wierzchu w stosunku do wierzchołka oczka w poprzednim rządku (miejsce oznaczone elipsą). Natomiast lewa strona oczka (oczko lewe) to ta, na której ramiona oczka są usytuowane pod wierzchołkiem oczka w poprzednim rządku (miejsce oznaczone elipsą).

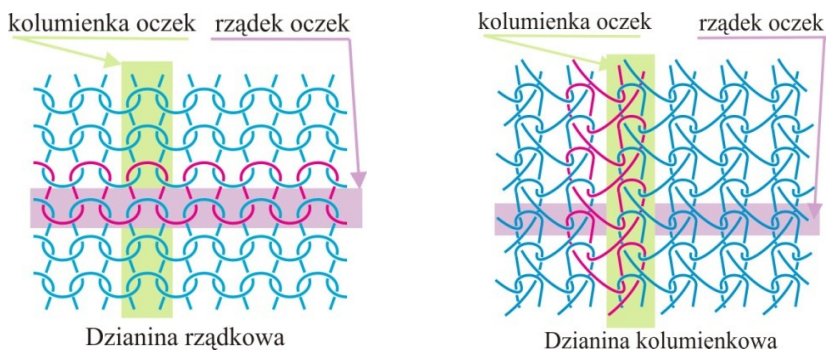
Jeśli oczka ustawione są tak jak na rys. 2.2a oraz 2.2b (wierzchołkami ku górze), to układ oczek usytuowanych jedno obok drugiego tworzy *rządek oczek*, natomiast układ oczek usytuowanych jedno nad drugim tworzy *kolumnkę oczek*. Kolejne oczka formowane z nitki, usytuowane jedno obok drugiego w rządku – tworzą *dzianinę rządkową*.

Kolejne oczka formowane z nitki, usytuowane w kolejnych rzędkach – tworzą *dzianinę kolumnkową*.

Dzianiny rządkowe są wytwarzane na maszynach dziewiarskich, należących do dwóch grup: *falowarek* i *sztydelkarek*.

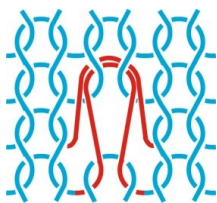
Dzianiny kolumnkowe są wytwarzane na maszynach dziewiarskich *osnowarkach*.

Różnice w budowie dzianiny rządkowej i kolumnkowej [2] przedstawia rys. 2.3.

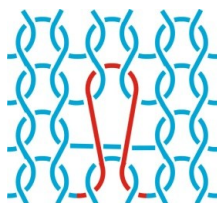


Rys. 2.3. Różnice w budowie dzianiny rządkowej i kolumnkowej

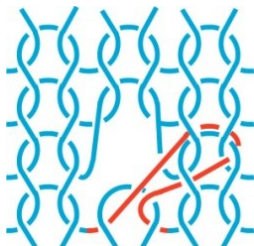
Poza oczkami dzianiny o budowie podstawowej, przedstawionych na rys. 2.2a i 2.2b występują ich modyfikacje, których kilka przykładów jest przedstawionych na rys. 2.4.



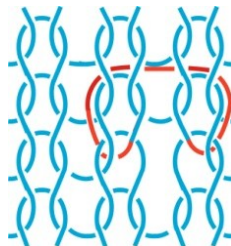
Oczko nabrane



Oczko nieprzerobione (wielokrotne)



Oczko z przełożonym wierzchołkiem



Oczko z przełożonym łącznikiem

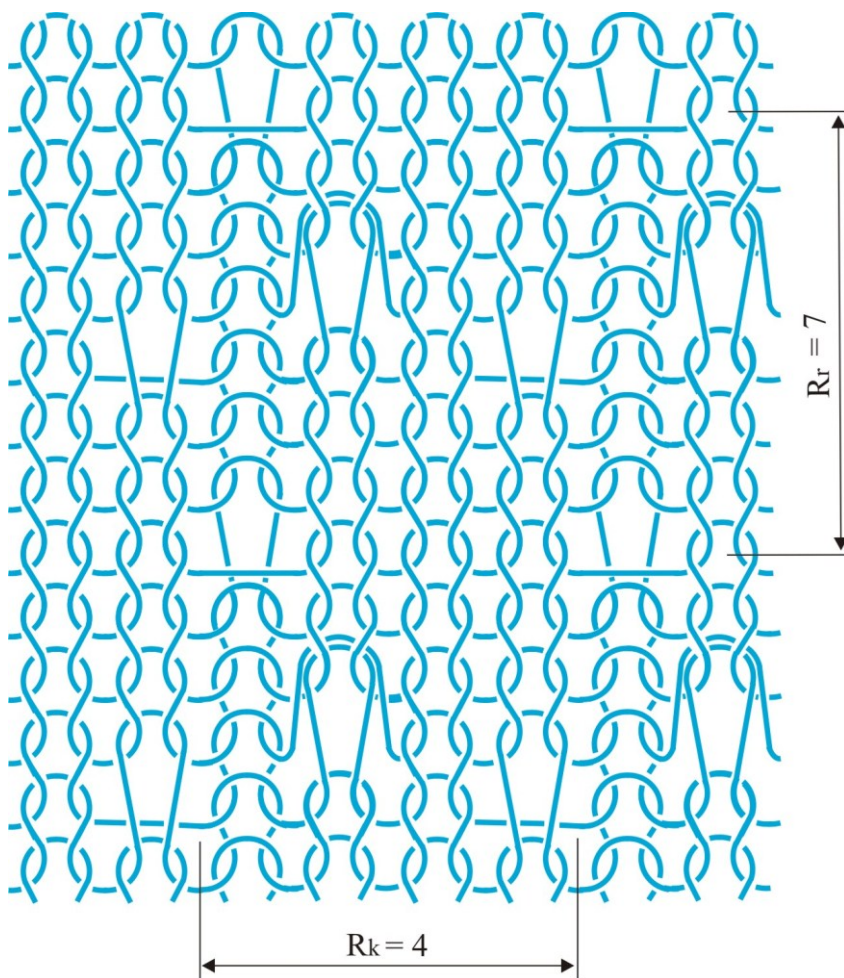
Rys. 2.4. Przykłady oczek o zmodyfikowanej budowie

2.1. SPLOTY DZIANIN RZĄDKOWYCH

Porządek usytuowania poszczególnych oczek w dzianinie nazwano *splotem*. W splotcie można wyróżnić *raport rządkowy* i *raport kolumnkowy*.

