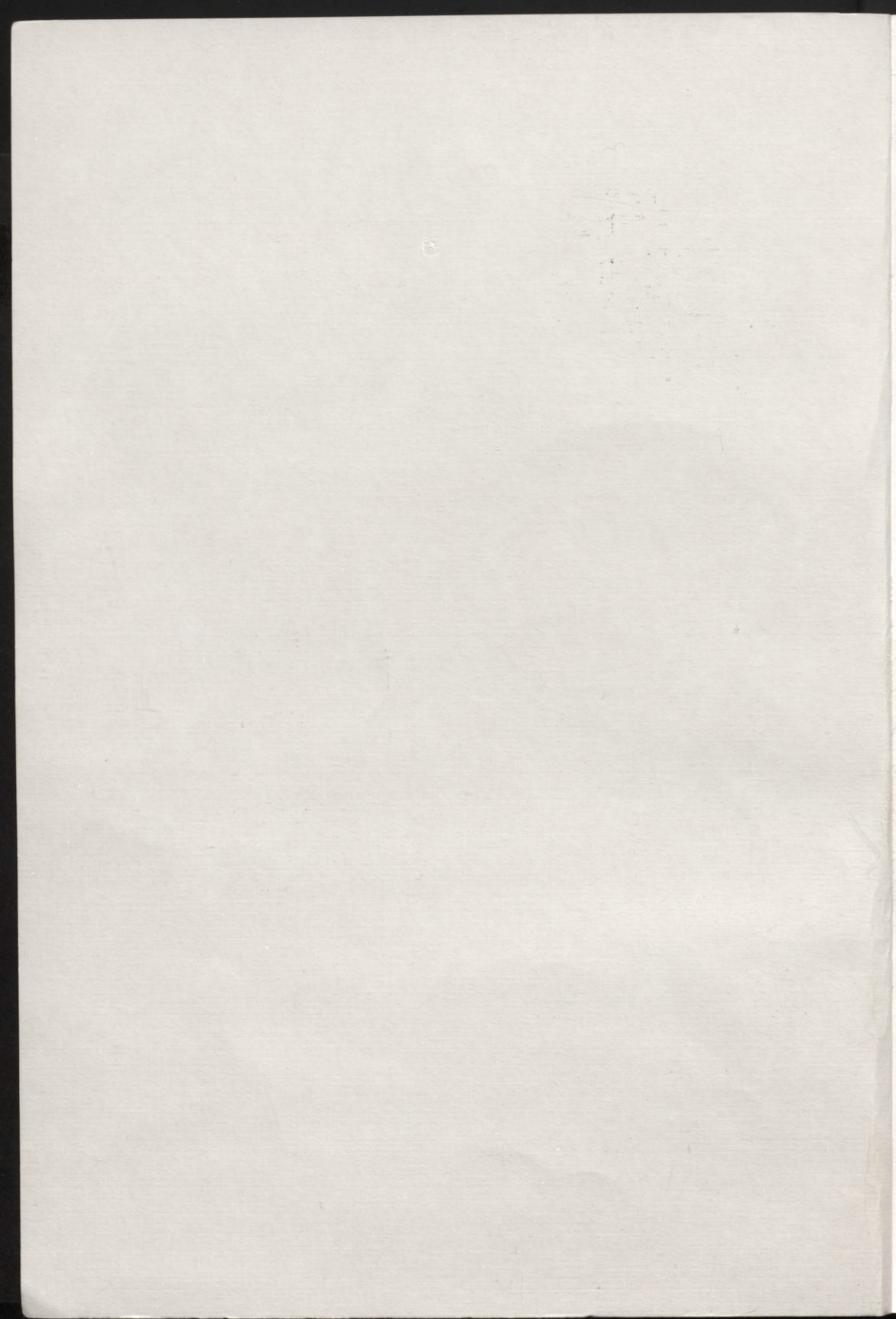


audēju amata meistare
Guna Mīkelsone

AUŠANAS TEORIJA



LĀK AMATNIECĪBAS LITERATŪRAS APGĀDS



2000-6
L 156

L

Latvian National Library

UDK 746 (075.32)
Ml 323

audēju amata meistare
Guna Mīkelsone

AUŠANAS TEORIJA



LAK AMATNIECĪBAS LITERATŪRAS APGĀDS. RĪGA, 2000.

Aušanas teorija

ir mācību līdzeklis, kas palīdzēs iesācējiem apgūt audēja amatu. To veidojot, esmu ņēmusi vērā savas skolotājas Natālijas Jurkas atziņas un pašas vairāk kā divdesmit darba gados gūto pieredzi.

Līdz šim latviešu valodā iznākušas vairāku autoru grāmatas par aušanu. Tās domātas lasītājiem, kuriem jau ir pieredze aušanā, un stāsta gan par amata kultūrvēsturisko nozīmi, gan tā attīstību un audumu kompozīciju veidošanas principiem. Tādēļ manā darbā šie jautājumi nav iztirzāti, bet galvenā vērība veltīta amata apguves tehniskajiem paņēmieniem.

Grāmatas pirmā daļa iepazīstina ar audēja galvenajiem darba rīkiem un darba paņēmieniem, sākot no tehniskā zīmējuma izgatavošanas līdz gatavam audumam.

Otrā daļa veltīta dažādām audumu tehnikām. Iepazīnušies ar tām, Jūs varēsiet strādāt kvalitatīvi, atbilstoši savām iecerēm un iespējām.

Grāmatas teksts papildināts ar piemēriem, attēliem un tehniskajiem zīmējumiem, kas palīdzēs Jums vieglāk apgūt gan teoriju, gan darba paņēmienus.

Vēlot uzņēmību, pacietību un panākumus darbā

Guna Miķelsone

Grāmatas sagatavošanai izmantotā literatūra:

Ģimenes enciklopēdija, 1. sējums. R., Galvenā enciklopēdiju redakcija, 1989.

Latvijas Padomju enciklopēdija, 1. un 9. sējums. R., Galvenā enciklopēdiju redakcija, 1981.

Latvijas PSR mazā enciklopēdija, 1 sējums. R., *Zinātne*, 1967.

A.Alsupe. Audēji Vidzemē 19.gs. otrajā pusē un 20.gs. sākumā. R., *Zinātne*, 1982.

I.Madre. Aušana. R., *Atvots*, 1993.

E.Čeplīte. Ausk, sesele, drobeles. Vilnius, Politinės ir mokslinės literatūros leidykla, 1960.

Autore un Latvijas Amatniecības kamera pateicas KULTŪRKAPITĀLA FONDAM par finansiālu atbalstu grāmatas tapšanai

AUŠANAS TEORIJA

Latvijas Amatniecības kameras Amatniecības literatūras apgāds,

LV-1050, Rīga, Amatu iela 5.

Reģistrācijas apliecība Nr. 2-1086

Edites Bērziņas redakcija un makets

Korektore Daina Klīns

levads aušanas teorijā

Audums veidojas, kad, savstarpēji krustojoties, saistās divas pavedienu sistēmas - velki un audi. Audi ir tie pavedieni, ko iever jeb ieaūž starp velkiem, kas atbilstoši rakstam tiek pacelti uz augšu vai novilkti uz leju. Lai šis darbs veiktos vieglāk un ātrāk, audus parasti ieaūž ar saivu vai atspoli.

Atkarībā no tā, kādā secībā velki krustojas ar audiem, veidojas auduma raksts. Grafiski to attēlo tehniskajā zīmējumā un atbilstoši tehniskajam zīmējumam sagatavo stelles jeb stāvus un aužamo materiālu darbam jeb iekārto audumu.

Lai aužot nejuktu paceļamo un nolaižamo velku pavedienu secība, izmanto nītis. Velku pavedienus savelk nišu acīs jeb sanītī. Nītis, atbilstoši iecerētajam rakstam, jau iepriekš sakārto nišu kārtās. Katru nišu kārtu uzver uz augšējā un apakšējā nišu koka.

Pēc nītišanas audumu uz sien. Augšējos nišu kokus, atkarībā no aužamo stāvu veida, piesien pie svirām vai trizuljiem. Apašējos piesien pie starpniekiem un paminām.

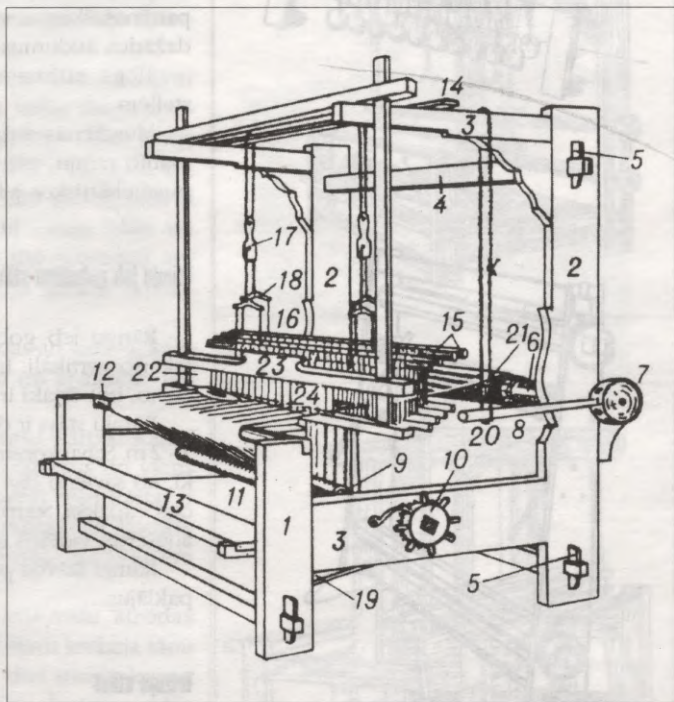
Uzminot paminai, vienā nišu kārtā sanītītie velki tiek pacelti uz augšu bet otrā sanītītie tiek novilkti uz leju. Izveidojas velku atvērums jeb šķiriens, kuram viegli izvērt cauri atspoli ar audu pavedienu.

Audu pavedienu, kas izvērts cauri šķīrienam, sauc par aizaudu.

Aizaudu ar sistavu piebida jeb piesit jau noaustajam audumam. No tā, cik stipri piesit sistavu, atkarīgs auduma blīvums.

Lai piesitiena laikā saglabātu vienmērīgu attālumu starp velkiem, iekārtojot tos, velku pavedienus pēc nītišanas iever šķietā jeb sašķieto. Šķietu nostiprina sistavā.

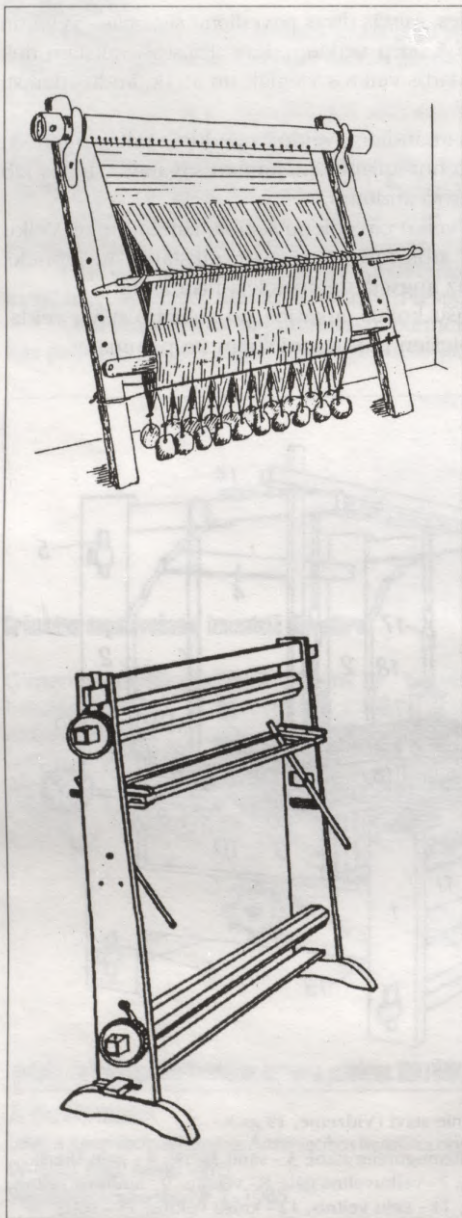
Kad sašķietotos velkus nostiprina pie auduma veltnā, var sākt aust.



Zim. 1. Stelles jeb aužamie stāvi (Vidzeme, 19.gs.):

- 1 - priekšējie stabi; 2 - aizmugurējie stabi; 3 - sānu šķērši; 4 - galu šķērši;
- 5 - ķilis; 6 - velku veltnis; 7 - velkuveltna gals; 8 - vērsītis; 9 - auduma veltnis;
- 10 - auduma veltna gals; 11 - ceļu veltnis; 12 - krūšu veltnis; 13 - sols;
- 14 - šķērsis nišu piestiprināšanai; 15 - niškārtu veldenes; 16 - niškārtas;
- 17 - trizulis; 18 - likāns; 19 - paminas; 20 - skali; 21 - lumsti; 22 - atspole;
- 23 - sistava; 24 - šķiets.

1. Aužamo stāvu veidi un uzbūve



Zīm. 2. Rāmju stāvi
a - pret sienu balstāmi; b - rāmju

■ Aužamie stāvi

Pirmie aužamie stāvi radīti jau 6.-5.gadu tūkstoši pirms mūsu ēras. Latvijā līdz 12.gs. sākumam aušanai izmantoti galvenokārt vertikālie jeb rāmja aužamie stāvi. Dažos novados tie lietoti vēl 17.gs. Taču jau 12.gs. izmantoti arī horizontālie aužamie stāvi ar 4 niškārtām un 4 paminām. 18.gs. Latvijas amatnieki strādājuši ar aužamajiem stāviem, kuros varēja ievietot jau 28 niškārtas. Lauku audēji visbiežāk auduši universālos stāvos, kuros, pārmainot atsevišķas detaļas (nīti, paminas, šķietus, velku veltnus), varēja aust dažādus audumus.

19.gs. aužamos stāvus sāka saukt par stellēm.

Mūsdienās aušanai mājas apstākļos izmanto rāmju, trizuļu, sviru un Viļumsona pusmehāniskos jeb vienpaminu stāvus.

Rāmju jeb gobelēnu stāvi

Rāmju jeb gobelēnu stāvos audumus iekārto vertikāli. Ir stāvi, kurus balsta pret sienu, bet ērtāki ir tie, kuriem ir kājas.

Rāmju stāvi ir dažāda platuma, sākot ar 1 - 2 m. Stāvu konstrukciju veido divi sānu koki, ko savieno divi šķērsskoki - viens augšā, otrs - apakšā. Starp sānu kokiem iestiprināts augšējais, vidējais un apakšējais veltnis.

Rāmju stāvos parasti auž gobelēnus un paklājus.

Trizuļu stāvi

Trizuļu stāvi jau izsenis lietoti lauku mājās.

Trizuļu stāvos nišu kārtas paceļ un nolaiž ar trizuļu palīdzību. Šo konstrukciju ir grūtāk noregulēt un stāvi nav piemēroti visām aušanas tehnikām un rakstiem.

Jebkurus trizuļu stāvus ir viegli pārveidot par sviru stāviem. Pārveidojot jebkurus stāvus, jāatceras, ka sviru garums ir $\frac{1}{3}$ no stāvu platuma, bet starpnieku garums - $\frac{2}{3}$ no stāvu platuma.

Sviru stāvi

20.gs. sākumā izveidojās pilnīgāks rokas stāvu variants - sviru stāvi, kas īpaši piemēroti dekoratīvu audumu darināšanai. Vidzemē tos mēdza saukt arī par somu stellēm.

Sviru stāvi ir izveidoti, papildinot trizuļu stāvus ar atsevišķām detaļām.

Sviru stāvu uzbūves pamatā ir divi sānu koki, kurus satur divi augšējie un divi apakšējie šķērskoki. Aizmugures apakšējā šķērskokā iestiprina paminas.

Stāvu aizmugurē atrodas velku veltnis ar metāla sprūdrītenīti galā velku diegu uztīšanai. Virs velku veltna atrodas velku koks, pār kuru slid velku diegi.

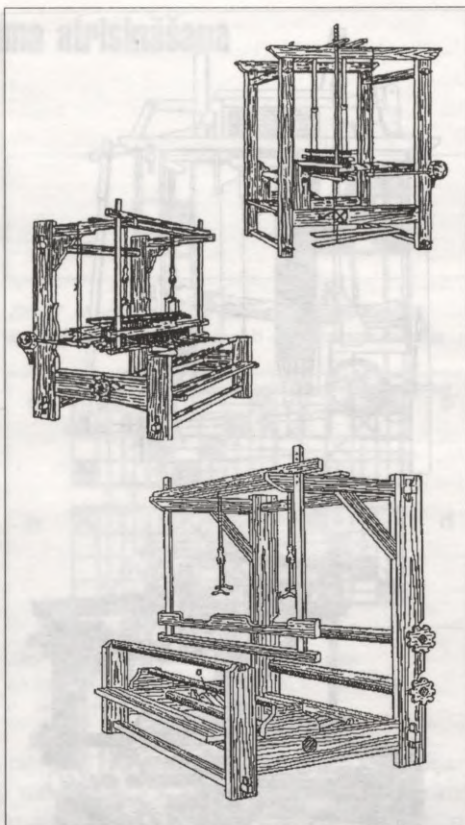
Stāvu priekšpusē atrodas veltnis gatavā auduma uztīšanai, virs tā - ceļu koks un krūšu koks, pār kuriem slid noaustais audums. Arī auduma veltna galā ir sprūdrītenītis.