- Układ oczek usytuowanych w określonym porządku powtarzającym się w kierunku kolumnek nazwano raportem rządkowym (R_r).
- Układ oczek usytuowanych w określonym porządku i powtarzającym się w kierunku rzędów nazwano raportem kolumnkowym (R_k).

Przykład splotu dzianiny rządkowej przedstawia rys. 2.5. W tym splotcie występują oczka prawe, lewe, nabrane i nieprzerobione.



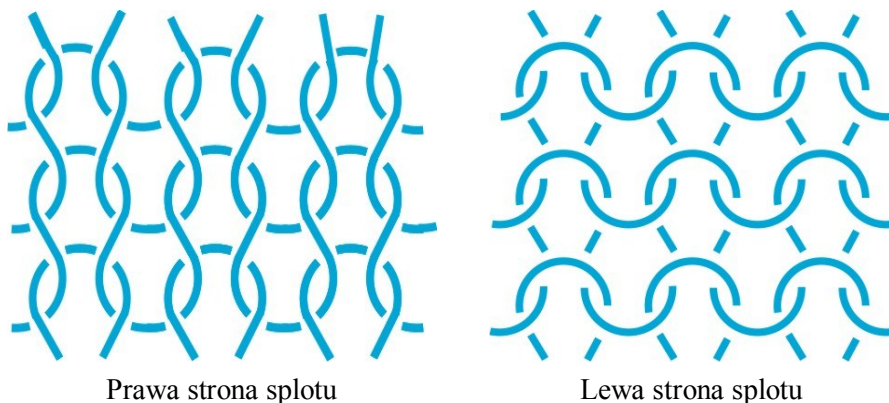
Rys. 2.5. Przykład splotu dzianiny rządkowej

2.1.1. PODSTAWOWE GRUPY SPLOTÓW DZIANIN RZĄDKOWYCH

Podstawowe grupy splotów dzianin rzędkowych to:

- sploty lewoprawe,
- sploty dwuprawe,
- sploty dwulewe,
- sploty platerowane,
- sploty nabraniowe,
- sploty interlokowe,
- sploty pochodne,
- sploty zakardowe,
- sploty intarsyjne,
- sploty podbiciowe,
- sploty pluszowe,
- sploty futerkowe,
- sploty z przekładanymi elementami oczek na sąsiednie oczka,
- sploty ze skrzyżowanymi oczkami.

Sploty lewoprawe (rys. 2.6) charakteryzują się tym, że prawe strony oczek widoczne są na jednej stronie dzianiny, natomiast lewe strony oczek na stronie przeciwnej.

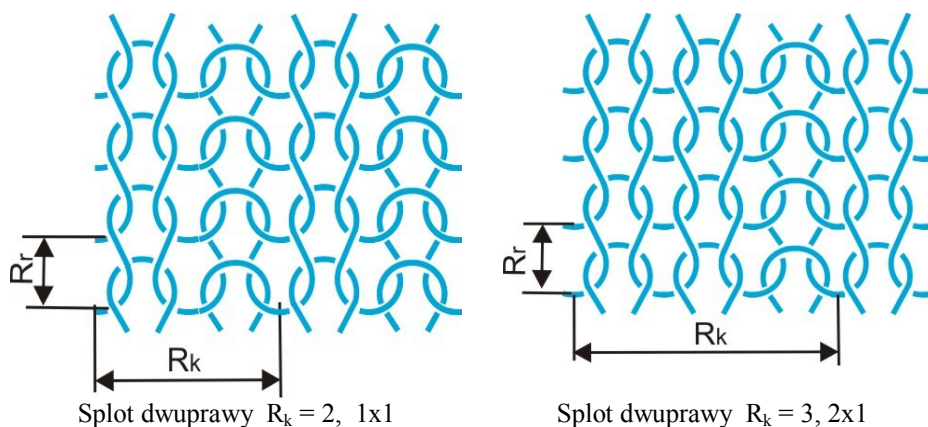


Rys. 2.6. Prawa i lewa strona splotu lewoprawego

Sploty dwuprawe zbudowane są z kolumnienek oczek prawych rozdzielonych kolumnienkami oczek lewych. Liczba kolumnienek oczek prawych i kolumnienek oczek lewych może być w raporcie kolumnienkowym dowolna. W związku z tym raport rzędkowy splotu dwuprawego wynosi 1 ($R_r = 1$), natomiast raport kolumnienkowy splotu może być różny. Raport kolumnienkowy splotu dwuprawe-