Stāvu priekšpusē atrodas arī sistava, kam ir divas detaļas - augšējā un apakšējā jeb lāde un vāks.

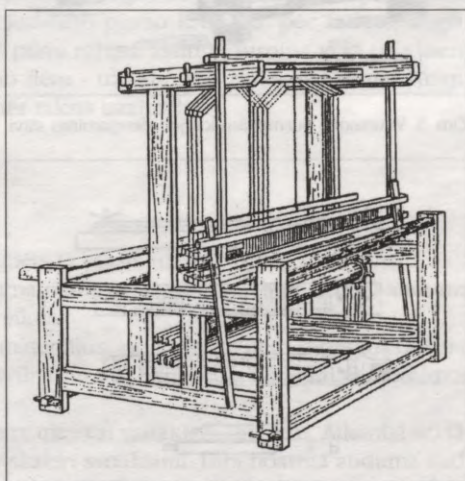
Aiz sistavas novieto nišu kārtas. Katrai nišu kārtai atbilst viens augšējais un viens apakšējais nišu koks. Katrai nišu kārtai ir divas sviras, kas novietotas uz metāla stienīšiem starp abiem augšējiem šķērskokiem.

Zem nišu kārtām stāvu vidū atrodas starpnieki, kas iestiprināti stāvu kreisajā sānu kokā. Vēl nepieciešami divi stingri kociņi auduma sākuma un beigu gala nostiprināšanai un divi plāni, gari skali - lumsti, ko ievietot velku diegu krustojumā.

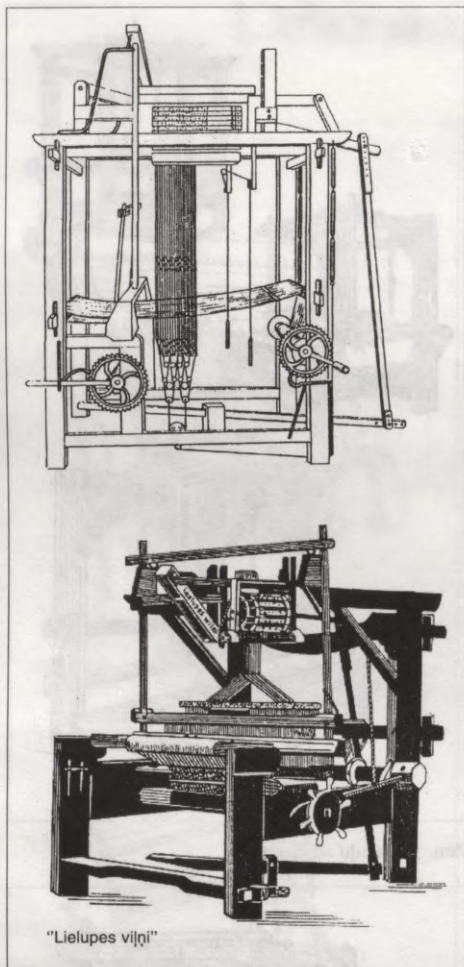
Bez tam vajadzīgi vairāki gludi skali, ko ievietot starp velkiem, tinot tos veltnī, lai velkiem nenobruktu gali. Lai varētu aust, nepieciešamas arī nītis un šķieti.



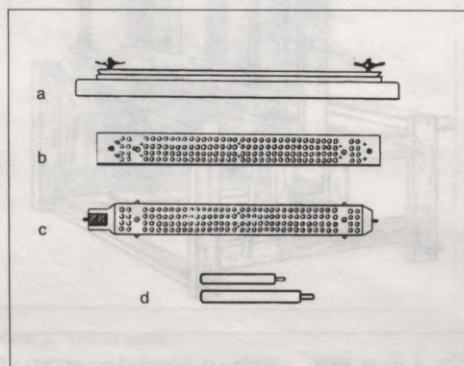
Zīm. 3. Trizuļu stāvi



Zīm. 4. Sviru stāvi



Zim. 5. Viļumsona pusmehāniskie jeb vienpamīnas stāvi



Pusmehāniskie stāvi

19.gs. pēdējā ceturksnī trizuļu stāvi tika papildināti ar vienkāršotu žakarda aušanas mehānismu. Tā radās pusmehāniskie stāvi, ko pazīst ar nosaukumu *Viļumsona stelles*.

Šo stēļu izgudrotāja patente piederēja zemgaleim Pēterim Viļumsonam. Viņš arī organizēja to ražošanu ar preču zīmi jeb nosaukumu "Lielupes vilņi". Stēļu koka daļas un sīkdaļas izgatavoja Rīgas un Jelgavas galdnieki, bet pašu aušanas aparātu ražoja brāļu Langu firma Lodzā, Polijā.

Laikā no 19.gs. 90. gadiem līdz 1914. gadam Viļumsona stelles dažādās izstādēs gan Krievijā, gan ārvalstīs izpelnījās vienpadsmit zelta, četras sudraba medaļas un četras "Grand prix" goda zīmes.

Viļumsona pusmehāniskajām stēlēm ir divi varianti.

Pirmais aušanas mehānisma variants bija viegli piemontējams parastajiem trizuļu aušamajiem stāviem.

Otrais variants bija komplicētāks, ar uzlabotu caursviedes sistāvu.

Viļumsona stāvi padarīja audēja darbu trīskārt ražīgāku. Lai ar uzlabotiem trizuļu vai sviru stāviem noaustu 1,6 x 1,9 m lielu vilnas segu, vienam cilvēkam jāstrādā piecpadsmit stundas. Ar Viļumsona stāviem to pašu darbu var padarīt piecās stundās.

Ar šiem stāviem var aust 2 m platus audumus un audumus ar sarežģītu rakstu.

Pusmehāniskajiem stāviem ir tikai viena pamina, raksts nav jāpiesien pie paminām, bet to iecērt perfokartēs un veido ar speciālas iekārtas palīdzību.

Pusmehāniskajos stāvos ir ērti aust audumus ar daudzām nišu kārtām.

Zim. 6. Ierīce perfokaršu izgatavošanai:

a - perfokaršu cirtnis sānkatā; b - cirtnis virsskatā; c - detaļa, uz kuras jānovieto perfokartes; d - kaldi caurumu izciršanai perfokartē.

2. Auduma sējuma atrisināšana

■ Tehniskais zīmējums

Katram audumam ir savs raksts, kas veidojas, krustojoties audu un velku pavedieniem. **Raksta grafisko atveidu sauc par auduma tehnisko zīmējumu.** Tehniskajā zīmējumā vertikālās rūtiņu rindas apzīmē velku pavedienus, bet horizontālās - audu pavedienus. Tās vietas, kur velku pavediens iet pāri audiem, iezīmē melnas, bet vietas, kurās audu pavediens iet pāri velkiem, atstāj baltas.

Lai audumu varētu bez kļūdām iekārtot stāvos, vispirms uz rūtiņu papīra uzzīmē tehnisko zīmējumu.

Katrs auduma raksts veidojas no daļām, kas ritmiski atkārtojas. Šo **mazāko raksta daļu sauc par pamatrūtiņu jeb raportu. Pamatrūtiņā atspoguļojas auduma raksts jeb sējums.**

Piemēram, vienkārtna sējuma raports ir 2 x 2 rūtiņas - divas audu un divas velku rūtiņas, kas viena otrai blakus veido vienkārtna rakstu. Triniša sējuma raports ir 3 x 3 rūtiņas.

Zem auduma tehniskā zīmējuma, vienu rūtiņu izlaižot, zīmē nītijumu. Pa labi zīmē minumu, zem tā, pretī nītijumam, - paminu sējumu, kas atrodas apašējā labajā stūrī. Savukārt, ja nītijums, minums un sējums ir dots, var veidot auduma tehnisko zīmējumu.

No pirmā iezīmētā krustiņa minumā velk bultiņu (līniju) uz pirmo pilno rūtiņu paminu sējumā, tālāk no tā - pa kreisi uz nītijumā iezīmēto pirmo krustiņu, pēc tam uz augšu tehniskajā zīmējumā pretī minumam iezīmē pilnu rūtiņu. Bultiņu turpina vilkt uz visiem nišu kārtā esošajiem krustiņiem, savukārt no tiem - uz tehniskā zīmējuma pirmo rūtiņu rindu horizontālā virzienā. Tā turpina, kamēr raksts uzzīmēts.

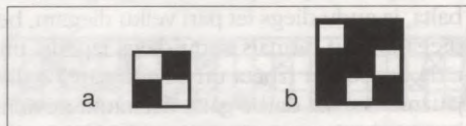
■ Auduma sējums, tā veidošana

Audumu ērtāk iekārtot stāvos, ja ir uzzīmēts tā raksts un tehniskais zīmējums.

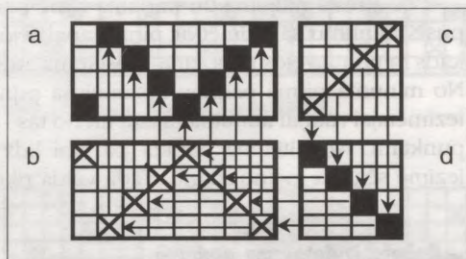
Dažkārt sējums jāatrod, izmantojot auduma paraugu. To dara, ņemot nelielu auduma paraudziņu un vispirms atrodot audus un velkus.

Ja velkiem un audiem izmanto dažādus materiālus, tad velkiem ņem stiprākus diegus. Piemēram, pusvilnas audumu velkos ir kokvilna un audos - vilna, bet puslīna audumos velkos ir kokvilna un audos ir lins.

Šķieta zobī sadala velkus grupās pa diviem, trim vai vairākiem diegiem. Atkarībā no tā, cik diegi ir vērti šķieta zobā, šie grupējumi ir skaidri saredzami. Labi noaustā audumā audi ir vienmērīgi sausti viens otram blakus, bet nevienādi piesistā audumā diegu grupas izkārtotas neritmiski. To vislabāk var redzēt, turot auduma gabaliņu pret gaismu.



Zīm. 7. Auduma raksta pamatrūtiņa jeb raports.
a - vienkārtna pamatrūtiņa; b - triniša pamatrūtiņa



Zīm. 8. Tehniskā zīmējuma atvasināšana.
a - auduma tehniskais zīmējums; b - nītijums;
c - minums; d - paminu sējums.

Kad audu un velku virziens paraudziņā noskaidrots, jāatrod auduma labā un kreisā puse. Ja tās nav skaidri atšķiramas, tad par labo pusi pieņem glītāko. Auduma gabaliņa malas apgriež, un no tām izvelk 4 - 5 diegus. Paraugu novieto tā, lai auduma labā puse atrastos uz augšu un velki būtu vertikālā, bet audi - horizontālā stāvoklī.

Vispirms izpēta pirmā audu diega krustošanos, atceroties, ka zīmējumā rūtiņa jāatstāj balta, ja audu diegs iet pāri velku diegam, bet jāiezīmē melna, ja velku diegs iet pāri audu diegam. Kad pirmais audu diegs izpētīts un uzzīmēts, to izrauj no auduma gabaliņa un tādā pat secībā izpēta un atzīmē pārējos diegus, līdz diegu krustojumi sāk atkārtoties. Ir jāuzmanās, lai darba gaitā neizrautu nevienu velku diegu, jo tad viegli var sajaukt diegu kārtību. Nītijumu uzzīmē zem raksta, atstājot brīvu vienu rūtiņu, kā robežu. Pirmo vertikālo diegu atzīmē uz pirmās nišu kārtas, otro - uz otrās, ja tā krustojas savādāk, utt. Tādā pat veidā atzīmē gar labo malu minumu, arī atstājot vienu rūtiņu tukšu, kā robežu.

Pēc atrastā nītijuma un minuma zīmē paminu sējumu. Pirmā pamina atrodas kreisajā pusē. Minumu sāk zīmēt ar pirmo apakšējo audu, atzīmējot to pirmajā paminā (ja vien kāds minuma veids nenorāda, ka sējuma atrisināšana būtu jāsāk ar citu audu vai paminu). No minumā pirmā paminu apzīmējošā punkta velk taisnu līniju pa kreisi līdz pirmajai iezīmētajai rūtiņai auduma rakstā un no tās - taisnu līniju uz leju līdz nītijumā iezīmētajam punktam. No nītijuma punkta pa labi līdz paminu sējumam un tieši pretī minumam iezīmē sējumā melno rūtiņu. Tādā veidā rīkojas arī pārējās paminās.

■ Raksta izvietošana audumā

Rakstotos, svīrtotos un rūtotos audumos raksts vai svītras pareizi jāizvieto auduma platumā. Jāraugās, lai abās malās raksts vai svītras beigtos vienādi. Par to jādomā jau savlaicīgi, velkot velkus un iekārtojot nītijumu. Ja motīva raksts sastāv no vairākām grupām, tad, novietojot to audumā, vispirms ir jānosaka rūtiņas lielums un visām pamatrūtiņām vajadzīgais diegu skaits. Tad velku diegu skaitu izdala ar pamatrūtiņas diegu skaitu, uzzinot, cik pamatrūtiņu izvietosies auduma platumā.

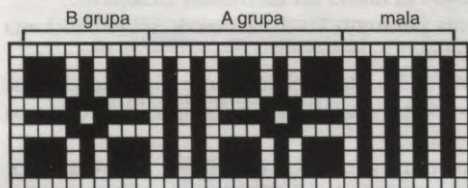
Aužot dvieļus, galda segas un gultas segas, malās parasti iekārto citādāku rakstu nekā vidū. Malām parasti ir pieņemts atskaitīt $1/4$ vai $1/5$ daļu no visa velku diegu skaita. Viena mala ņem apmēram $1/10$ no auduma platumā.

Lai audumam abas malas beigtos vienādi, ir vajadzīga arī simetrijas daļa. Pamatraksta rūtiņu grupu apzīmē ar burtu A, simetrijas daļu ar burtu B.

Piemērs:

Galda sedziņas platumā ir 1600 diegu. Vienā rakstu rūtiņā ir 4 diegi. A grupā ir 14 rūtiņas, tātad: $14 \times 4 = 56$ diegi. B grupā ir 9 rūtiņas, tātad: $9 \times 4 = 36$ diegi. Diegu skaits abās malās būs $1600 : 5 = 320$. Vidus rakstam paliek $1600 - 320 = 1280$ diegi. No vidus diegu skaita jāatņem B grupas diegi: $1280 - 36 = 1244$. A

grupas diegi vidus rakstā atkārtosies $1244 : 56 = 22$ reizes (12 diegi atliek). Malu diegu skaitam jāpievieno 12 diegi: $320 + 12 = 332$ diegi. Tātad katrā malā ir 166 diegi: 4 tas ir 40 rūtiņas. Atlikušos divus diegus ver pa diviem vienā nīti katrā auduma malā.



Zīm. 9. Raksta izvietošana audumā:

B grupa - simetrijas daļa, A grupa - pamatraksts un mala.

Pārbaude:

Pirmā mala - 166 diegi

A grupa - 1232 diegi

B grupa - 36 diegi

Otrā mala - 166 diegi

Kopā - 1600 diegi

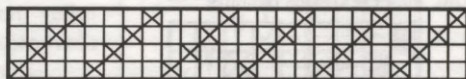
■ Nītījuma veidi

Ir dažādi nītišanas veidi - taisnais, izsvaidītais jeb atlasa, smailais, laužtais, vijīgais, periodiskais un sakopotais nītījums.

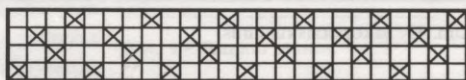
Taisnais nītījums

Taisnais nītījums ir vienkāršākais nītījuma veids, ko izmanto visbiežāk. Nītišanu sāk ar pirmo vai pēdējo nišu kārtu, secīgi sanītot visas blakus esošās nišu kārtas. Pēc tam nītišanu sāk no jauna tādā pat secībā.

Parasti taisnā nītījumā nišu acis atrodas tuvu viena otrai un var traucēt šķires gaitu.



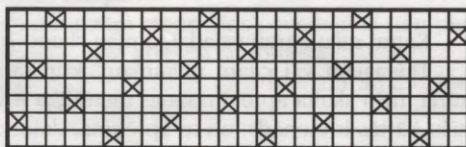
Zīm. 10. Taisnais nītījums.



Zīm. 11. Atlasa nītījums 4 nišu kārtās.

Izsvaidītais jeb atlasa nītījums

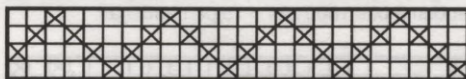
Šā nītījuma punkti izskatās izsvaidīti, bet tie ir izvietoti noteiktā kārtībā. Atlasa nītījumu izmanto, aužot biezos audumus, kur velki ir blīvi, kā arī tādus audumus, kuros ir ļoti daudz sējuma punktu. Atlasa nītījumā nišu acis novietotas tālāk viena no otras.



Zīm. 12. Atlasa nītījums 8 nišu kārtās.

Smailais nītījums

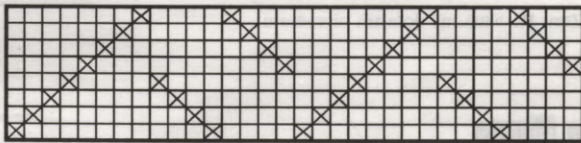
Smailo nītījumu izmanto, aužot skujotos un smailos trinišus, kā arī tādus audumus, kuru raksts sākas no centra un turpinās uz abām pusēm simetriski.



Zīm. 13. Smailais nītījums.

Laužtais nītījums

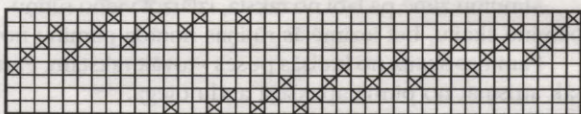
Šā nītījuma zīmējums atgādina smailo nītījumu, tikai diagonāles viena puse ir pārtraukta un sadalīta divās vai vairākās daļās.