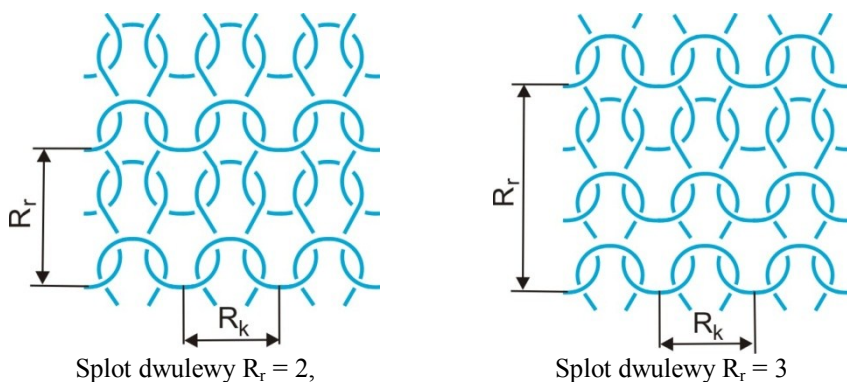
go (rys. 2.7) jest często zapisywany w postaci kolejnych liczb rozdzielonych znakiem „x”, wskazujących w raporcie ilość kolumnenek oczek prawych i następujących po nich kolumnenek oczek lewych lub w postaci ułamka, w którego liczniku wpisuje się liczbę kolumnenek oczek prawych, a w mianowniku liczbę kolumnenek oczek lewych, występujących w raporcie splotu.

Na skutek sił sprężystych, występujących w przędzy wygiętej w oczka splotu dwuprawego, kolumnenki oczek prawych wysuwają się na powierzchnię dzianiny, natomiast kolumnenki oczek lewych przesuwają się w głąb dzianiny. W związku z tym w dzianinie nierozciągniętej na jednej i drugiej jej stronie widoczne są kolumnenki oczek prawych. Znalazło to odbicie w nazwie tych splotów, która wskazuje, iż po jednej i drugiej stronie dzianiny widoczne są oczka prawe. Działiny o splotach dwuprawych charakteryzują się dużą rozciągliwością i sprężystością w kierunku rzędków. Zjawisko dużej rozciągliwości i sprężystości, w kierunku rzędków, jest istotne w tzw. ściągaczach, początkujących niektóre wyroby dziewiarskie. Dlatego sploty dwuprawe niekiedy nazywa się splotami ściągaczowymi.



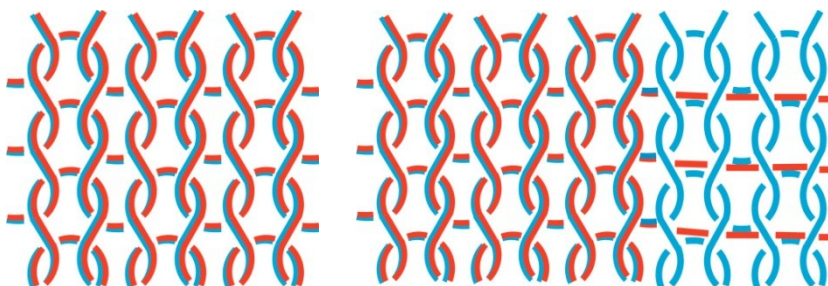
Rys. 2.7. Przykłady splotów dwuprawych

Sploty dwulewe zbudowane są z rzędków oczek prawych rozdzielonych rzędkami oczek lewych (rys. 2.8). Liczba rzędków oczek prawych i rzędków oczek lewych może być w raporcie rzędkowym dowolna. W związku z tym raport kolumnenkowy splotu dwulewego wynosi ($R_k = 1$), natomiast raport rzędkowy splotu może być różny. Na skutek sił sprężystych, występujących w przędzy, która wygięta jest w oczka splotu dwulewego, łączniki oczek lewych wysuwają się na powierzchnię dzianiny, natomiast łączniki oczek prawych przesuwają się w głąb dzianiny. W związku z tym w dzianinie nierozciągniętej na jednej i drugiej jej stronie widoczne są łączniki oczek. Znalazło to odbicie w nazwie tych splotów, która wskazuje, iż po jednej i drugiej stronie dzianiny widoczne są elementy oczek lewych.



Rys 2.8. Dwa przykłady splotów dwulewych

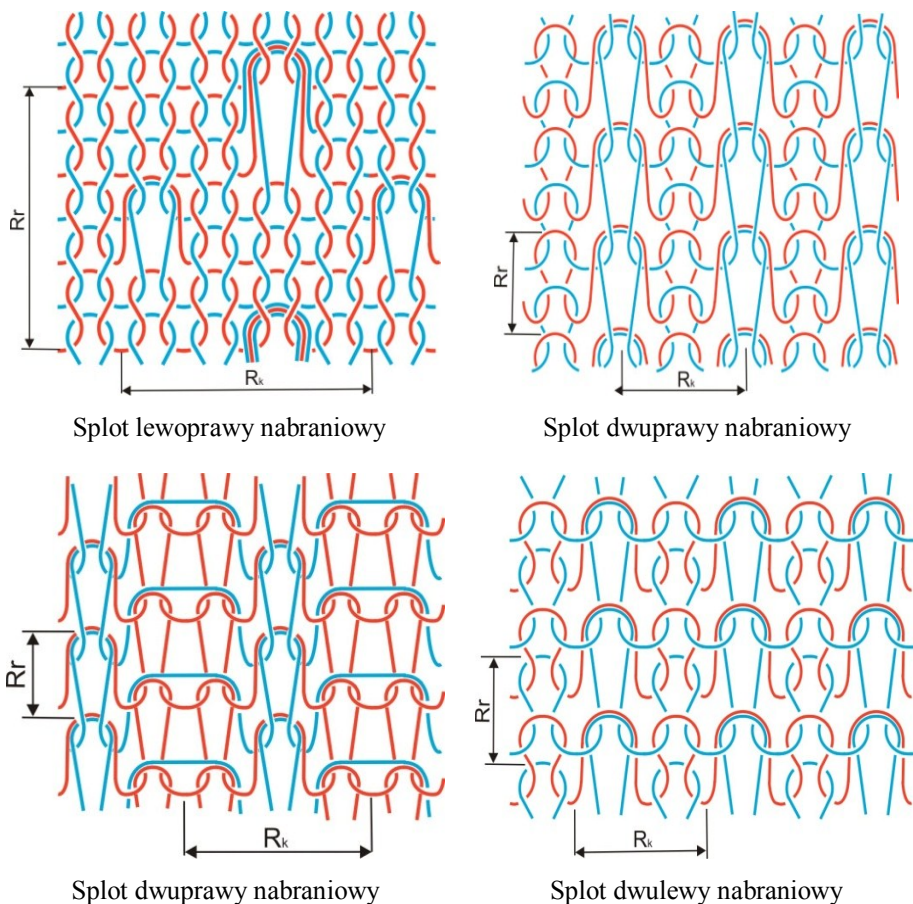
Sploty platerowane (rys. 2.9) charakteryzują się oczkami zbudowanymi z dwóch przędz, przy czym nitki te ułożone są w oczku w określonym porządku. Jedna z przędz – platerująca (wierzchu) znajduje się na wierzchu oczka, natomiast druga przędza – spodu, znajduje się pod nitką platerującą. Kolejność ustawienia przędz w kolejnych oczkach może być zmieniana. Uzyskuje się wtedy przemienny efekt plateru, wykorzystywany jako element wzorniczy. Ponadto oczka platerowane w dzianinie mogą sąsiadować z oczkami wytworzonymi z przędzy tła, pod którymi w postaci wydłużonego łącznika znajduje się przędza platerująca. Przędze w dzianinach platerowanych mogą różnić się kolorem lub własnościami, zależnie od oczekiwanego efektu: wizualnego bądź użytkowego.