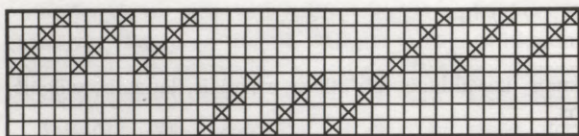
Zīm. 14. Laužtais nītījums.

Vijīgais nītījums

Vijīgā nītījuma zīmējums atgādina skrūves vītnes līnijas. Šo nītījumu veido rakstu grupas, kuras katrā nākamajā rindā virzās uz priekšu.



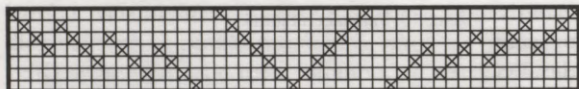
Zīm. 15. Vijīgais nītījums.



Zīm. 16. Periodiskais nītijums.

Periodiskais nītijums

Periodiskajā nītijumā ritmiski, nelielos laukumos atkārtojas divi vai vairāki no viena sējuma atvasināti nītijumi vai divi auduma sējuma savienojumi.



Zīm. 17. Sakopotais nītijums.

Sakopotais nītijums

Sakopotais nītijums veidojas, ja blakus nelielās grupās kārto dažādus nītijuma veidus.

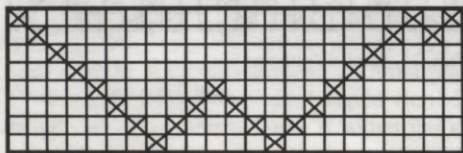
■ Nīšu skaita noteikšana katrai nīšu kārtai

Katrai nīšu kārtai vajadzīgo nīšu skaitu ir viegli aprēķināt pēc nītijuma shēmas.

Taisnajam vai citam nītijumam, kur katram pamatrūtiņas diegam ir atsevišķa nīšu kārta, nīšu skaita aprēķināšanas metodika ir vienkārša. Šādos gadījumos nīšu skaits visās nīšu kārtās ir vienāds, un to aprēķina, dalot diegu skaitu ar nīšu kārtu skaitu. Ja nītijums ir nevienāds, dažādi sakopots, tad katrā nīšu kārtā veramo diegu skaits ir dažāds.

Piemērs:

Auduma platums ir 90 cm. Diegu blīvums - vienā centimetrā 20 diegi. Visā auduma platumā ir 1800 diegi. Diegi savērti astoņās nīšu kārtās. No 18. attēla redzams, ka vienā pamatrūtiņā ir 24 diegi. Visā audumā būs $1800 : 24 = 75$ pamatrūtiņas.



Zīm. 18. Nītijums dotajam piemēram.

1. nīšu kārtā 3 nītis - pavisam $3 \times 75 = 225$ nītis
2. nīšu kārtā 3 nītis - pavisam $3 \times 75 = 225$ nītis
3. nīšu kārtā 2 nītis - pavisam $2 \times 75 = 150$ nītis
4. nīšu kārtā 2 nītis - pavisam $2 \times 75 = 150$ nītis
5. nīšu kārtā 3 nītis - pavisam $3 \times 75 = 225$ nītis
6. nīšu kārtā 4 nītis - pavisam $4 \times 75 = 300$ nītis
7. nīšu kārtā 4 nītis - pavisam $4 \times 75 = 300$ nītis
8. nīšu kārtā 2 nītis - pavisam $2 \times 75 = 150$ nītis

Kopā - 1800 nītis

■ Minums

Minums norāda kārtību, kādā aužot jānomin paminas.

Ikvienam audu diegam, kas krustojas citādi nekā pārējie, vajadzīga sava pamina.

Minumu zīmē pa labi no raksta, izlaižot vienu rūtiņu. Vertikālās rindas minumā apzīmē paminu skaitu, bet iezīmētās rūtiņas norāda paminu nomišanas secību.

Paminas skaita no kreisās puses - tuvāk rakstam. Parasti tehniskajā zīmējumā minumu sāk atrisināt no pirmā apakšējā audu diega.

Tāpat kā nītijumus arī minumus zīmē noteiktā secībā. Ir taisnie, smailie, laužtie, vijīgie, periodiskie, un sakopotie minumi.

■ Paminu sējums

Paminu sējumu nosaka pēc tam, kad nītijums un minums ir atrisināti.

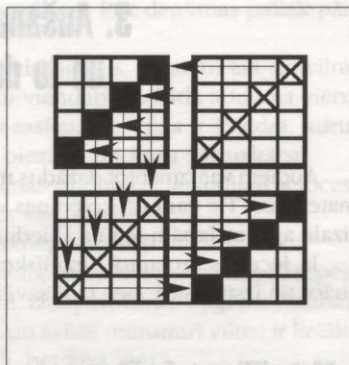
No paminu sējuma atkarīgs, kuras nišu kārtas tiks paceltas uz augšu un kuras - novilkas uz leju. Nišu kārtas jāceļ uz augšu tad, ja tajās savērtajiem velku pavedieniem jāiet pāri audu pavedieniem, un jānovelk uz leju tad, ja tiem jāiet zem audu pavedieniem.

Paminu sējuma zīmējumu atrisina šādi. No pirmā minumā iezīmētā punkta (parasti to apzīmē ar krustiņu) velk bultiņu pa kreisi līdz pirmajai iezīmētajai rūtiņai tehniskajā zīmējumā, tālāk to velk uz leju līdz nītijumā iezīmētajai rūtiņai, tad - pa labi līdz paminu sējumam un sējumā iezīmē rūtiņu tieši preti nišu kārtai un paminai.

Sākot no pirmā minuma punkta, pārbauda visas pirmās rindas pamatrūtiņas pavedienus. Tehniskajā zīmējumā pret attiecīgo nišu kārtu uzzīmētās rūtiņas iezīmē paminu sējumā. Tādā pašā veidā atrod pārējās paminās iezīmētās rūtiņas.

Iekārtojot audumu sviru stāvos, iezīmētajām rūtiņām atbilstošos pavedienus sien pie apakšējā starpnieka, bet neiezīmētajām atbilstošos - pie augšējā starpnieka.

Iekārtojot audumu trizuju stāvos, piesien tikai neiezīmētajām rūtiņām atbilstošos pavedienus.



Zīm. 19. Paminu sējums.

3. Aušanai izmantojamie materiāli un to daudzuma aprēķināšana

Audiem var izmantot dažādus materiālus. Velkiem lieto gludākus, sašķetinātus, stiprākus materiālus. Tie var būt kokvilnas vai lina diegi, rupjākos audumos - pakulas un sizals (no sizala agaves lapām iegūta šķiedra), kas veido interesantu auduma faktūru.

Ja iecerēs izmantot sintētiskos materiālus, jāizvēlas tādi, kas nav pārāk elastīgi, jo aužot tie izstiepsies, pēc tam savilksies, un audums būs nekvalitatīvs.

■ Materiāli un to īpašības

Kokvilna

Kokvilnas šķiedra ir matēta, bez spīduma. Pavedienu pārraujot, rāvuma vietā redzami pūkaini šķiedru galiņi. Kokvilnas pavediens deg ar gaišu liesmu un izdala degoša papīra smaku. Pēc degšanas pāri paliek gaiši pelēki pelni.

Aušanai izmanto šķeterētus, nekrāsotus vai krāsotus kokvilnas diegus. Diegus krāso kokvilnai un liniem paredzētās ķīmiskās vai augu krāsvielās.

Kokvilnas audumi labi krokojas, tādēļ kokvilnas diegus lieto dažādu aizkaru aušanai. Tos izmanto arī galda, gultas un grīdas segu velkiem un aizaudiem. Aužot neapstrādātus augu valsts materiālus, kokvilnas diegus liek velkos.

Mitru kokvilnas audumu var gludināt ar karstu gludekli. Audums pēc gludināšanas saglabā iegūto formu. Sauss kokvilnas audums augstas temperatūras ietekmē kļūst dzeltens, tad brūns un pēc tam pārglojas.

Lini

Linu šķiedra ir gluda, ar spīdumu. Pārrāvuma vietā šķiedru gali ir taisni. Tuvināts liesmai, linu pavediens nekūst un nemaina formu. Liesmā lini deg lēni, izdala degoša papīra smaku, pēc degšanas paliek pelēki pelni.

Linu diegi ir gludi, izskatīgi un izturīgi. Aušanai ieteicams lietot šķeterētus, balinātus, nebalinātus un ķīmiskās vai augu krāsvielās krāsotus diegus.

Linu šķiedra labi uzsūc mitrumu un ātri izžūst. Linu audumi ir vieglāk mazgājami nekā kokvilnas audumi, jo tajos mazāk iesūcas netīrumi.

Linu audumi ir stingri. Krokojumā tie veido lielas, it kā stāvas krokas, tādēļ linu diegus ieteicams izmantot gludiem, nekrokojamiem audumiem: galda, sienas un grīdas segu, sedziņu un dvieļu velkos un audos, dekoratīvu aizkaru audos.

Linu diegus nav ieteicams lietot par velkiem audumos ar vilnas audiem.

Linu audumus veltnē (rullē) vai gludina mitrus ar ļoti karstu gludekli.

Vilna

Vilna ir dzīvnieku apmatojums, kuru audumos lieto gan sakārstu jēldzijas veidā, gan šķeterētu pavedienā. Ja vilnas pavedienu tuvina liesmai, tas kūst un noliecas no tās. Liesmā vilna deg lēni, kūstot izdala degoša raga smaku un nedaudz kvēpveidīgu melnu

dūmu. Izņemts no liesmas, pavediens deg ļoti lēni un nodziest. Pēc degšanas paliek pāri trausla, melna lodīte.

Vērtīgas tehniskās īpašības ir vilnas plastiskums un elastīgums, tāpat arī tas, ka vilnu var *uzvelt* - speciāli apstrādājot, padarīt auduma virsmu viendabīgu. Šāda auduma vienā vai abās pusēs velku un audu diegi atsevišķi vairs nav saskatāmi. Vilna ir šķiedra, kuru, speciāli apstrādājot un pat mazgājot, iespējams uzvelt biežāku un kuru var uzkarst.

Plastiskā jeb paliekošā stiepjamība dod iespēju vilnas audumos iegludināt ieloces, izgludināt saburzījumus, šujot vajadzīgās vietas pastiept vai pievilkt.

Vilna ir elastīga un pēc izstiepšanas spēj atgūt sākotnējo stāvokli.

Vilna ir izturīga pret ūdens, temperatūras, saules un skābju iedarbību. Siltuma vadītspēja vilnai ir vismazākā no visām dabiskajām tekstilšķiedrām, tādēļ arī vilnas apģērbi vislabāk pasargā no aukstuma. Higroskopiskums (spēja uzņemt un saistīt mitrumu) vilnai ir lielāks nekā pārējām tekstilšķiedrām. Mitrumu tā uzņem viegli, bet žūst lēni.

Vilnu nav vēlams mazgāt un krāsot temperatūrā, kas ir augstāka par 100°C. Sausā un karstā gaisā vilnas šķiedra kļūst cieta un trausla (to nedrīkst žāvēt pie karstas krāsns vai uz centrālapkures radiatoriem). 130°C temperatūrā vilna kļūst brūna un sāk pārdegļoties.

Etikšķābes un citronskābes iespaidā vilnas šķiedra kļūst spožāka, turpretī sārmu un sārmainas ziepes, pat vājā koncentrācijā, pazemina vilnas stiprību. Vājš sodas (nātrija karbonāta) šķīdums remdenā ūdenī vilnas īpašības neietekmē, bet, ja tajā vilnu vāra, tad tās stiprība strauji samazinās.

Latvijā aušanai galvenokārt izmanto aitu vilnu, taču audumus var darināt arī no kamieļu, kazu, trušu un suņu vilnas.

Saplucinātiem vilnas audumiem un adījumiem piejaucot jaunu vilnu, iegūst t.s. pusvilnu. Plucināšanas procesā šķiedra tiek saraustīta isos gabaliņos, tādēļ jaunajam pavedienam ir zemāka kvalitāte.

Vilnas dziļu izmanto apģērbu audumu, kaklautu, lakatu, kā arī gultas, sienas un grīdas segu, spilvenu pārklāju un aizkaru aušanai.

Neapstrādātie augu valsts materiāli

Audumus var darināt arī no neapstrādātiem augu valsts materiāliem - meldriem, niedrēm, vilkvālišu lapām, smilgām, salmiem u.c.

Meldrus, kalmes un vilkvālišu lapas var locīt un viegli savīt. Saliktus pa vairākiem kopā, šos materiālus var izmantot grīdas celiņiem. Šādu audumu velkos liek stingrus līnu diegus.

No salmiem, smilgām un niedrēm, iedūžot tos pa vienam, darina sienas segas. No smilgām arī nelielas galdas sedziņas. Telpu pārdalītāju aizkaru un logus aptumšojošo aizkaru aušanai izmanto niedres.

Meldrus no upmalām un ezeriem, kā arī doņus no mitrām vietām plāvās vāc pirms ziedēšanas (jūnija vidū). Lai nebojātu augu saknes un audzes, tos nogriež ar asu tērauda nazi dziļi zem ūdens, tuvu pie saknēm, tad nomazgā nosēdušos dūņu kārtu un nosusina.

Kalmju un vilkvālišu lapas vāc visu vasaru. Tās apstrādā tāpat kā meldrus.

Niedres ar asu nazi nogriež septembra beigās, oktobrī, novembrī vai agri pavasarī - martā, kad tās nocietējušas un ieguvušas zeltainu nokrāsu. Vākšanai izvēlas taisnus stiebrus, pēc nogriešanas tos nomazgā un atīra no lapiņām.

Rudzu, auzu, kviešu un miežu salmus saziņā ar lauku īpašniekiem vāc pāris dienu pirms labības plaušanas. Tos griež saulainā laikā, atīra no lapiņām.

Smilgas griež visā augšanas periodā. Izvēlas tādas smilgu šķirnes, kurām ir gari stiebrī un mazāk mezglu vietu.

Savāktos un notīrītos augus izklāj plānā kārtā un žāvē caurvējā sausā, ēnainā telpā. Izžuvošos augus sasienu nelielos kūlišos un uzglabā sausā telpā.

Lai izžuvušie, trauslie salmi, meldri, doņi un kalmju lapas aužot nesalūstu, tos pirms aušanas mērcē karstā ūdenī vai, karstā ūdenī samitrinātus, uz dažām stundām ietin polietilēna plēvē un auž viegli mitrus.

Lai pagarinātu niedru, salmu vai smilgu stiebru, tā resnākajā galā iebida otra stiebra tievo galu. Auduma malās pamišus liek viena stiebra tievo un otra stiebra resno galu.

■ Audumam nepieciešamo materiālu daudzuma aprēķināšana

Velku diegu daudzuma aprēķināšana

Lai aprēķinātu, cik daudz velku diegu vajadzēs audumam, ir jāzin auduma platums, garums, šķieta numurs, kā arī tas, cik diegu paredzēts vērt vienā šķieta zobā. Jāaprēķina arī ieraušānās tiesa auduma garumā un platumā. Ciešākos sējumos (piemēram, vienkārtņi) velki ieraujas vairāk, bet vaļīgākos (piemēram, atlasā, triniņi u.c.) - mazāk.

Aužot parastos audumus, pieņem, ka velki ierausies par 5-10 %, bet atsevišķos gadījumos (velku ripsā un mežģīņaudumā) - pat par 20-40%.

Platumā ieraušānās tiesu rēķina 5-8%.

Galiem auduma beigās paredz 50-100 cm (atkarībā no nišu kārtu skaita). Audumos ar daudzām nišu kārtām beigu gali būs garāki, ar nedaudz nišu kārtām - īsāki.

Aprēķinot audumam vajadzīgo diegu skaitu, jāzina arī pavediena garums diegu šķeterē. To aprēķina, izmērot šķeteres apkārtmēru un sareizinot ar diegu skaitu šķeterē.

Šķeteru skaitu velkiem var aprēķināt pēc formulas:

$$\frac{\text{velku skaits } 1 \text{ cm} \times \text{auduma platums šķietā (cm)} \times \text{auduma garums (m)}}{\text{šķeteres garums (m)}} = \text{šķeteru skaits}$$

Piemērs.

Jāaprēķina 4 dvieļu velkiem vajadzīgais šķeteru skaits:

dvieļu skaits	- 4 gab.;	ieraušānās tiesa garumā - 10%;
katra dvieļa garums	- 2 m;	ieraušānās tiesa platumā - 6 %;
platums	- 0,5 m;	gali auduma beigās - 0,70 m;
šķieta nr.	- 60/2;	šķeteres pavediena garums - 200 m.

Aprēķins :

1. Gatavā auduma garums: $2 \times 4 = 8 \text{ m.}$
2. Ieraušānās garumā: $8 \times 0,1 = 0,8 \text{ m.}$
3. Viss auduma garums: $8 + 0,8 + 0,7 = 9,5 \text{ m}$
4. Ieraušānās platumā: $50 \times 0,06 = 3 \text{ cm}$
5. Auduma platums šķietā: $50 + 3 = 53 \text{ cm}$
6. Velku skaits 1 cm (aprēķina, sareizinot zobu skaitu vienā šķieta centimetrā ar diegu skaitu vienā šķieta zobā): $6 \times 2 = 12 \text{ diegi}$
7. Aprēķina nepieciešamo šķeteru skaitu: $\frac{12 \times 15 \times 9,5}{200} = 30,21 \text{ (noapaļo uz augšu)} = 31 \text{ šķetere}$

Velku aprēķināšana, ja zināms izlietojamo diegu daudzums

Praksē ir gadījumi, kad var izlietot tikai noteiktu diegu daudzumu, un jāaprēķina, cik garus velkus ar tiem var uzvilkt. Izmanto šādu formulu:

$$\frac{\text{šķeteres pavidiena garums} \times \text{šķeteru skaits}}{\text{diegu skaits auduma platumā}} = \text{velku garums (m)}$$

Piemērs.