Rys 2.9. Dwa przykłady splotów platerowanych

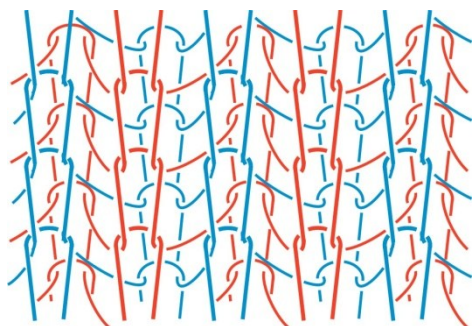
Sploty nabraniowe charakteryzują się występowaniem w strukturze dzianiny oczek nabraniych. Oczka nabrane mogą być z pojedynczymi lub z wielokrotnymi pętlami nabrań (oczka pojedynczo lub wielokrotnie nabrane). Przędze tworzące pętlę nabrania wrabiane są w oczka podstawowe leżące w sąsiedztwie oczek nabraniych. Oczka nabrane mogą występować zarówno w dzianinach o splotach lewoprawych, dwuprawych oraz dwulewych. Występowanie oczek nabraniych w splocie powoduje, iż dzianiny takie mają bardziej złożoną strukturę, co wpływa nie tylko na ich cechy

wizualne, lecz również mechaniczne. Cztery przykłady splotów dzianin nabraniowych przedstawia rys. 2.10. W celu lepszego zobrazowania struktury splotów, na rysunkach zróżnicowano kolory nitki w co drugim rzędku.

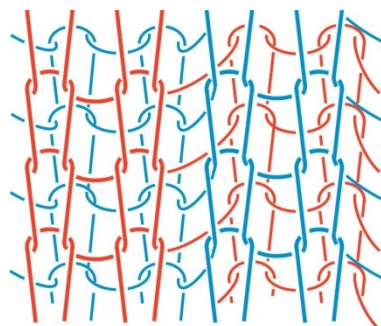


Rys. 2.10. Przykłady splotów dzianin nabraniowych

Sploty interlokowe zbudowane są z dwóch splotów dwuprawych, wzajemnie się przeplatających w taki sposób, iż nad kolumnkami oczek lewych jednego splotu dwuprawego, występują kolumnki oczek prawych splotu drugiego (rys. 2.11). W wyniku takiego połączenia splot interlokowy charakteryzuje się gładką powierzchnią po obydwu stronach dzianiny, gdyż na obydwu powierzchniach dzianiny występują jedynie oczka prawe, które przysłaniają oczka lewe. Ze względu na fakt, iż dzianina taka jest kompozycją dwóch splotów dwuprawych w jeden splot interlokowy, charakteryzuje się ona dużym wypełnieniem przędzy.



Splot interlokowy $R_k = 2$

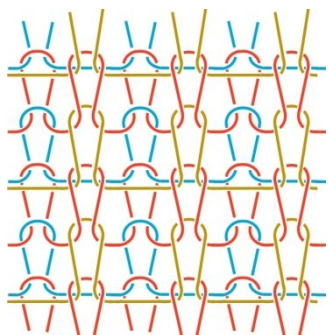


Splot interlokowy $R_k = 4$

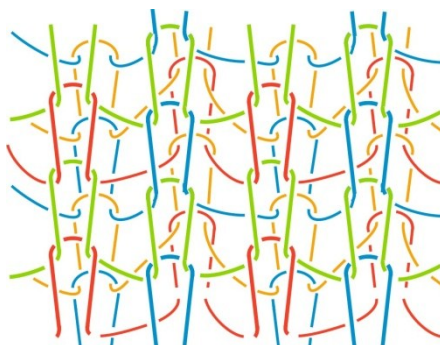
Rys. 2.11. Przykłady splotów interlokowych

Sploty pochodne stanowią kombinację splotów lewoprawych, dwuprawych i nabraniowych. W wyniku połączenia elementów tych splotów, dzianiny o splotach pochodnych uzyskują różne własności użytkowe, takie jak: struktura powierzchni, wytrzymałość, rozciągliwość, sprężystość itp. Niektóre dzianiny o splotach pochodnych są na tyle popularne, iż uzyskały specjalne nazwy. Poniżej przedstawiono kilka z nich:

Splot *Milano Rib* (rys. 2.12). Raport rządkowy tego splotu składa się z jednego rządka splotu dwuprawego oraz rządka oczek prawych i rządka oczek lewych.



Rys. 2.12. Milano Rib

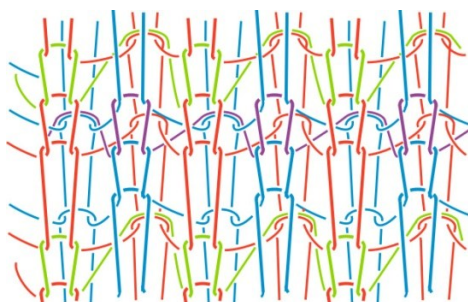


Rys. 2.13. Punto di Roma

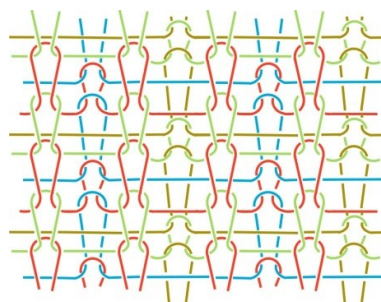
Splot *Punto di Roma* (rys. 2.13) składa się z jednego rządka splotu interlokowego (dwa rządki dwuprawe, przesunięte w stosunku do siebie o jedną kolumnkę oczek) oraz rządka oczek prawych, utworzonych w każdej kolumnie i rządka oczek lewych, również utworzonych w każdej kolumnie.

Splot *Pika pojedyncza* (rys. 2.14), w swym raporcie rządkowym składa się, w pierwszym jego odcinku, z jednego rządka splotu interlokowego, nad którym znajduje się rządka oczek prawych w co drugiej kolumnie, utworzony z przędzy, która

jest ułożona w postaci pętli nabrania nad oczkami lewymi. Drugi odcinek tego raportu jest zbudowany tak jak pierwszy, przy czym odcinek drugi raportu rządowego przesunięty jest w stosunku do pierwszego odcinka o jedną kolumnkę oczek.



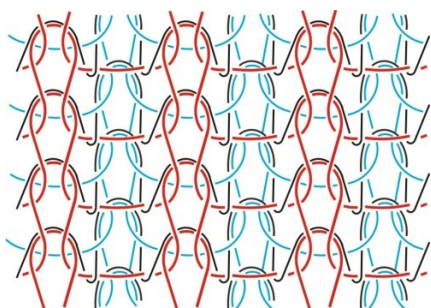
Rys. 2.14. Pika pojedyncza



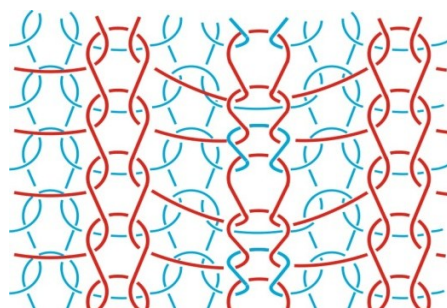
Rys. 2.15. Pika szwajcarska

Splot *Pika szwajcarska* (rys. 2.15). Raport rządowy tego splotu składa się, w pierwszym jego odcinku, z jednego rządka splotu dwuwarstwowego, w którym raport kolumnkowy składa się z dwóch oczek prawych i jednego lewego oraz jednego rządka oczek lewych, znajdujących się nad oczkami lewymi poprzedniego rządka. Drugi odcinek tego raportu jest zbudowany tak jak pierwszy, przy czym odcinek drugi raportu rządowego jest przesunięty w stosunku do pierwszego odcinka o dwie kolumnki oczek.

Do splotów pochodnych można zaliczyć również tzw. *sploty dwuwarstwowe*. Działina o splocie dwuwarstwowym składa się z dwóch warstw splotów, zwykle lewoprawych, połączonych pętlami nabraniowymi lub pojedynczymi oczkami jednej warstwy, połączonymi z oczkami warstwy drugiej.



Rys. 2.16. Splot dwuwarstwowy łączony pętlami nabraniowymi



Rys. 2.17. Splot dwuwarstwowy łączony pojedynczymi oczkami

Te dwie warstwy wytwarzane są często z różnych przędz, co może być wykorzystane do zróżnicowania ich własności użytkowych. Dzięki temu uzyskuje się tzw. działaniny wielofunkcyjne. Dwa przykłady działanin dwuwarstwowych przedstawiono na rys. 2.16 i 2.17.

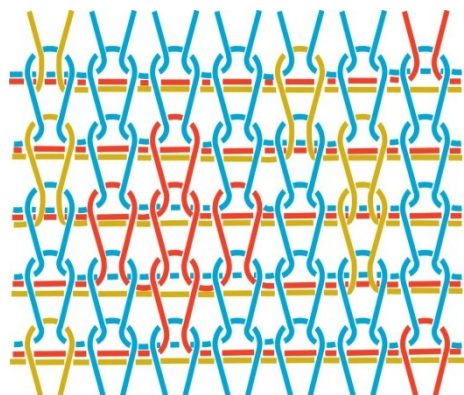
Sploty żakardowe charakteryzują się tym, że rzędkie dzianiny strony prawej są zbudowane z oczek wytwarzanych z kilku przędz, najczęściej różnego koloru. Układ tych kolorowych oczek jest niezależny w każdym rzędku. W związku z tym poprzez odpowiednie ustawienie obok siebie oczek określonych kolorów można uzyskiwać różne motywy barwne na powierzchni dzianiny. Można również uzyskiwać na powierzchni dzianiny różne motywy fakturalne, poprzez stosowanie przędz o różnej strukturze lub oczek o różnej budowie.