Jāaprēķina, cik garus velkus varēs uzvilkt, ja:

diegs - 50 spolītes, katrā - 200 m diega;
gatavā auduma platums - 100 cm;

ieraušanās tiesa platumā - 5%;
šķieta nr. 80/2.

Aprēķins :

1. Ieraušnās platumā:
2. Auduma platums šķietā:
3. Diegu skaits 1 cm (reizinot zobu skaitu 1 cm ar diegu skaitu 1 šķieta zobā):
4. Diegu skaits visā auduma platumā:
5. Aprēķina velku garumu:

$$100 \times 0,05 = 5 \text{ cm.}$$

$$100 + 5 = 105 \text{ cm.}$$

$$8 \times 2 = 16 \text{ diegi.}$$

$$16 \times 105 = 1680 \text{ diegi.}$$

$$\frac{200 \times 50}{1680} = 5,95 \text{ (noapaļo uz leju) } = 5,9 \text{ m.}$$

Audu diegu daudzuma aprēķināšana

Audu diegu skaits vienmēr nav vienāds ar velku diegu skaitu. Tas var būt arī lielāks vai mazāks, atkarībā no materiāla un aušanas tehnikas. Aprēķinot audu diegu daudzumu, jāzina auduma garums, platums šķietā un audu diegu skaits 1 cm.

Veicot šos aprēķinus, lieto formulu:

$$\frac{\text{audu skaits 1 cm} \times \text{auduma platums šķietā (cm)} \times \text{auduma garums (m)}}{\text{šķeteres pavidiena garums (m)}} = \text{šķeteru skaits}$$

Piemērs.

Jāaprēķina, cik šķeteres diegu vajadzēs audiem, lai noastu seģenes, ja:

seģenes - 2 gab.;
garums - 1,4 m;
platums - 140 cm;
audu blīvums - 6 diegi 1 cm;

ieraušanās tiesa garumā - 5%;
ieraušanās tiesa platumā - 5%;
šķeteru pavidiena garums - 700 m.

Aprēķins :

1. Auduma garums:
2. Ieraušnās garumā:
3. Auduma kopējais garums:
4. Ieraušnās platumā:
5. Auduma platums šķietā:
6. Ievietojot skaitļus formulā, aprēķina nepieciešamo šķeteru skaitu:

$$1,4 \times 2 = 2,8 \text{ m.}$$

$$2,8 \times 0,05 = 0,14 \text{ m.}$$

$$2,8 + 0,14 = 2,94 \text{ m.}$$

$$140 \times 0,05 = 7 \text{ cm.}$$

$$140 = 7 = 147 \text{ cm.}$$

$$\frac{6 \times 147 \times 2,94}{700} = 3,7 \text{ šķeteres}$$

Daudzkrāsainu audumu audu un velku diegu daudzuma aprēķināšana

Aužot audumu no vairāku krāsu diegiem, tos kārtu svītrās. Ja audums ir ar gareniskām svītrām, tad jānosaka velku secība, ja limeniskām, - tad audu secība vienā raksta daļā, tas ir līdz tai vietai, kur svītras atkārtojas. Rūtainiem audumiem jāaprēķina gan audu, gan velku daudzums. Kad zināma krāsaino diegu secība, nosaka katras krāsas diegu daudzumu velkos vai audos un katrai krāsai vajadzīgo diegu skaitu aprēķina parastajā secībā.

Piemērs:

Jāaprēķina, cik katras krāsas šķeteru kokvilnas diegu vajadzēs, zinot, ka:
auduma platums - 140 cm; gali auduma beigās - 1 m;
audekla garums - 10 m; krāsaino diegu secība:
šķiets nr. 100/2; melni - 150 diegi;
šķeteres garums - 720 m balti - 200 diegi;
ieraušanās tiesa garumā - 10%; sarkani - 140 diegi.
ieraušanās tiesa platumā - 5%;

Aprēķins:

1. Ieraušnās garumā: $10 \times 0,1 = 1 \text{ m.}$
2. Viss velku garums: $10 + 1 + 1 = 12 \text{ m.}$
3. Ieraušnās platumā: $140 \times 0,5 = 7 \text{ cm.}$
4. Auduma platums šķietā; $140 + 7 = 147 \text{ cm.}$
5. Diegu skaits 1 cm (reizinot zobu skaitu vienā šķietā cm ar diegu skaitu vienā šķieta zobā): $10 \times 2 = 20 \text{ diegi.}$
6. Diegu skaits visā auduma platumā: $147 \times 20 = 294 \text{ diegi.}$
7. Diegu skaits vienā krāsu maiņā: $150 + 200 + 140 = 490 \text{ diegi.}$
8. Krāsu maiņa atkārtosies: $2940 : 490 = 6 \text{ reizes, tāpēc nepieciešami:}$
 melnie diegi $150 \times 6 = 900 \text{ diegi}$
 baltie diegi $200 \times 6 = 1200 \text{ diegi}$
 sarkanie diegi $140 \times 6 = 840 \text{ diegi}$

Katras krāsas diegu daudzumu aprēķina atsevišķi, reizinot attiecīgās krāsas diegu skaitu ar velku garumu un dalot ar šķeteres garumu:

$$\begin{array}{lll} \text{melnie diegi:} & \frac{900 \times 12}{720} & = 15 \text{ šķeteres} \\ \text{baltie diegi:} & \frac{1200 \times 12}{720} & = 20 \text{ šķeteres} \\ \text{sarkanie diegi:} & \frac{840 \times 12}{720} & = 14 \text{ šķeteres} \end{array}$$

Diegu daudzuma aprēķināšana bārķšu audumos

Velkus un aizaudus bārķšu audumiem aprēķina tāpat kā parastiem audumiem, bet bārķstīm vajadzīgo diegu daudzumu aprēķina, sareizinot bārķšu garumu ar bārķšu skaitu un iegūto rezultātu izdalot ar šķeteres pavediena garumu.

Piemērs:

paklāja bārķšu garums - 4 cm; katra bārķsts sastāv no 5 diegiem,
tātad vienai bārķstij vajadzīgs $5 \times 4 = 20 \text{ cm}$ dzijas (0,2 m)
paklāja platumā ir 225 bārķstis, garumā - 340 bārķstis,
vilnas dzijas šķeteres garums - 510 m,
šķeteres svars - 80 g.

aprēķina nepieciešamo diegu daudzumu: $\frac{0,2 \times 225 \times 340}{510} = 30 \text{ šķeteres jeb } 30 \times 80 = 2400 \text{ g dzijas.}$

4. Diegu spolēšana un auduma uzvilkšana

Pirms auduma uzvilkšanas šķeterē satītos diegus tin uz spolēm jeb spolē. Šim nolūkam vajadzīgs ratiņš un titavas.

Diegu šķeteri pirms likšanas uz titavām rūpīgi izpurina. Šķeteri uzliek tā, lai pavediens ritētu brīvi. Ja pavediens pārtrūkst un tā gals nav atrodams, šķeteri noņem no titavām un atkal rokās izpurina. Pazudušais gals atbrīvojas, un tišanu var turpināt.

Titavas novieto pa kreisi no spolētājas. Spoli uzliek uz ratiņa vārpstas un ar kreiso roku diegu vienmērīgi un stingri vada no viena spoles gala uz otru.

Velkiem vajadzīgas vismaz divas spoles, bet, ja audums plātāks, pat līdz 20 spolēm. Spoles saliek spoļu rāmī tā, lai brīvie diegi gali atrastos spoļu virspusē. Šādos gadījumos izmanto velku sadalitāju lāpstiņu - lēzi, kuras caurumiņos sver diegus, lai tie velkot nesakrustotos.

Diegus ver lēzē tādā pat kārtībā, kādā tie ir spoļu rāmī. Sāk ar augšējo diegu pāri, ko ver lēzes augšējās caurumiņos - atbilstoši katru savā pusē. Tad ver otro diegu pāri no augšas otrajā caurumiņā pāri un tā turpina, līdz visi diegi savērti. Šādi savērtus diegus sauc par posmu.

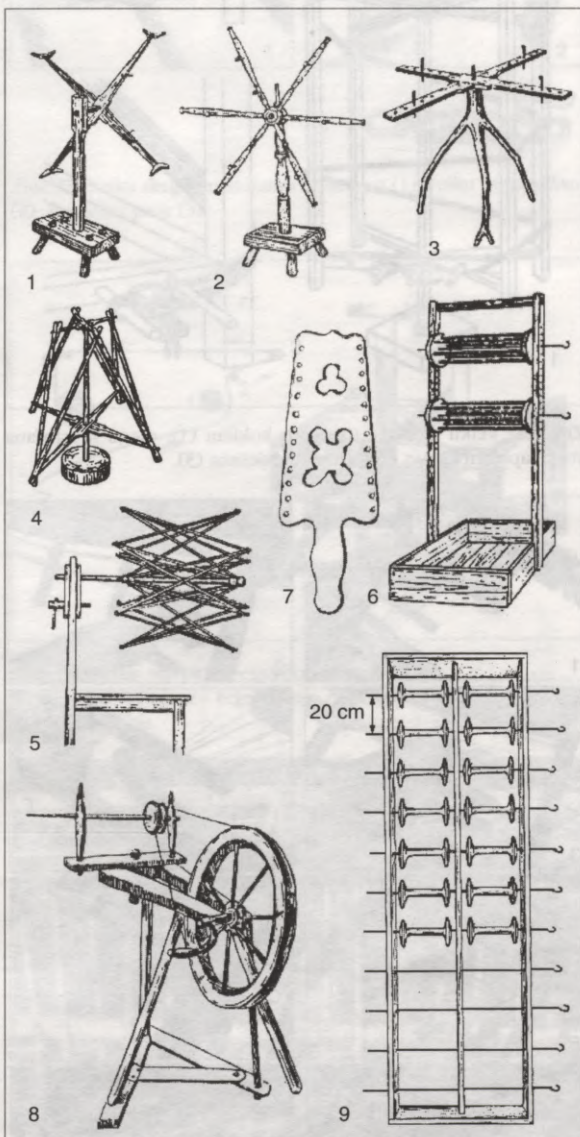
Ja zināms auduma garums un šķēru koku apkārtmērs, aprēķina, cik reizes velki jāaptin ap velku kokiem.

Piemērs:

Auduma garums - 12 m. Šķēru koku apkārtmērs - 3 m.

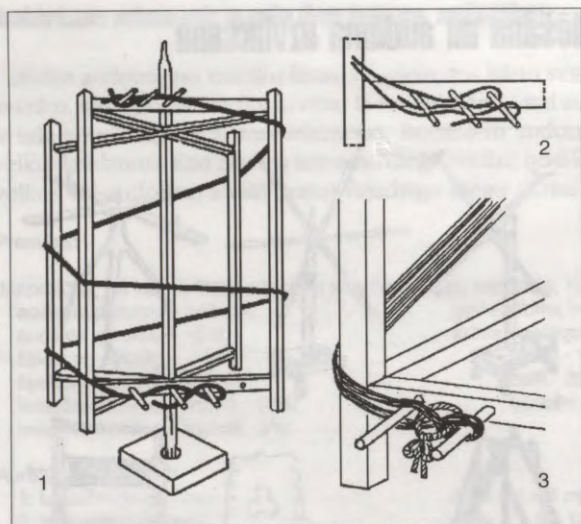
$$12 : 3 = 4$$

Tātad velki ap šķēru kokiem jāaptin četras reizes.

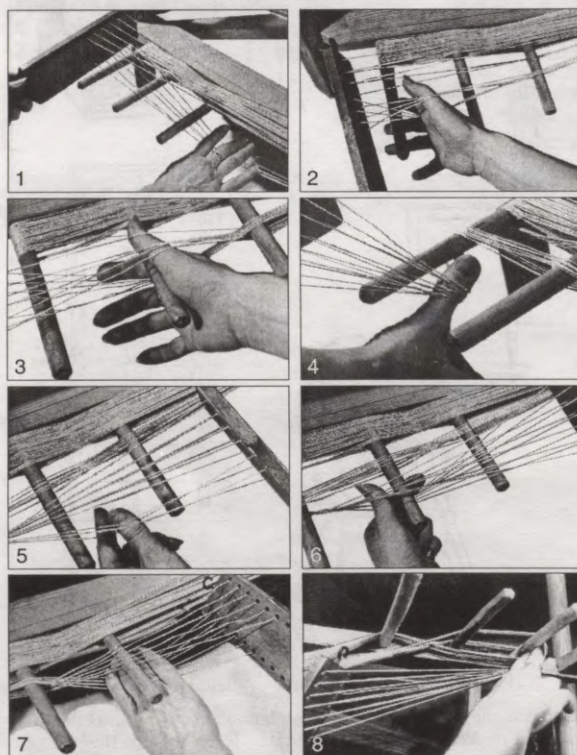


Zīm. 20. Piederumi diegu spolēšanai un velku vilkšanai.

1-2 titavas diegu tišanai šķeterēs no kamoliem; 3-6 titavas diegu notīšanai no šķeterēm uz kamoliem; 7 - lēzes lāpstiņa diegu savēršanai; 8 - ratiņš, ar kuru spolē diegus uz saivām un spolēm; 9 - spoļu rāmis ar savērtām spolēm.



Zīm. 21. Velku uztīšana uz velku kokiem (1), diegu krustošana starp tapiņām (2) un krustojuma nosiešana (3).



Zīm. 22. Velku krustošana starp velku koku tapiņām.

Velku koku augšā un apakšā ir trīs pārliekamas koka tapiņas. Velkus sāk tīt uz velku kokiem no augšas, sākot ar pirmo tapiņu.

Ja velkus velk ar 2-4 pavedieniem, tad tos velk vienai tapiņai pa virsu, otrai - pa apakšu, bet pretējā virzienā - otrādi. Veidojas diegu krustojums.

Ja jāstrādā ar 4-20 pavedieniem, tad, kā iepriekš aprakstīts, tos sver lēzē, izveidojot posmu. Pavedienu brīvos galus sasien kopā un posmu uzver uz pirmās augšējās tapiņas. Otrajai tapiņai posmu vada pa apakšu, trešajai pa virsu. Tad, stingri turot posmu tin uz leju vajadzīgo kārtu skaitu.

Uz pirmās tapiņas diegus uzver tā, kā tie ir savērti lēzē, ievadot roku pa vidu abām caurumiņu rindām (22.1 att.). Ar kreiso roku diegus stingri satur pie lēzes roktura, ar labās rokas ikšķi un rādītājpirkstu no lēzes nākošos diegus sakrusto, nospiežot pamišus augšējo diegu uz leju, bet apakšējo paceļot uz augšu (22.2 att.). Tā turpina, līdz visi pavedieni sakrustoti. Izveidoto pavedienu krustojumu atstāj starp pirmo un otro tapiņu (22.3 att.). Ap trešo tapiņu vada visus pavedienus kopā (22.4 att.). Tad lēzi paņem labajā rokā un ar kreisās rokas ikšķi un rādītājpirkstu veido jaunu krustojumu (22.5 att.). Sakrustotos diegus uzver uz otrās tapiņas (22.6 att.). Atstājot krustojumu starp otro un pirmo tapiņu, uz pirmās tapiņas diegus uzver tāpat, kā tie savērti lēzē - ievadot roku starp abām caurumiņu rindām (22.7 att.). Kad tas izdarīts, tin vajadzīgo tinumu skaitu līdz augšējām tapiņām. Tur posmu vada starp tapiņām, veidojot krustojumu (22.8 att.).

Uzvilkto diegu skaitu pārbauda, saskaitot posmus starp augšējām tapiņām.

Kad velku diegi ir savilkti, rūpīgi nosien diegu krustojumus gan augšā, gan apakšā (zīm. 21.3. un 23.1.). Pārsieto velku pāri noņem no šķēru kociem, sākot ar augšu vai apakšu, kā katrā gadījumā vajadzīgs, lai lēzējamo diegu krustojums atrastos pīnes sākumā (zīm. 23.2).

Velku diegu beigu galu nekad neizvelk caur pēdējo cilpu, bet piesien pie tās.

■ Auduma ievilkšana stāvos

Auduma ievilkšanu stāvos sāk ar pīnes galu. Pīni izloka stāvos, vaļējo galu ņemot pa stāvu apakšu uz krūšu koku pusi, tad tam pa virsu - atpakaļ līdz velku kokam (zīm. 24.).

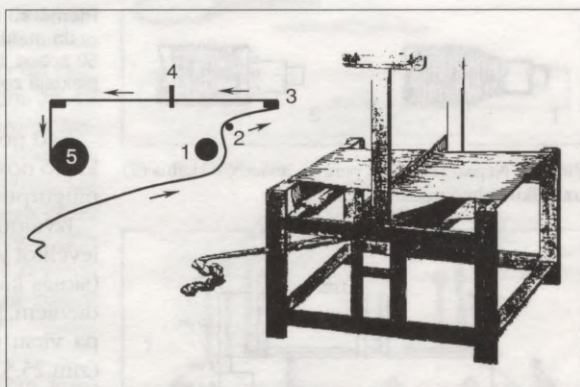
Pīnes gala cilpā ieliek velku kociņu (zīm. 25.1). Tā galā piesien tievu aukliņu kuru izver aiz diegu krustojuma tā, lai diegu krustojums atrastos starp kociņu un aukliņu (zīm. 25.2), un brīvo auklas galu piesien kociņam otrā galā. Atsien nosieto diegu krustojumu un diegus vienmērīgi sadala uz kociņa.