Rozróżnia się dwie grupy żakardowych dzianin rzędkowych:

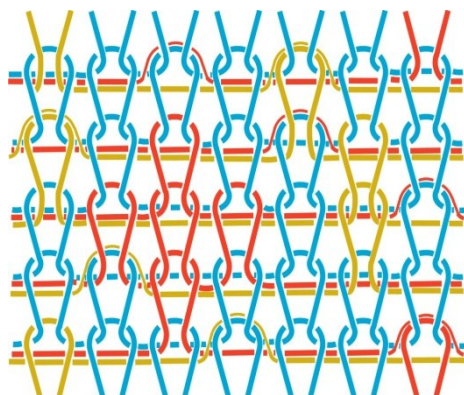
- dzianiny żakardowe lewoprawe,
- dzianiny żakardowe dwuprawe – pełne i niepełne.

Na rys. 2.18 i 2.19 przedstawiono dwa przykłady dzianin o splotach żakardowych lewoprawych.

Rysunek 2.18 przedstawia splot, w którym łączniki oczek łączące sąsiednie oczka w rzędku, wytwarzane z tej samej przędzy, układane są na powierzchni dzianiny po lewej stronie oczek. Takie długie odstające łączniki utrudniają często użytkowanie wyrobu, gdyż łatwo je zahaczyć, wywołując zniekształcenie struktury a nawet rozerwanie przędzy. Aby wyeliminować tę wadę stosuje się sploty żakardowe lewoprawe z podwieszonymi łącznikami. Przykład takiego splotu przedstawia rysunek 2.19. W splotcie tym długie łączniki oczek podwieszane są, co kilka kolumnienek, nad wierzchołkami oczek.



Rys. 2.18. Splot żakardowy lewoprawy z łącznikami niepodwieszonymi

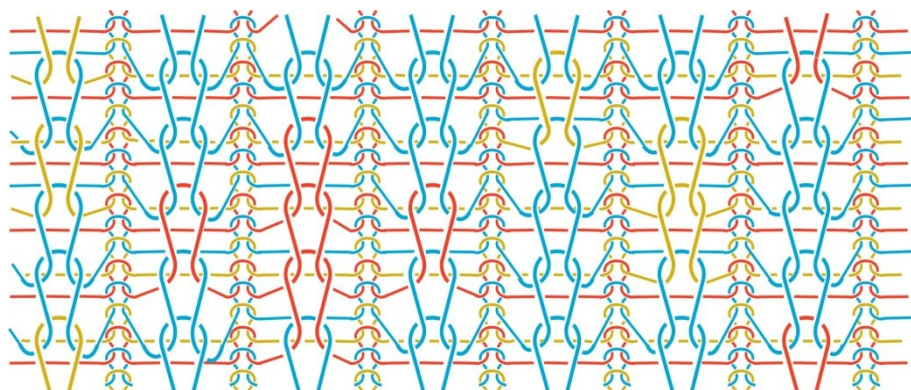


Rys. 2.19. Splot żakardowy lewoprawy z łącznikami podwieszonymi

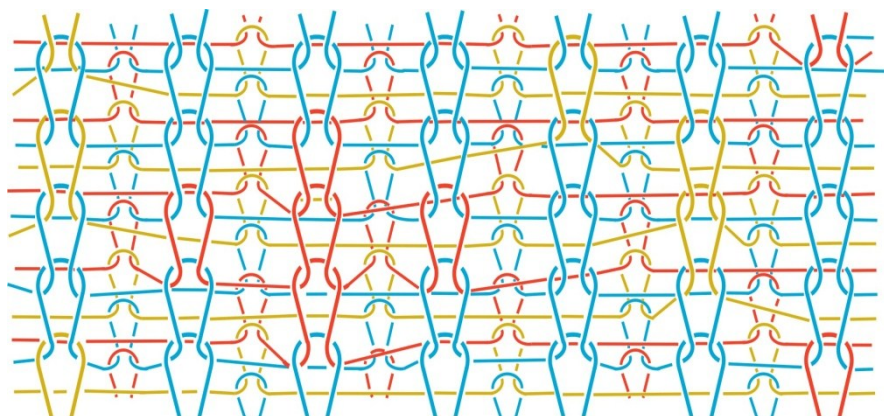
Dwa przykłady dzianin żakardowych dwuprawych przedstawiono na rysunkach 2.20 oraz 2.21.

Charakteryzują się one układem kolumnienek oczek na przemian prawych i lewych – typowym dla splotów dwuprawych. Motyw wzoru tworzą oczka prawe, natomiast oczka lewe powstają z kolejno wrabianych przędz.

W przypadku, gdy z wrabianej przędzy tworzone są wszystkie kolejne lewe oczka w rządku, tak jak przedstawia to rysunek 2.20, wtedy powstaje splot żakardowy pełny. W przypadku natomiast, gdy z wrabianej przędzy tworzone są lewe oczka według pewnego raportu (np. w co drugiej kolumnie), tak jak przedstawia to rysunek 2.21, wtedy powstaje splot żakardowy niepełny. Sploty żakardowe pełne, w stosunku do splotów żakardowych niepełnych charakteryzują się większym wypełnieniem przędzą i większą sztywnością.



Rys. 2.20. Splot żakardowy dwuprawy pełny



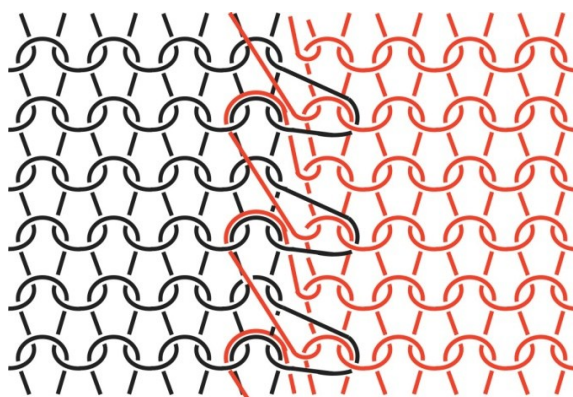
Rys. 2.21. Splot żakardowy dwuprawy niepełny

Sploty intarsyjne charakteryzują się tym, że tworzą one dzianinę składającą się z wielu mniejszych fragmentów dzianin, zwykle połączonych ze sobą wzdłuż ich brzegów, przy czym każdy z tych fragmentów wytwarzany jest z oddzielnej przędzy. Jeśli przędze te są innego koloru, wtedy fragmenty tych dzianin składowych tworzą motywy barwnych wzorów. Efekt wizualny takiej dzianiny przypomina

prawą stronę dzianiny o splocie żakardowym. Przykład splotu intarsyjnego pokazano na fotografiach 2.1, które obrazują prawą i lewą stronę dzianiny, natomiast miejsce łączenia dwóch fragmentów dzianin w splocie intarsyjnym na rys. 2.22.



Fot. 2.1. Splot intarsyjny, a – strona prawa, b – strona lewa

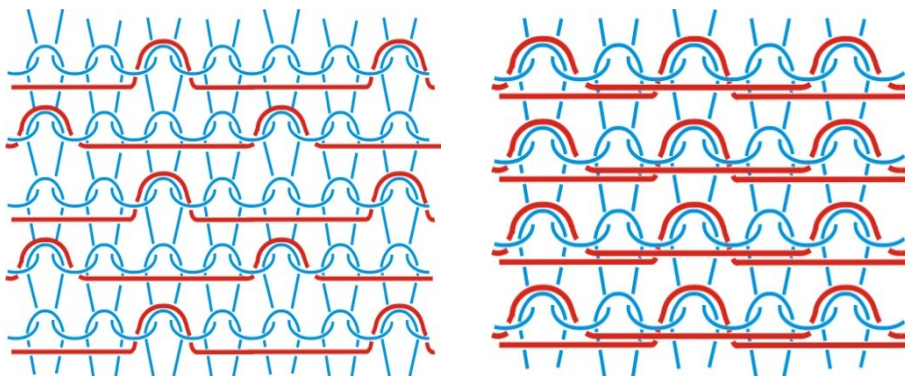


Rys. 2.22. Splot intarsyjny, miejsce łączenia dzianin

Intarsja, chociaż obecnie jest często stosowana, w przemyśle pojawiła się dopiero w latach 80. XX wieku i od razu zaczęła wypierać popularne wówczas sploty żakardowe. Intarsja umożliwiła tworzenie barwnych efektów wzorniczych przy jednoczesnym mniejszym zużyciu przędzy w stosunku do splotów żakardowych.

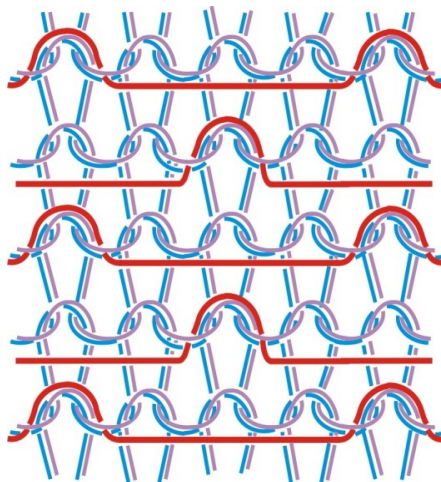
Sploty podbiciowe, składają się z oczek lewoprawych oraz przeplecionych z nimi tzw. nitkami podbicia, które po lewej stronie dzianiny biegną wzdłuż rzędów, na przestrzeni kilku kolumnienek. Przeplot nitki podbicia z oczkiem jest podobny do tego jaki występuje w splotach nabraniowych.

Nitki podbicia są zazwyczaj grubsze od nitek tworzących oczka, w związku z tym pokrywają lewą stronę dzianiny.



Rys. 2.23. Dwa przykłady splotu podbiciowego

W takim przypadku w procesie wykończenia lewa strona dzianiny podbiciowej poddawana jest procesowi drapania, tworząc powierzchnię z puszystą okrywą włókienną. Na nitki podbicia można stosować również przędze o podobnych masach liniowych, lecz o specjalnych własnościach, uzyskując dzięki temu dzianiny dwuwarstwowe, w których warstwy te różnią się własnościami np. higroskopijnymi, nadając określone cechy dzianinie, stosowanej na odzież sportową. Na nitki podbicia można również stosować przędze ozdobne, uzyskując efekty zdobnicze

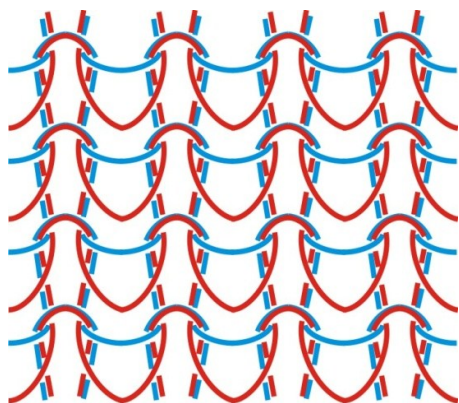


Rys. 2.24. Splot podbiciowy z przewiązaniem

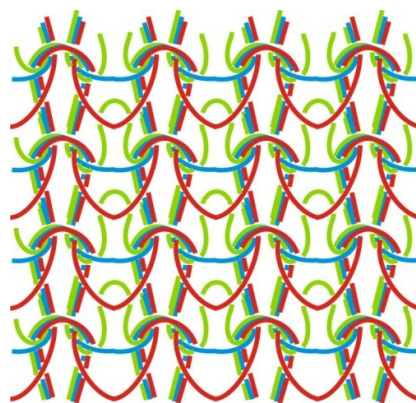
na lewej stronie splotu, które w takim przypadku eksponowane są w wyrobie na prawej stronie. Dwa przykłady splotu podbiciowego przedstawiono na rys. 2.23.