Kociņu sien pie auklām, kas nāk no velku veltna (zīm. 25.3). Auklām jābūt tik garām, lai tās sniegtos līdz nišu kociem. Kad velku kociņš piesiets velku veltnim, velku posmus vienmērīgi sadala riekumā (zīm. 25.4 un 26.). Riekumam ir apakšējā daļa ar koka vai metāla zobiem un augšējā daļa - vāks.

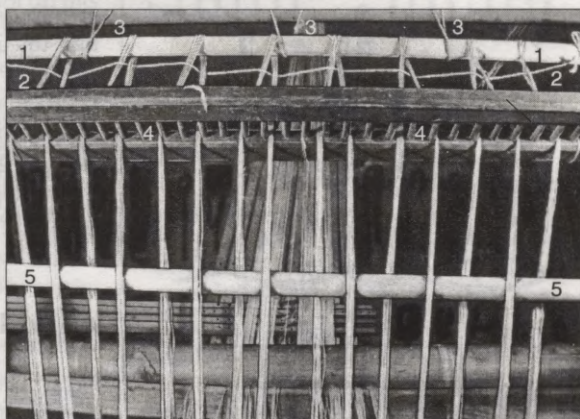
Lai zinātu, cik diegu posmu jāliek vienā riekuma zobā, riekumā atzīmē auduma pla-



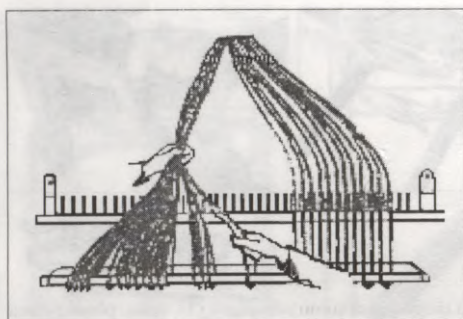
Zīm. 23. Velku diegu krustojumu nosiešana (1), velku pīnes pišana (2) un velku pīne (3).



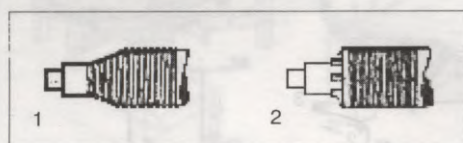
Zīm. 24. Velku stāvoklis, iegriežot velkus veltnī.
1 - auduma veltnis; 2 - ceļu veltnis; 3 - krūšu veltnis; 4 - riekums;
5 - velku veltnis.



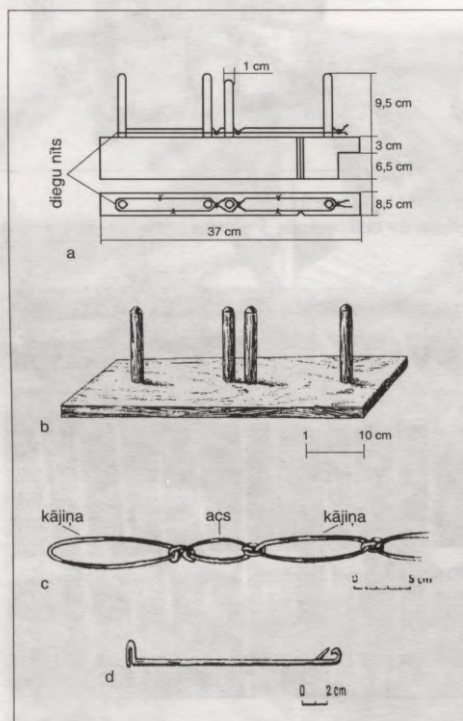
Zīm. 25.
1 - velku kociņš; 2 - aukla, ko iever velku diegu krustojumos;
3 - auklas, ar ko velku kociņu piesien velku veltnim; 4 - riekums;
5 - apaļais kociņš, kas aizkavē velku saķeršanos.



Zim. 26. Velku pavedienu iedalīšana riekumā.



Zim. 27. Nepareizi (1) un pareizi, ievietojot skalus (2) uz velku veltna uztieta velki.



Zim. 28. Nišu siešana

a, b - galdiņi viengabala diegu nišu siešanai;
c - viengabala diegu nīti; d - nītijamā adata.

tumu. Riekumā to vēlams iezīmēt nedaudz platāku par vajadzīgo auduma platumu. Lai neatgādītos kļūdas, auduma malu vietās starp riekuma zobiem var iesiet aukliņas. Tad izskaita, cik zobu ir auduma platumā, un posmu skaitu sadala ar zobu skaitu. Tā uzzin, cik posmu jāliek vienā zobu starpā. Piemēram, ja 100 posmu jāliek 50 zobu starpās, tad katrā starpā jāiever 2 posmi. Posmus nekad nedala. Ja posmu skaits nedalās bez atlikuma, tad atlikušos posmus vienmērīgi sadala visā auduma platumā.

Piemērs.

Ja auduma platumā ir 110 posmi, un tie jāsadala 50 zobos, tad katrā zobā būs divi posmi un katrā piektajā zobā - 3 posmi.

Kad posmi sadalīti, riekumam uzliek vāku, to nostiprina un riekumu novieto stāvu mugurpusē, nostiprinot pie sānu kociem.

Izvairīties no diegu saķeršanās, audumu ievielkot stāvos, palīdz gluds, apaļš koks (slotas kāts), ko ievieto starp velku pavedieniem, priekšā riekumam, pamišus laižot pa virsu un apakšu katru zoba dalījumu (zim.25.5).

Audumu velkot, vajadzīgi trīs cilvēki - viens tur velku pini. Otrs liek riekumu, uzmana, lai diegi nesāķertos un liek skalus. Trešais griež velku veltni. Kad velki savilkti, veltni nostiprina, diegu krustojumā ieliek lumstus un galus sasien kopā, lai tie neizslidētu. Pēc tam riekumu izņem. Diegus pa posmiem vienmērīgi izlīdzina, cilpu galus pārgriež un sasien ar slidošo mezglu cilpā. No krūšu koka līdz velku kokam pārliiek divus kokus, uz kuriem nītišanas un šķītošanas laikā novieto lumstus.

Nītis un nītišana

Lai velki tiktu pacelti un nolaisti atbilstoši rakstam, pēc ievilkšanas stellēs velku pavedienus ver nītis. Te noder nītijamā adata.

Aušanai izmanto metāla nītis, kā arī isacainas un garacainas diegu nītis.

Diegu nītis sien no vidēji resniem, glu-

diem, stipriem diegiem.

Darbam izmanto nišu galdiņus. Nitim domātos diegus tin ap galdiņa apakšējo daļu. Tinumus pārgriež pa rievīņu galdiņa sānā. Tā dabū viengabala nitīm vajadzīgā garuma pavedienus. Īsacainās nitis ir 25-30 cm garas, ar 2-3 cm garām acīm, garacainās nitis ir 34-36 cm garas, ar 8-10 cm garām acīm. Ar garacainajām nitīm niti dubultišu audumus.

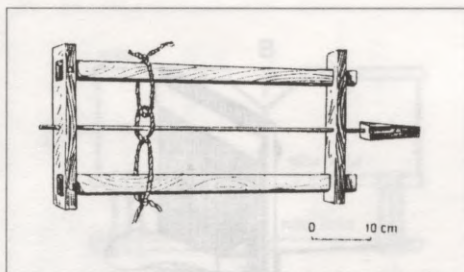
Katru nišu pavedienu apņem ap galdiņa pirmo un otro tapiņu un sasiem dubultmezglu. Aiz trešās tapiņas sien otro mezglu, aiz ceturtais tapiņas - trešo mezglu, un tur paliek arī brīvie diega gali. Pēc sasiēšanas nišu kājiņu kūlitim izver cauri četras aukliņas un nosien to abās pusēs starp pirmo un otro un starp trešo un ceturto tapiņu (zīm. 28. a). Nišu kūliša augšējā un apakšējā kājiņā liek nišu kokus. Atsien auklas, nitis izlīdzina visā koku garumā. Ja nišu kūlis sajucis, tad nitis liek uz kokiem pa vienai, lai to kājiņas nesakrustotos. Augšējais un apakšējais nišu koks ar tajos uzvērtajām nitīm veido vienu nišu kārtu. Nišu brīvie diegu gali paliek virs augšējā nišu koka.

Pusnitis sien uz rāmiša.

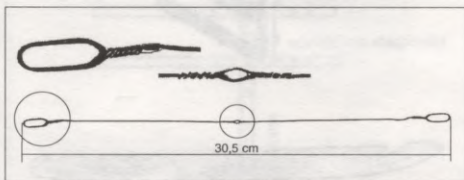
Metāla nitis ver uz metāla stiepiem, kuru izmēri atbilst nits galos esošajām cilpām. Pēc tam šos stieņus vairākās vietās stingri piesien vai pieskrūvē pie nišu kokiem.

Metāla nitīm abi gali nav vienādi un nits acs ir sagriezta slīpi attiecībā pret tās galiem. Nitis jāver uz stiepiem ar vienādajiem galiem, lai acss slīpums tām būtu vienā virzienā.

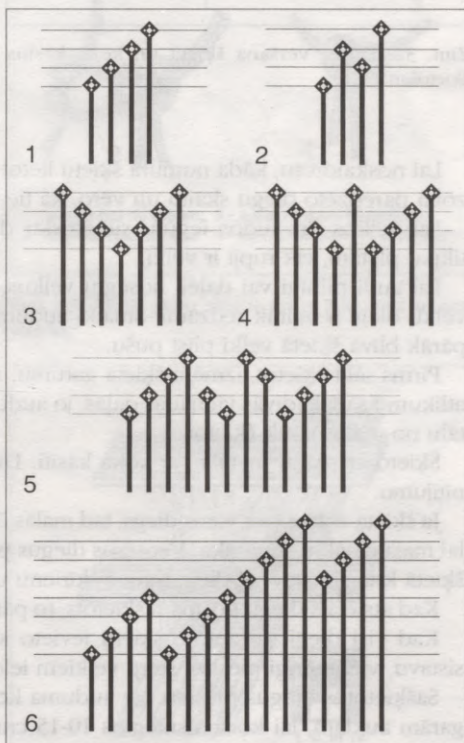
Par pirmo nišu kārtu uzskata to, kas atrodas tuvāk velku rullim, par pēdējo to, kas atrodas tuvāk nītiņajam. Nītišanu sāk no labās puses, verot diegus nišu acīs tādā kārtībā, kādā tie ir uz lumstiem. Katrā nits acī ver vienu vai vairākus diegus atkarībā no auduma īpatnībām, un tādās nišu kārtās, kā to prasa nītiņums (zīm.31.). Niti ar ievēro diegu atbīda pa labi. Ik pēc katras sanītiņas rakstu daļas pārbauda, vai diegi sanītiņi pareizi. Pēc tam tos sasiem ar cilpas mezglu. Ja posmi sasiesti pa grupām, tos var pārbaudīt katru atsevišķi, jo, zinot, kur sākas un kur beidzas katra rakstu daļa, tas ir vieglāk izdarāms.



Zīm. 29. Pusnits sīšana uz rāmiša.

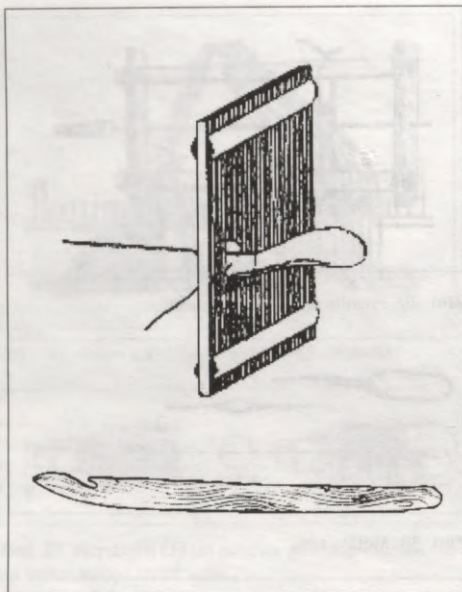


Zīm. 30. Metāla nits.



Zīm. 31. Vērumu veidi.

1 - taisnais; 2 - izkaisītais; 3, 4 - smailais; 5 - laužtais; 6 - periodiskais.



Zīm. 32. Diegu vēršana šķietā un koka kāsītis šķietošanai.

■ Šķieti un šķietošana

Šķiets ir aužamo stāvu detaļa, kas domāta velku pavedienu turēšanai noteiktā kārtībā un audu vienmērigai sablīvēšanai.

Šķiets sastāv no metāla vai koka rāmja un metāla vai niedru zobiem. Biežāk lieto šķietus ar metāla zobiem, jo tie ir izturīgāki.

Šķieti jāuzglabā sausā telpā uz plauktna, lai tie nerūsētu un neliektos.

S tarp šķieta zobiem ir vienādas spraugas, kas notur diegus vienādā attālumā un nosaka auduma blīvumu.

Pēc zobu skaita desmit centimetros nosaka šķieta numuru. Piemēram, ja šķieta desmit centimetros ir 50 zobi, tad tas ir 50. numura šķiets.

Vienā šķieta zobā var vienu vai vairākus diegus. Pierakstos to apzīmē "50/2". Skaitlis kreisajā pusē apzīmē šķieta numuru, bet skaitlis labajā pusē - diegu skaitu zobā.

Ir svarīgi izvēlēties pareiza blīvuma šķietu. Šķietu numuru izvēlas atkarībā no materiāla rupjuma un auduma veida.

Lai noskaidrotu, kāda numura šķietu lietot, dažu centimetru platumā sver katrā šķieta zobā paredzēto diegu skaitu un vēro, kā tie sakļaujas un slid cauri šķietam.

Lai velkos un audos iegūtu simetrisku diegu skaitu, atstarpēm starp diegiem jābūt tikpat platām, cik rupji ir velki.

Lai audi pilnīgi vai daļēji nosegtu velkus, ņem retāku šķietu; aužot smalkākā šķietā, velku diegi ir vairāk redzami. Smalki audumi pārāk retā šķietā iznāk reti un negliti, bet pārāk blīvā šķietā velki plīst pušu.

Pirms sākt šķietot, izmēra šķieta garumu, no tā atņēma vajadzīgo auduma platumu un atlikumu sadala divās vienādās daļās, jo audumam ir jābūt tieši šķieta vidū. Tā uzzina, cik tālu no malas jāsāk šķietot.

Šķieto ar plānu metāla vai koka kāsiti. Diegus sāk vērt no labās malas, tāpat kā lasa nītījumu.

Ja šķieta zobā jāver viens diegs, tad malās četros vai sešos zobos ver pa diviem diegiem, lai mala iznāktu stingrāka. Ver visus diegus pēc kārtas tā, kā sanitīts. Nītis sagriezušies un šķietā krustām savērti diegi traucē šķirienam un rada audumā kļūdas.

Kad atsietais diegu posms sašķietots, to pārbauda un apakšpusē ar slidošo cilpu sasien. Kad visi diegi sašķietoti, šķietu ievieto sistavā. Sistava ir ierīce šķieta turēšanai. Ar sistavu, vienmēri piesitot starp velkiem ielocītos audus, regulē auduma blīvumu.

Sašķietotos diegus piesien pie auduma kociņa, kas piestiprināts audumu rullim ar tik garām auklām, lai kociņš sniegtos 10-15 cm pāri krūšu kokam. Vispirms piesien vienu diegu posmu vienā, tad otrā auduma malā, tad no vidus uz abām malām. Visi velku diegi jāpiesien vienādi stingri.

Auduma uzsiešana sviru stāvos

Uzsienot audumu, pareizi jāsaista sviras, starpnieki un paminas (zīm. 33).

Sviru ārējos galus sasaista kopā ar augšējo nišu koku galiem. No svirām uz leju iet divi brīvi auklas gali, no nišu kokiem uz augšu - auklas cilpa. Cilpas galā izveido divkāršu cilpu, tai cauri izver brīvos auklas galus, kas nāk no svirām, un sasien cilpā (zīm. 33A).

Sviras iekšējos galus savieno ar auklu. Šai auklai vidū ar cilpu iesien auklu, kas sniedzas līdz apakšējiem starpniekiem (zīm. 33B).

Katrai nišu kārtai atbilst viens augšējais un viens apakšējais starpnieks. Augšējo starpnieku savieno ar apakšējo nišu koku, bet apakšējo starpnieku - ar auklām, kas nāk no sviru iekšējiem galiem. Tiktāl visus audumus sviru stellēs uz sien vienādi.

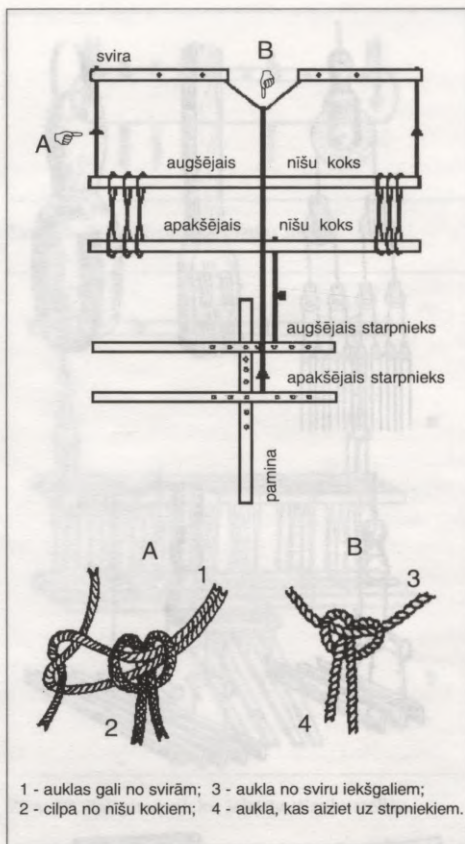
Visas auklas, kas iet caur velkiem, jāver starp vieniem un tiem pašiem velku pavedieniem, lai tie starp auklām nekrustotos un netrūktu.

Starpnieku un nišu kārtu skaits vienmēr ir vienāds, bet pamīnu var būt tikpat daudz, kā arī vairāk vai mazāk. Tas atkarīgs no auduma raksta.

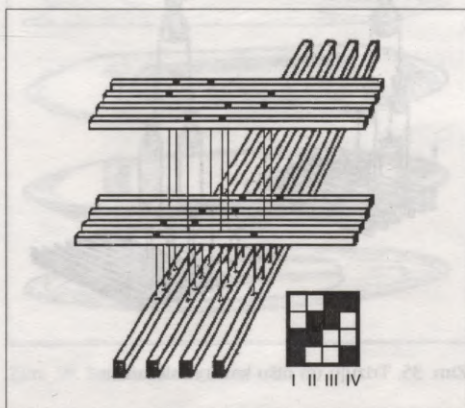
Pie katras pamīnas piesien tik daudz auklas cilpu, cik ir nišu kārtu. Tālāk pamīnas sien atbilstoši rakstam, ņemot vērā pamīnu sējuma zīmējumu. Pamīnu sējumā iezīmētās rūtiņas vietā pamīnu sien pie apakšējā starpnieka, bet neiezīmētās - pie augšējā starpnieka (zīm. 34).

Lai precizāk noregulētu pamīnu augstumu, sienot zem tām noliek koka klucīti vai soliņu tā, lai brīvie pamīnu gali atrastos par 2-3 cm augstāk nekā pie stellēm piestiprinātie. Sviru stellēs vislabāko šķirni iegūst, ja attālums starp apakšējo nišu koku, augšējiem un apakšējiem starpniekiem un grīdu tiek sadalīts četrās daļās.

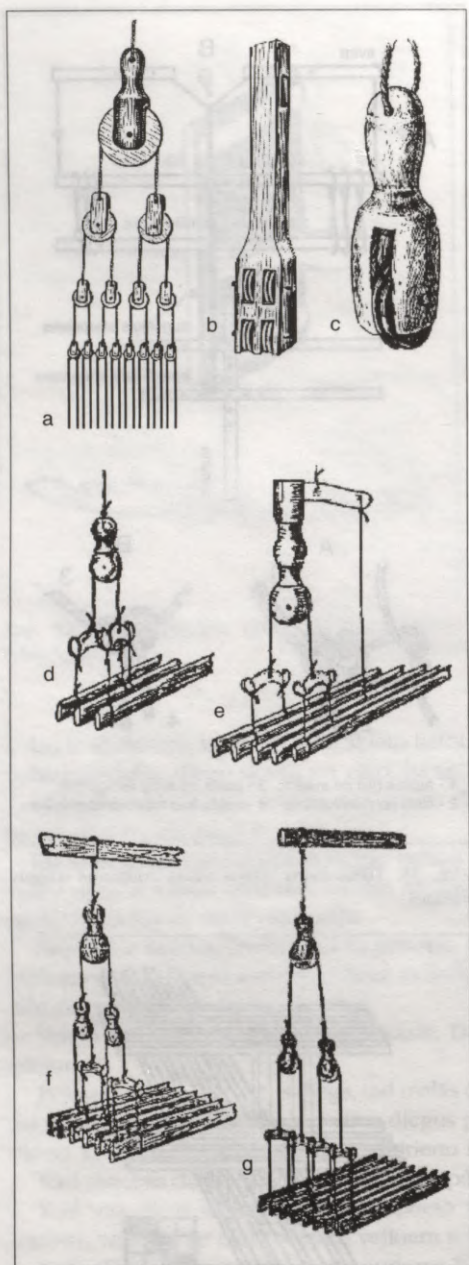
No tā, vai nišu kārtas, starpnieki un pamīnas piesietas pareizi, atkarīga šķiriena kvalitāte. Labā šķirienā apakšējie diegi skaras pie šķieta malas, bet augšējie paceļas pēc iespējas augstāk.



Zīm. 33. Tiktāl sviru stāvos visus audumus uz sien vienādi



Zīm. 34. Pamīnas sien pie starpniekiem atbilstoši pamīnu sējuma zīmējumam.



Zīm. 35. Trizulu un nišu kārtu uzsiešana:

a - trizulu sistēma; b - garais trizulis; c - īss trizulis;
d - 3 nišu kārtu uzsiešana; e - 5 nišu kārtu uzsiešana;
f - 6 nišu kārtu uzsiešana; g - 7 nišu kārtu uzsiešana.

cauri, augšējie starpnieki jāpaceļ uz augšu. Bet, ja nišu kārtas par daudz nolaistas uz leju, diegi beržas gar šķieta malu un trūkst pušu, tad augšējie starpnieki jānolaiž mazliet zemāk. Ja atsevišķas nišu kārtas diegi nepaceļas vai nenolaižas vienā līmenī ar citiem, tad tos regulē ar auklām, kas iet no starpniekiem uz paminām, attiecīgi tās pievelkot vai atbrīvojot, līdz panākts vēlams rezultāts.

■ Nišu kārtu

un paminu uzsiešana trizulu stāvos

Trizulu stāvos nišu kārtas sien pie trizuliem. Trizulus iekar stāvu augšējā šķērskokā.

Aužot ar divām nišu kārtām, vajadzīgi tikai divi trizuli - katrs savā galā. Pār trizuliem ejošo auklu galus piesien tieši pie augšējiem nišu kokiem.

4 nišu kārtas uzsien ar vienu trizuli un diviem likāniem katrā galā. Tas ir parastākais siešanas veids trizulu stāvos. Aukla iet pār trizulu ritenīti, un katru tās galu piesien likāna vidū. Katra likāna galā ar auklu piesien vienu nišu kārtu.

3 nišu kārtas uzsien ar vienu trizuli un diviem likāniem katrā galā. Pār trizuli ejošās auklas galus piestiprina likāna vidū, likānu ārējos galus piestiprina vienu pirmajai, otru trešajai nišu kārtai, bet abus likānu iekšējos galus - otrajai nišu kārtai (zīm. 35.d).

5 nišu kārtas uzsien ar vienu trizuli un diviem likāniem katrā galā. Likāniem piesietas divas pirmās un divas pēdējās nišu kārtas, bet vidējo nišu kārtu ar garu auklu piesien trizulu augšdaļā piesietam likānam (zīm. 35.e).

6 nišu kārtas sien ar trim trizuliem un diviem likāniem katrā galā. Vajadzīgi divēja lieluma trizuli. Pirmais trizulis ir lielāks. Pār to ejošās auklas gali piesieti pie diviem mazākiem trizuliem, pār kuriem savukārt iet auklas. Pār pirmo mazo trizuli ejošās auklas viens gals piesiets pie pirmās nišu kārtas, bet otrs gals pie likāna. Tāpat piesieta otra

mazā trizuļā aukla: viens gals piesiets pie 4. nišu kārtas, otrs - pie likāna; 2. un 3. nišu kārtā piesieta pie pirmā likāna, bet 5. un 6. - pie otrā likāna (zīm. 35.f).

8 nišu kārtas uz sien ar trīs trizuļiem un četriem likāniem katrā galā. Pirmais trizulis ir lielāks, pār to ejošās auklas galos iesieti divi mazāki trizuļi, pār kuriem ejošās auklas galos katrā iesiets pa vienam likānam. Pie katra likāna gala piestiprināta viena nišu kārtā (zīm. 35.g.).

Pamīnas trizuļu stellēs sien ar palīgstarpnieku palīdzību. Palīgstarpnieku piestiprina pie apakšējā nišu koka vidus un tajā ieburtajos caurumiņos iever auklas, kas atbilst pamīnu sējuma neiezīmētajiem punktiem. Pamīnu sējumā iezīmētos punktus palīgstarpniekos atstāj tukšus. Ievērtās auklas piesien pie pamīnām.

Ja sien vienkārtņi vai citu sējumu, kur pie katras pamīnas nāk tikai viena aukla, tad, lai būtu labāks līdzsvars, pie apakšējā nišu koka iesien auklu, kas veido V veida cilpu, un tajā - auklu, kas iet uz pamīnu.

■ Atspoles un aušana

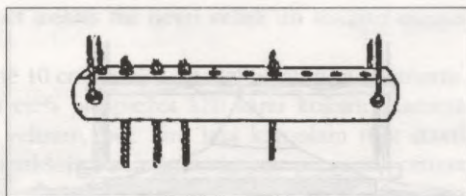
Aužot lieto dažādas saivas un atspoles. Rupju diegu vai trikotāžas sleju uztīšanai lieto no koka dēliša pagatavotas saivas ar V vai U veida iegriezumiem abos galos vai tādas, kurām viens gals ir slēgts un iegriezuma vidū ir tapiņa.

Atspoles gatavo no koka vai metāla (Viļumsona stāviem un sistavām ar caursviedi). Tām var būt laiviņas forma. Atspoles apakša var būt slēgta vai vaļēja, ar vai bez ritenīšiem.

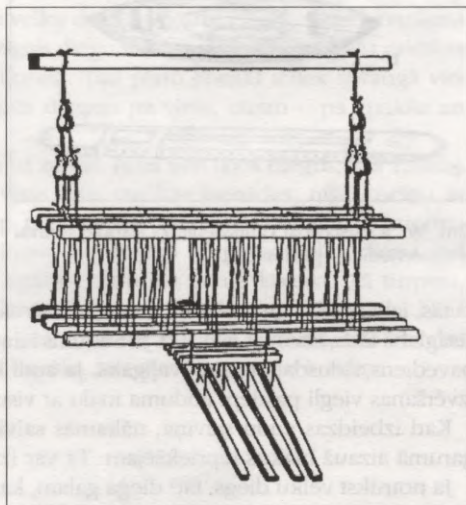
Atspolēs iestiprināta metāla stieplīte saiviņas uzvēršanai, sānā izveidots caurumiņš diega ievēršanai.

Ar ratiņu diegus satin saiviņas vienmērīgi un gludi. Vispirms uztin nedaudz augstākus abus galus un tad, vienmērīgi piepildot vidu, veido tajā nelielu uzkalniņu.

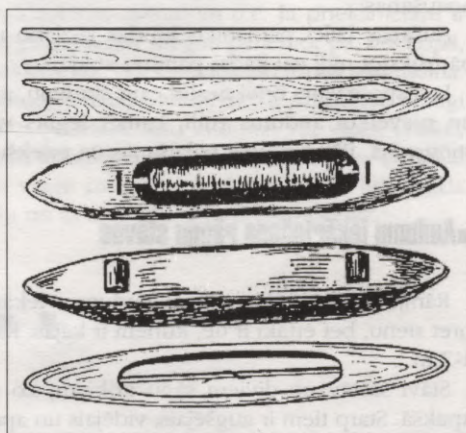
Saivām brīvi jāiegul atspolē. Saivas atspolē jāliek tā, lai diegs ritētu no apakšas.



Zīm. 36. Palīgstarpnieks trizuļu stellēs

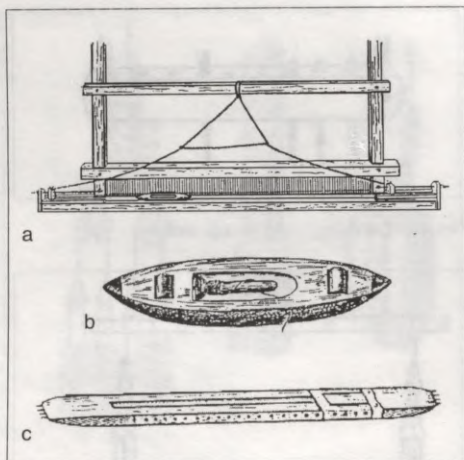


Zīm. 37. Palīgstarpnieku iekārta trizuļu stellēs.



Zīm. 38. Saivas un atspoles:

- a - saiva ar atvērtiem galiem rupju diegu uztīšanai;
- b - saiva ar vienu slēgtu galu rupju diegu uztīšanai;
- c - atspole ar ratiņiem apakšā;
- d - atspole bez ratiņiem.



Zīm. 39. a - sistava ar caursviedi; b - atspole sistavai ar caursviedi; c - platumturis.

Pirms sāk aust, plānotais audums vēlreiz jāpārbauda, vai nītijot un šķietojot nav ieviesusies kāda kļūda, kas jāizlabo.

Ja viss ir iekārtots pareizi, darbu var sākt. Nomin paminu un izlaiž cauri velku atvērūmam (šķīrienam) atspoli ar audu pavedienu. Kad audu pavediens ir izvērts cauri velkiem, ar sistavu piesit tik stingri, cik blīvu audumu vēlas. Aužot vienmēr jācenšas aizaudu piesist vienādi. Ja piesitis nevienādi, audums izskatīsies svitrains un neglīts.

Minot nākošo raksta paminu, ir labāk, ja sistava atrodas pie noaustā auduma, tad vieglāk veidojas šķīriens un velki šķietā mazāk berzējas. Ja velki ir neizturīgi, sistava ir jāpievelk, nevis jāpiesit. Tā būs vieglāk izvairīties no diegu satrūkšanas.

Aizausto pavedienu nedrīkst stipri pievilkt, jo tas, izlokoties starp velkiem, ieraujas un veido neglītas auduma malas. Auduma platums jā saglabā tāds, kāds tas ir šķietā. Ja audums ieraujas, malējie pavedieni var satrūkt. Aizaustais pavediens vidusdaļā jāatstāj vaļīgāks. Ja audi ir pārāk elastīgi, tad ir pat vēlams pēc diega izvēršanas viegli pastiept auduma malu ar visu aizaudu un tikai tad piesist ar sistavu.

Kad izbeidzas audu saiviņa, nākamās saiviņas pavediena galu nesien, bet 1,5 - 2 cm garumā aizauž blakus iepriekšējam. Tā var izvairīties no mezgliem audumā.

Ja notrūkst velku diegs, tad diega galam, kas nāk no velku rullī, piesien tik garu diegu, kas sniedzas nedaudz pāri gatavajam audumam, un aptin to ap audumā iespraustu adatu vai arī uzreiz ar adatu iever audumā atbilstoši rakstam. Tad audums nebūs jālabo pēc noaušanas.

Aušanas laikā pamanītās kļūdas jāizlabo uzreiz. Tās var rasties, saķeroties velkiem, pārtrūkstot nītij vai kādai paminu auklai.

Ja atspole vairs brīvi neslid caur šķīrienu, audumu tin uz priekšu, atbrīvojot velku rulli un pievelkot auduma rulli, kamēr iegūts vajadzīgais šķīriens un diegi ir vajadzīgajā stingrumā. Pēc auduma palaišanas uz priekšu katru reizi jāatbida atpakaļ lumsti.

■ Audumu iekārtošana rāmju stāvos

Rāmju jeb gobelēnu stāvos audumus iekārto vertikālā virzienā. Ir stāvi, kurus balsta pret sienu, bet ērtāki ir tie, kuriem ir kājas. Rāmju stāvu platums var būt dažāds, sākot ar 1-2 m.

Stāvi sastāv no diviem sānu kokiem, ko savieno divi šķērskoki - viens augšā, otrs apakšā. Starp tiem ir augšējais, vidējais un apakšējais veltnis. Velkus velk tieši stāvos, tos iepriekš nesametot uz šķēru kokiem. Velku pavedienus velk apkārt augšējam un apakšējam veltnim, tāpēc auduma garums ir atkarīgs no stāvu augstuma.

Pirms auduma vilkšanas jānosaka tā platums un blīvums. Rūpjos audumos velk 20 diegu pārus uz 10 cm, smalkākos 25 - 28 diegu pārus uz 10 cm. Velku savilkšanai vajadzīgi trīs cilvēki. Viens vilcējs stāv stāvu aizmugurē. Viņš sniedz un saņem atpakaļ velku diegus.

Otrs ņem diegus apkārt tievajam veltnim, bet trešais tur tievo veltni un sakārto diegus vajadzīgajā blīvumā.

Pirms velku vilkšanas uz tievā veltna atzīmē 10 cm iedaļas un atzīmē auduma platumu. Tad tievo veltni pievieno apakšējam, galu cieši piespiežot klāt sānu kokam. Kamolā satītā velku diega galu piesien tuvākajam veltnim, pēc tam ļauj kamolam ritēt stāvu aizmugurē. Velkus velk apkārt augšējam un apakšējam veltnim - vienreiz pa augšu, otrreiz pa apakšu tievajam veltnim, pavedienu velkot pāri augšējam veltnim, tad uz leju, līdz tievajam veltnim, ņemot tam apkārt no augšas uz apakšu. Pēc tam velk atpakaļ pāri augšējam veltnim, tad atkal lejā līdz apakšējam, tad pa augšu līdz augšējam utt. Starp savilktiem diegiem jābūt atstarpēm (puse no velku diegu rupjuma). Velkamais pavediens visu laiku jātur vienādā stingumā. Kad vajadzīgais diegu skaits savilkts, diega galu vairākas reizes aptin tievajam veltnim un stingri nostiprina. Tad plato lineālu ieliek spraugā virs tievā veltna, iever velkos auklu, ņemot vienam diegam pa virsu, otram - pa apakšu un auklas vietā iever otru lineālu.