Aby w miejscach przeplotu nitki podbicia były niewidoczne na prawej stronie dzianiny, stosuje się tzw. sploty podbiciowe z przewiązaniem. W splotcie takim, przedstawionym na rys. 2.24, oczka splotu lewopręgowego składają się z dwóch nitek. Łączniki jednej z tych nitek, w miejscach przeplotu, przykrywają nitkę podbicia, od prawej strony dzianiny.

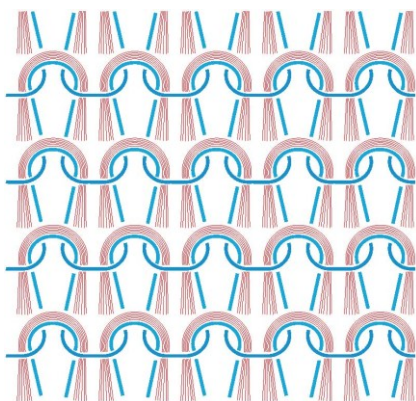
Sploty pluszowe charakteryzują się występowaniem na powierzchni dzianiny okrywy utworzonej z odstających, od jej powierzchni, pętli uformowanych z przędzy. Przędy formujące pętle są zazwyczaj grubsze od tych, które tworzą splot podstawowy lewoprawy i często poddawane są strzyżeniu i rozwłóknianiu w wyniku procesu wykończenia, tworząc okrywę włókienną. Oczka dzianiny pluszowej uformowane są z nitek formującej splot wiązający oraz nitek formujących pętle pluszu. Pętle pluszu są wydłużonymi łącznikami splotu lewoprawego. W przypadku splotu pluszowego dwustronnego, pętle uformowane z jednego układu przędzy przeciągnięte są na prawą stronę dzianiny. Na rysunkach 2.25 i 2.26 przedstawiono dwa przykłady splotów pluszowych.



Rys. 2.25. Splot pluszowy jednostronny



Rys. 2.26. Splot pluszowy dwustronny



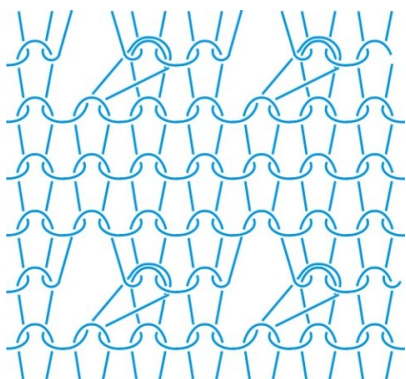
Rys. 2.27. Splot futerkowy

Sploty futerkowe, zbudowane są na bazie splotu lewoprawego. Wraz z przędzą formującą podstawowy splot lewoprawy, wrabiany jest w oczka dzianiny, strumień włókien. Włókna te, na lewej stronie dzianiny tworzą okrywę sztucznego futra (rys. 2.27).

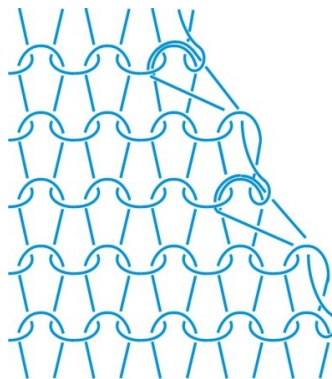
Sploty z przekładanymi elementami oczek na sąsiednie oczka charakteryzują się nawarstwieniem elementów jednych oczek na oczka sąsiednie. W wyniku tego uzyskuje się różne

efekty wzornicze dzianin, takie jak: ażury, wypukłe elementy fakturalne, formowanie kształtu elementów wyrobu itp.

Dwa przykłady takich splotów przedstawiono na rysunkach: 2.28 i 2.29.

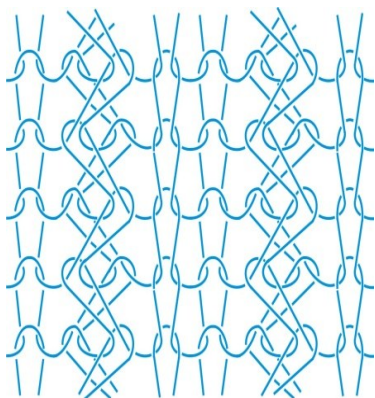


Rys. 2.28. Splot ażurowy

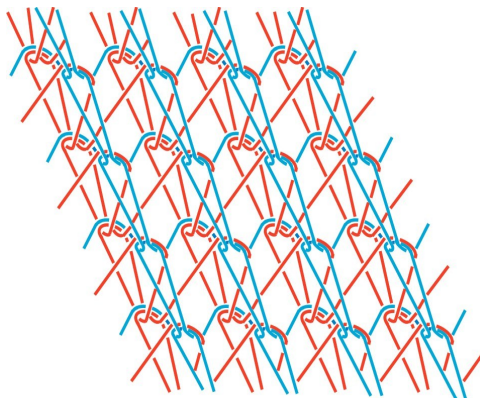


Rys. 2.29. Splot brzegowy.
Formowanie kształtu elementu wyrobu

Sploty ze skrzyżowanymi oczkami powstają na skutek przesuwania o jedną lub kilka podziałek uiglenia jednego układu igieł, ułożyskowanych w jednym łożysku igłowym, w stosunku do igieł drugiego układu, zamocowanych w łożysku drugim, podczas tworzenia kolejnych rzędów oczek. W splotach tych uzyskuje się efekty powstałe w wyniku skrzyżowania oczek prawych w stosunku do lewych (rys. 2.30a) lub pochylenia kolumnienek oczek (rys. 2.30b).



a



b

Rys. 2.30. Sploty powstałe w wyniku przesuwania łożysk igłowych