Nītīm ņem šķetinātu līnu diegu, kuru uztin uz saivas. Nītis sien tajos diegos, kas atrodas virs lineāla, un piestiprina pie kociņa. Lai visas nītis iznāktu vienādas, nišu kociņu ar klucīšu palīdzību stabili nostiprina, un starp nišu kociņu un velku diegiem nostiprina lineālu. Nišu diegu vispirms piestiprina kociņam, tad apņem ap pirmo velku diegu, tad virzās atpakaļ līdz kociņam un ar divām cilpām nostiprina to uz kociņa. Tā turpina, kamēr visi diegi sanīti. Tad lineālu izņem laukā, un kociņu atbrīvo no klucīšiem. Nītis dod vienu šķirieni, otru iegūst ar lineāla palīdzību, kuru novieto spraugā, kas atrodas virs nītīm un kuru izveido, pagriežot sāniski lineālu, kas atrodas virs tievā veltna.

■ Auduma pēcapstrāde

Katrs audums, kas ņemts no stellēm, vēl ir jāapstrādā, lai tas būtu pilnīgi pabeigts. Vispirms izlabo kļūdas, kas aužot nav pamanītas. Pēc tam apstrādā malas ar cauro vili, tāpat kā galda segām, celiņiem, dvieļiem, kaklautiem, aizkariem u.c. Ja priekšmetam ir bārkstis (paklājiem, grīdasceliņiem, sienas segām), velku diegus paņemot pa 2-4 kopā, sasien cieši pie auduma malas. Segas, celiņi, kaklauti u.c. priekšmeti ir ļoti rūpīgi jāizgludina. Gludina no kreisās puses caur mitru drānu. Gludinot līnu un kokvilnas, tos izžāvē pilnīgi sausus. Gludinot vilnas audumus gludināšanu pārtrauc, kad audums vēl viegli tvaiko, citādi tas kļūst ciets un spīdīgs. Ja priekšmetam ir bārkstis, tās ir labi jāizgludina, jāizsukā ar suku un jānolīdzina vienādā garumā. To viegli izdarīt, ja bārkstis noliek līdz galda malai vajadzīgajā garumā, uzliek virsū lineālu un ar asām šķērēm taisni nogriež.



Ko darīt, ja ...

Diegu galus, kas palikuši audumos ar platām, krāsainām svītrām, mainoties krāsai, nogriež 2-3 cm garumā un ieaūž nākamajā šķirē.

Lai rakstainiem trinišiem veidotos gludas malas, tad 4-6 diegus malās sanīti vienkārtņi.

Lai audu diegi neatirtu, kamēr audums vēl ir stellēs, sākuma un beigu galus ar retiem dūrieniem atšuj.

Lai vilnas audumiem neievilkotos malas, lieto platumturi, kas noregulēts atbilstoši auduma platumam šķietā.

Materiālus ar dažādu stiepjamību nedrīkst aust platās svītrās vienu otram blakus, jo pēc izņemšanas no stellēm tam būs robotas malas un viļņaina virsma.

Lai vieglāk būtu noregulēt bārķšu garumu, kas veidojas auduma malās no audu diegiem, abās auduma malās ienīti un, atstājot šķietā tukšu vajadzīgo platumu, iešķiето 4-6 diegus. Tos pierēķina jau audumu velkot un, aužot pamataudus, ieaūž līdz auduma malām, bet bārķšu audus - caur malās ievērtajiem diegiem.

Ja visi audu diegi veido bārķstis, tad 6-8 malējos šķieta zobos ver smalkākus velkus nekā vidū, verot pa 3-4 diegiem vienā šķieta zobā.

Ja velkos ir ņemta vilnas dzija un tā trūkst, tad jāauž vēsā telpā un velki no auduma līdz velku rullim viegli jānosmidzina ar ūdeni. Vēsumā un mitrumā vilnas matiņi izstiepijas un dzija kļūst izturīgāka.



5. Auduma tehnikas

Atkarībā no izgatavošanas paņēmiena audumus iedala atspoles, pinuma, un bārķšu audumos. Zināmi arī citi audumu veidi.

Vienā audumā var būt apvienotas arī divas vai vairākas aušanas tehnikas. Tādi ir vagotais pinums, pārstaipu pinums, pērlišu raksts, ielasītais raksts un daudzi citi.

Ikvienam audumam, arī visvienkāršākajam, ir savs raksts, ko, kā jau minēts, aušanas teorijā sauc par sējumu. Atkarībā no sējuma īpatnībām audumus iedala trīs grupās: vienkāršie audumi; pastiprinātie audumi; pēc motiva veidoti rakstainie audumi.

Vienkāršiem audumiem ir tikai viens velku un viens audu iekārtojums. Vienkāršos audumus iedala trīs grupās: pamataudumi, atvasinātie audumi un sakopotie audumi.

■ Pamataudumi

Pamataudumi ir visvienkāršākie audumi: vienkārtnis, trīnītis un atlasis.

Vienkārtnis jeb divnīšu audums

Vienkārtnis ir vecākais un vienkāršākais auduma veids. Vienkārtna audumi veidojas blīvi, stipri un gludi, jo diegi krustojas biežāk nekā jebkurā citā audumā.

Vienkārtna pamatrūtiņa sastāv no diviem velku un diviem audu pavedieniem, to var aust ar divām nišu kārtām un divām pamiņām, tādēļ vienkārtni sauc arī par divnīti.

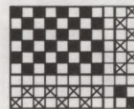
Ar divām nišu kārtām gan auž tikai rupjus audumus, piemēram, pakulu grīdas segas. Divas nišu kārtas izmanto arī tad, ja velki nav jāliek pārāk blīvi. Parasti vienkārtni iekārto četrās nišu kārtās.

Pamīnas vienmēr ir tikai divas, neatkarīgi no tā, cik nišu kārtās iekārtots audums.

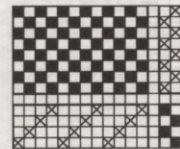
Nitijums un minums parasti ir taisni.

Aužot ļoti blīvus audumus vai izmantojot rupjus velkus, lieto atlasa nitijumu. Tā samazinās diegu savstarpējā berze, un audums vieglāk aužas.

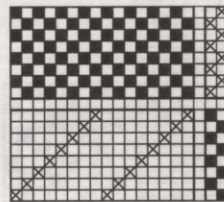
Aužot nepāra nišu kārtās, jāiekārto smails nitijums, lai nejauktu vienkārtna kārtību. Šo audumu lieto veļai, apģērbiem utt. Tam var izmantot visdažādākos materiālus.



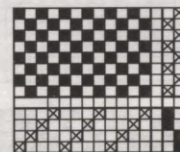
Divas nišu kārtas, taisns nitijums



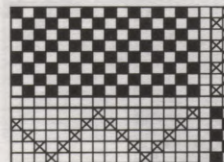
Četrās nišu kārtas, taisns nitijums



Astoņas nišu kārtas, taisns nitijums

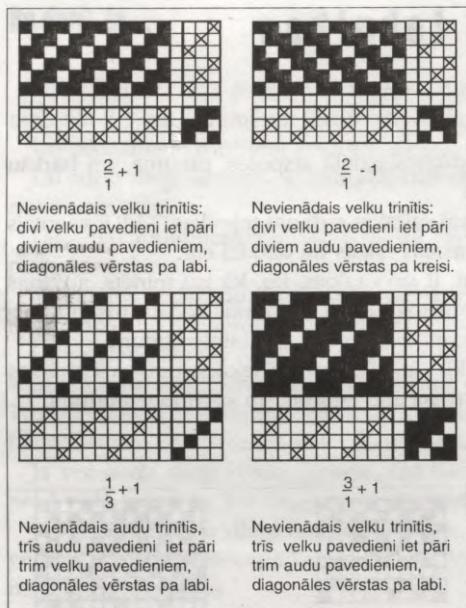


Atlasa nitijums četrās nišu kārtās

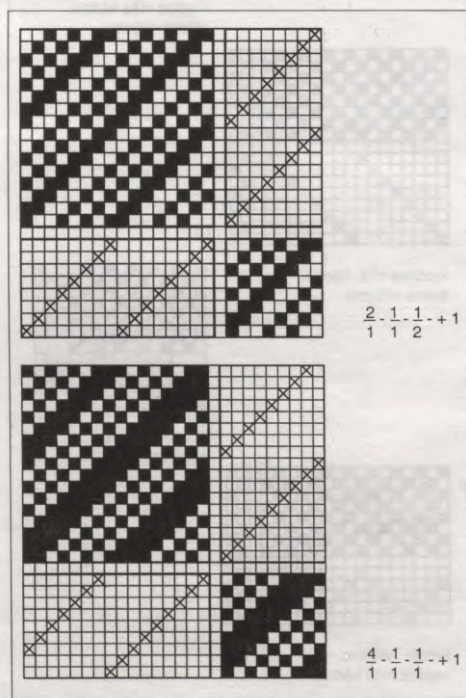


Smails nitijums nepāra nišu kārtās

Zīm. 40. Vienkārtni.



Zim. 41. Nevienādie triniši.



Zim. 42. Saliktie triniši.

Trinītis

Triniša audumu var pazīt pēc slīpām svītrām auduma rakstā.

Visvienkāršāko triniši var izaust trīs nišu kārtās, no kā tas dabūjis savu nosaukumu.

Triniši var aust arī vairākās nišu kārtās, un, jo vairāk nišu kārtu, jo greznāku audumu var noaust.

Diagonālās svītras veidojas tādēļ, ka ikviens velku diegs krusto vienu audu diegu pirms vai pēc iepriekšējā.

Triniša audumos velku pavedienu pārcelšanos un nolaišanos iekārtojumos apzīmē ar speciālu formulu, kurā augšējais skaitlis apzīmē, cik audu pavedienu iet pāri velkiem, bet apakšējais skaitlis, - cik velku pavedienu iet pāri audiem.

Triniša audums ir mīkstāks nekā vienkārtnis, jo šajā sējumā ikviens diegs krustojas pāri vismaz diviem velku pavedieniem.

Piemērs.

$$\frac{2}{1} + 1 \text{ un } \frac{2}{1} - 1 \text{ vai } \frac{1}{2} + 1 \text{ un } \frac{1}{2} - 1$$

Šajā piemērā parādīts, ka divi velku pavedieni iet pāri diviem audu pavedieniem. Formulas beigās $+1$ nozīmē, ka diagonāles iet uz labo pusi, bet -1 , ka diagonāles iet uz kreiso pusi.

Atkarībā no sējuma īpatnībām trinišus iedala vienādos un nevienādos.

Par vienādiem sauc trinišus, kuros audi un velki ir redzami vienādā daudzumā abās auduma pusēs, bet par nevienādiem - tos, kuros vienā iekārtojumā velki vai audi ir pārsvarā un atrodas auduma virspusē vai apakšpusē (zim. 41).

Sējumus, kuros auduma virspusē pārsvarā ir audi, sauc par audu trinišiem, bet, tos kuros virspusē pārsvarā ir velki - par velku trinišiem.

Zīmējot sējumu uz rūtiņu papīra, vispirms norobežo pamatrūtiņu skaitu, kuru iegūst, saskaitot kopā formulas augšējo un apakšējo skaitli. Sējumu sāk zīmēt no pamatrūtiņas kreisā apakšējā stūra.

Bez jau minētajiem trinišu veidiem, zināmi arī t.s. saliktie triniši, kuru rakstu veido nevienādas diagonāles (zīm. 44).

Salikti var būt gan audu, gan velku triniši.

Sienot triniša sējumu, nevajadzētu izvēlēties pārāk garus pārstaipus, jo citādi audums iznāks ļoti vaļīgs, un, pārstaipiem aizķeroties aiz apkārtējiem priekšmetiem, tie var izvilkties no auduma un veidot neglitas cilpas.

Triniša audumus lieto gultas veļas, apģērbi, segu, lakatu, tautisko brunču u.c. izstrādājumu darināšanai. Triniša audumus var aust no dažādiem materiāliem.

Atlasa audums

Atlasa auduma pamatrūtiņā katrs paveidiens krustojas tikai vienu reizi, tāpēc šis sējums ir mikstāks un vaļīgāks.

Sējuma punkti ir vienmērīgi izkaisīti pa visu auduma virsmu, tā radot košu, gludu izskatu.

Audu atlasa virspusē redzami tikai audi, velku atlasa virspusē - tikai velki (zīm. 46).

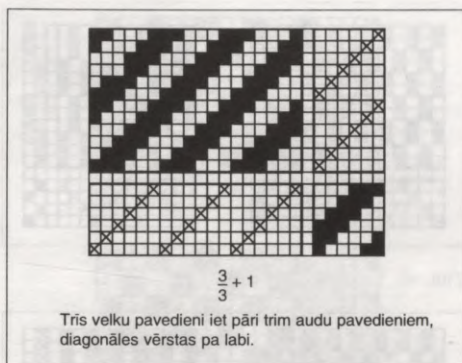
Velku atlasu auž ar kreiso pusi uz augšu, jo tā ir vieglāk strādāt.

Atlasa rakstu daļas sējumā saistījuma punktu nosaka, lietojot dalīšanas skaitli (kāpinātāju). Sējumā lietojamo nišu kārtu skaitu sadala divās nevienādās daļās. Jāņem vērā, ka nišu kārtu skaits nedrīkst dalīties ne ar vienu no šīm daļām un nišu kārtu skaitam un šīm daļām nedrīkst būt kopējs dalītājs.

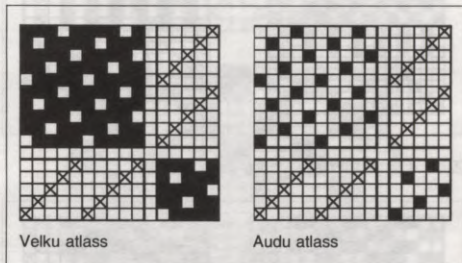
Parasti praksē atlasu neauž sešās nišu kārtās, jo tad to nevar pareizi sadalīt. Ne visi atlasa sējumi veido pareizu atlasa struktūru. Ja izvēlēts nepiemērots dalījums, audums veidojas līdzīgs trinišim. Atlasam nav piemēroti iekārtējumi 6 nišu kārtās ar dalīšanas skaitli 2, kā arī 9 nišu kārtās ar dalīšanas skaitli 4.

Atlasa audumus iedala kvadrātatlasos un taisnstūratlasos.

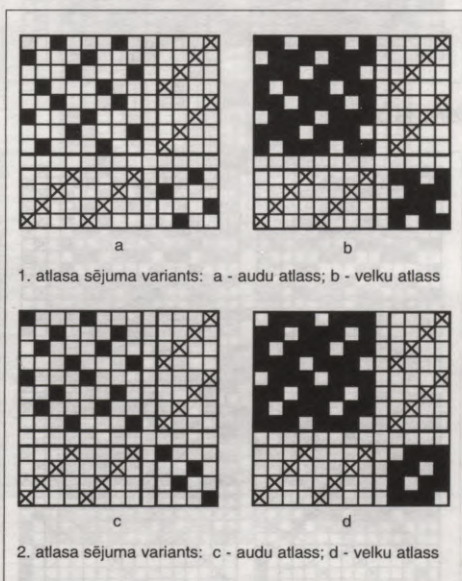
Par kvadrātatlasu sauc sējumu, kurā starp 4 sējuma punktiem izveidojas kvadrāts.



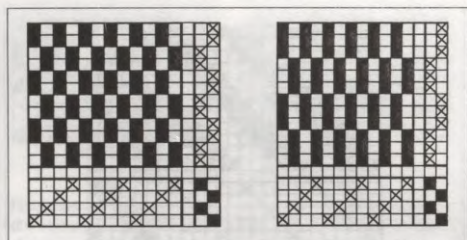
Zīm. 43. Vienāda trinitis.



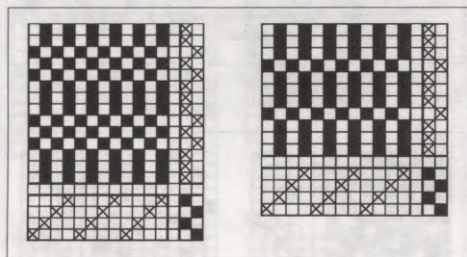
Zīm. 44. Piecās nišu kārtās iekārtoti atlasa audumi.



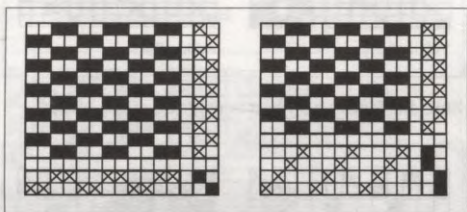
Zīm. 45. Četrās nišu kārtās iekārtotu atlasa audumu sējuma varianti.



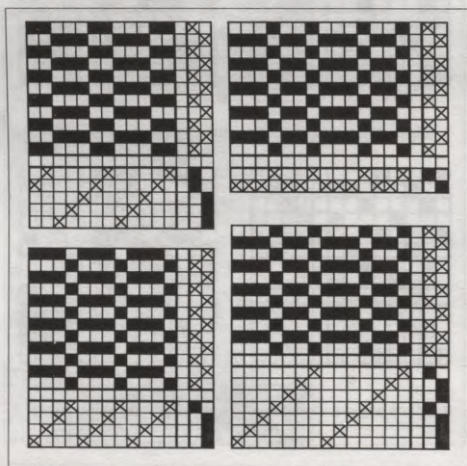
Zīm. 46. Vienādi velku ripsi.



Zīm. 47. Nevienādi velku ripsi.



Zīm. 48. Vienādi audu ripsi.



Zīm. 49. Nevienādi audu ripsi..

Taisnstūratlasā starp sējuma 4 punktiem izveidojas taisnstūris.

Aužot atlasu, velkiem noteikti jābūt pareizā blīvumā. Audiem un velkiem jāsakļaujas vienmērīgi. Nītījums un minums ir taisni.

Atlasa sējumā auž audumus tautiskajiem brunčiem, tā darina segas, mēbeļu audumus u.c. izstrādājumus.

Dalīšanas varianti atlasa audumam:

5 nišu kārtām - dalīšanas skaitļi ir 2;3;

6 nišu kārtām - nav piemērota dalīšanas skaitļa;

7 nišu kārtām - dalīšanas skaitļi ir 2;3;4;5 (2 nav ieteicams);

8 nišu kārtām - dalīšanas skaitļi ir 3;5;

9 nišu kārtām - dalīšanas skaitļi ir 2;4;5;7 (4 nav ieteicams);

10 nišu kārtām - dalīšanas skaitļi ir 3;7...

Visbiežāk atlasu auž četras nišu kārtās. Iekārtojot šādu atlasu, izmanto sējumus, kas veidojas atšķirīgi no parastā principa. Ir divi dažādi šāda sējuma varianti (zīm.45).

■ Atvasinātie auduma sējumi

Par atvasinātiem sējumiem sauc tādus auduma sējumus, kas rodas, pamatsējumā pārmainot minuma vai sējuma kārtību.

Par atvasinātiem sauc arī sējumus, kurus veido no pamatsējumiem, tiem pieliekot vai no tiem atņemot kādus sējuma punktus.

Atvasināto sējumu ir daudz. Iepazīsimies ar dažiem no tiem.

Retinātais vienkārtnis

Iekārtojot retināto vienkārtni, vienīgā atšķirība no parastā vienkārtna ir tā, ka diegus never katrā šķieta zobā, bet vienā vai vairākos šķieta zobos ver 4 - 8 diegus un tālāk 1 - 9 zobus atstāj tukšus. Tā nosaka auduma pielietojuma veids.

Retinātais vienkārtnis ir mikstāks par parasto. To izmanto kaklautu, aizkaru un puspersiešu audumu iekšaudu izgatavošanai.

Velku ripss

Ja vienkārtna auduma šķīrienā viena aizauda vietā ieaūž divus vai vairākus, rodas

jauns audums - velku ripss, kas pēc izskata un īpašībām atšķiras no parastā vienkārtna. Auduma virspusē veidojas paaugstinājumi un rievās, kas labāk redzami, ja audi resnāki.

Velkiem jāņem daudz smalkāks materiāls nekā audiem. Velki jāiekārto tik blīvi, lai tie nosegtu audus abās auduma pusēs.

Audiem izmanto vairākkārtīgi saspolētu, smalku pavedienu vai arī vienkārtīgu, rupju diegu.

Ir vienādi un nevienādi velku ripsi.

Vienādajos velku ripšos visi audi ir vienāda rupjuma (zīm. 46).

Nevienādajos velku ripšos ieausto diegu resnums dažādos šķīrienos ir dažāds (zīm. 47).

Audu ripss

Audu ripsa paaugstinājumu rindas iet auduma velku virzienā. Tās veidojas, vairākiem diegiem paceļoties vai nolaižoties reizē. Ar to šis audums atšķiras no parastā vienkārtna.

Audu ripsam izvēlas tik smalkus audus un auž tik blīvi, lai audi pilnīgi nosegtu velkus. Tāpat kā velku ripsi, arī audu ripsi var būt vienādi un nevienādi (zīm. 48 un 49).

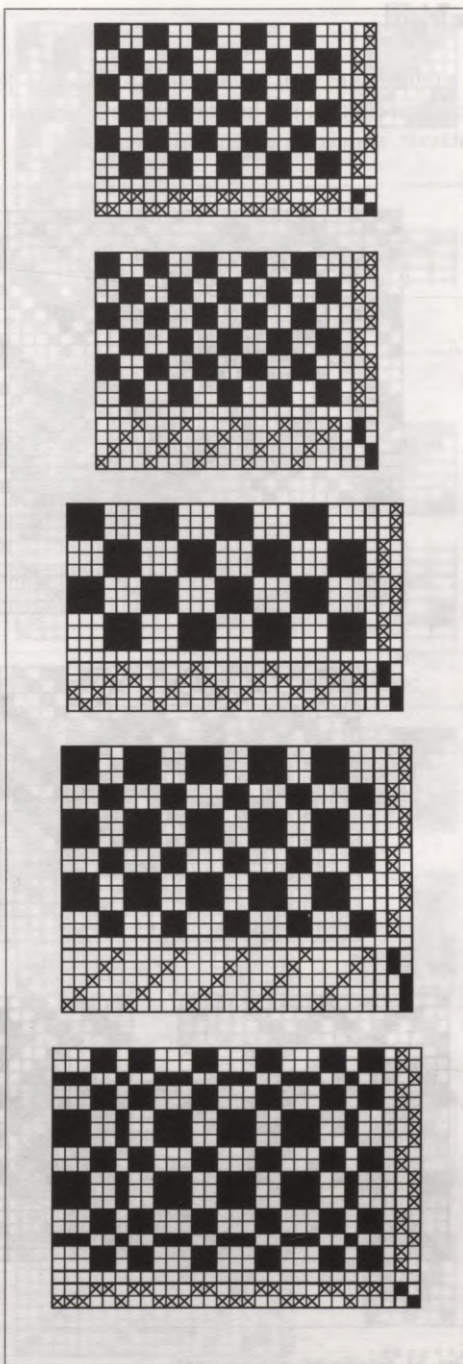
Audu ripšus izmanto mēbeļdrānām, grietas un gultas segām, dažu novadu tautiskajiem brunčiem.

Plāce jeb panama

Ja vienkārtna sējuma punktus atkārto divas vai vairākas reizes velku un audu virzienā, veidojas vienkārtna sējuma palielināts raksts - plāce (zīm. 50).

Plāces rūtiņu lielums var būt vienāds un arī mainīgs, tikai velku un audu virzienā diegu grupām jābūt vienādām. Katru diegu ver atsevišķā nīti. Šķieto kā parastu vienkārtni. Audus var ieaust ar vairākām atspolēm, vai arī vienā atspolē likt saivu ar vairākkārtīgi saspolētu diegu. Labāks ir pirmais paņēmieni, jo tad diegi glīti sagulstas viens otram blakus.

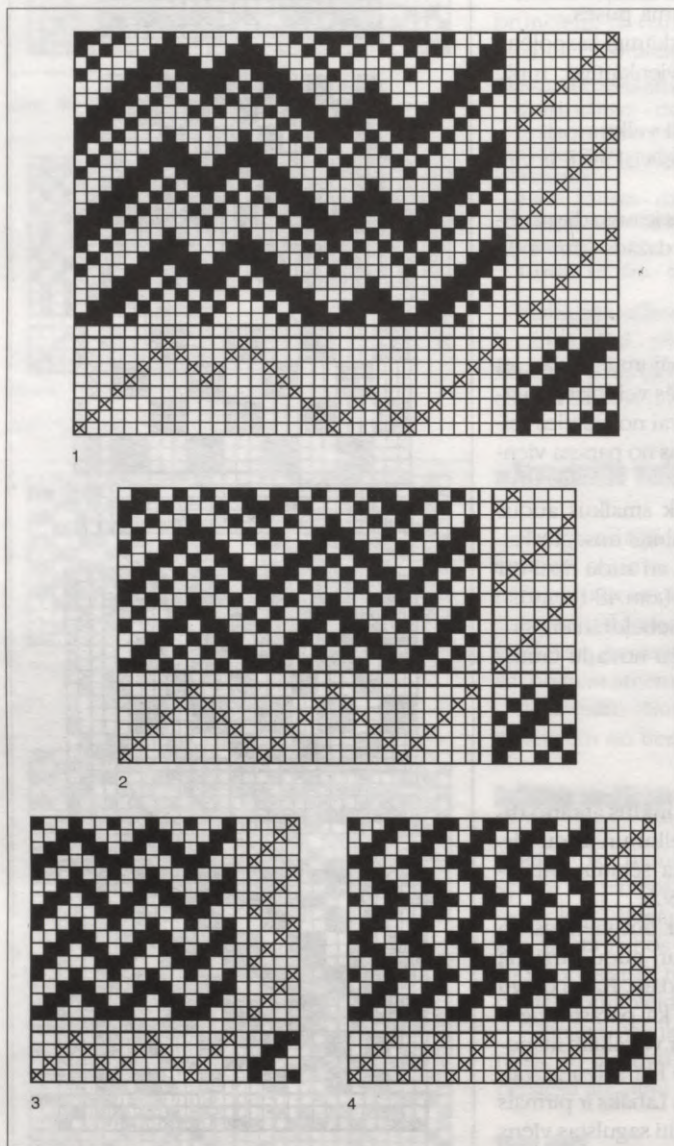
Plāci izmanto rokdarbu audumiem, lakatiem, galdsegām u.c.



Zīm. 50. Plāce jeb panama.

■ Triniši

Trinītim ir šādi atvasinājumi: smailais jeb skujotais, krusta jeb acainais, laužtais, pinumveidīgais jeb krusta, viļņotais, vijīgais jeb viteniskais, rakstainais jeb garcilpainais, stāvais, slīpais un diagonālripsa trinitis.



Zīm. 51. Smailie jeb skujotie triniši.

1,2,3 - horizontālie skujotie triniši; 4 - vertikālais skujotais trinitis.

Smailie jeb skujotie triniši

Smailie jeb skujotie triniši savu nosaukumu dabūjuši no smailā nītijuma jeb minuma.

Skujotā triniša audumos svītras var būt gan horizontālā, gan vertikālā virzienā.

Vertikāli skujotam trinītim nītijums ir taisns, bet minums ir smails (zīm. 51-4).

Horizontāli skujotam trinītim nītijums ir smails, bet minums - taisns (zīm. 51-1,2,3).

Ļoti skaistus skujotos trinišus var veidot, ja nītijumā vai minumā izmantoti dažādi smailumi.

Skujotajam trinītim var izmantot visus parastos triniša sējumus: vienādo diagonāļu sējumu, nevienādo diagonāļu sējumu un salikto diagonāļu sējumu.

Iekārtojot skujoto trini, katrā nīti ver pa vienam pavedienam, bet katrā šķieta zobā - pa diviem vai vairāk pavedieniem.

Skujotā triniša audumus izmanto veļai, no tiem darina apgērbus. Skujotajā trinīti auž arī segas un kaklautus.

Stāvie un slīpie triniši

Pēc ārējā izskata un struktūras šie audumi ir līdzīgi pamattrinišiem, tikai svītras tajos ir stāvākas un slīpākas.

Stāvo un slīpo trinišu sējumus atvasina no pamattrinišu sējuma.

Viens no atvasināšanas paņēmieniem ir šāds: tehniskajā zīmējumā noteiktos attālumos iezīmē velku vai audu pavedienus, bet atlikušos pavedienus iezīmē blakus vienu otram, tā iegūstot jaunu sējumu.

Iezīmējot pāra skaita audu pavedienus vai nepāra skaita audu pavedienus, triniša svītras veidojas slīpākas nekā parastajiem trinišiem. Atkarībā no iezīmēto pavedienu skaita un secības rodas dažāda slīpuma un stāvuma triniši.

Parastos trinišus iekārtojuma formulā apzīmē ar +1 formulas beigās, ja diagonāles iet pa labi un -1, ja diagonāles iet pa kreisi (skat. 30.lpp). Stāvos un slīpos trinišus attiecīgi apzīmē ar +2, ja diagonāles iet pa labi un -2, ja diagonāles iet pa kreisi.

Atvasinot stāvo triniši no pārskaita nišu kārtu triniša, nišu kārtu skaits samazinās divas reizes, bet paminu skaits paliek tāds pats kā pamattrinišim.

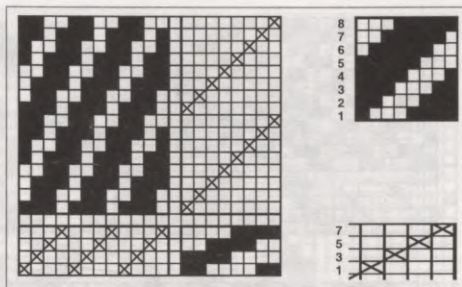
Nepārskaita nišu kārtu trinišos nišu kārtu un paminu skaits ir vienāds.

Ja atvasina slīpo triniši, tad no pārskaita nišu kārtu triniša saglabājas visas nišu kārtas, bet paminu skaits samazinās divas reizes.

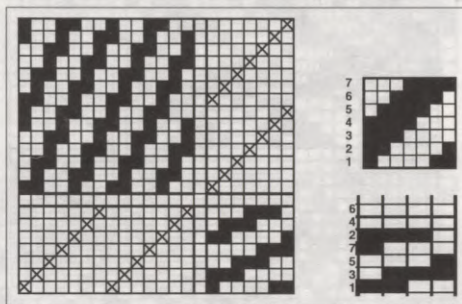
Atvasinot slīpo triniši no nepārskaita nišu kārtu trinišiem, paminu un nišu kārtu skaits paliek tāds pats kā pamattrinišim. Atvasinot slīpo triniši no nepārskaita nišu kārtu pamattrinišiem, vispirms atzīmē pēc kārtas visus nepārskaita un pēc tam - visus pārskaita diegus, vai otrādi. Tāpēc šā sējuma pamatrūtiņa ir tikpat liela kā pamatrūtiņa pirms atvasināšanas.

Stāvo un slīpo trinišu nītijums ir taisns.

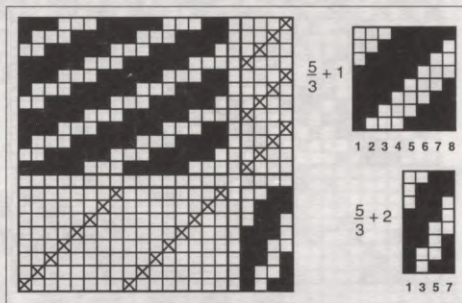
Stāvo un slīpo trinišu audumus lieto veļai un apģērbiem. Tie ir mikstāki par parastajiem trinišiem, bat nav tik glīti, tāpēc praksē tos lieto retāk.



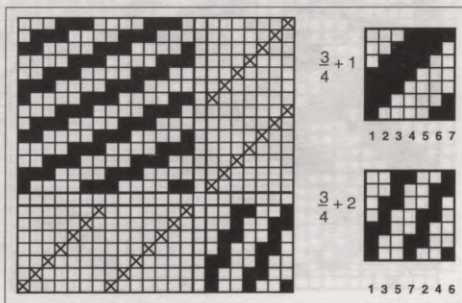
Zim. 52. Stāvais trinitis pārskaita nišu kārtās.



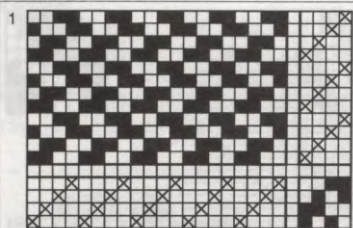
Zim. 53. Stāvais trinitis nepārskaita nišu kārtās.



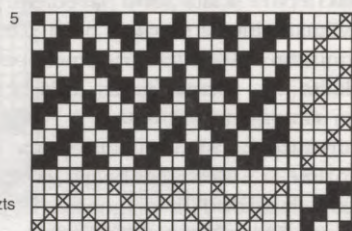
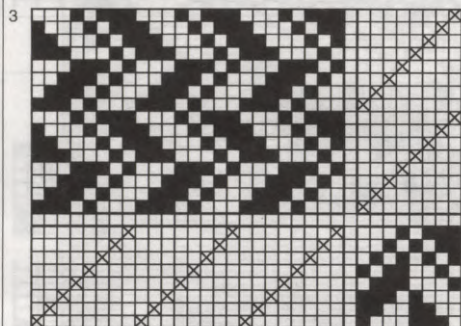
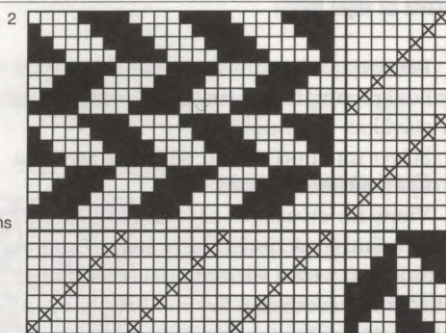
Zim. 54. Slīpais trinitis pārskaita nišu kārtās.



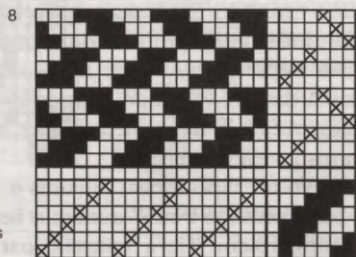
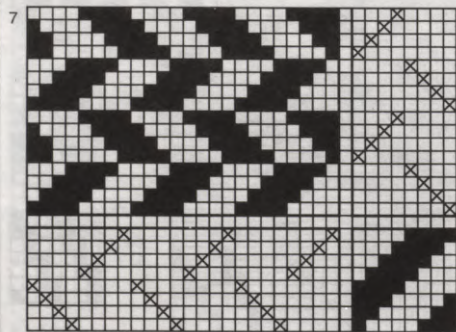
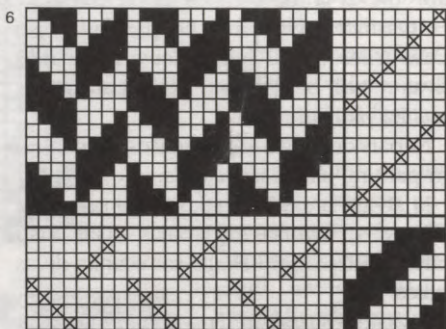
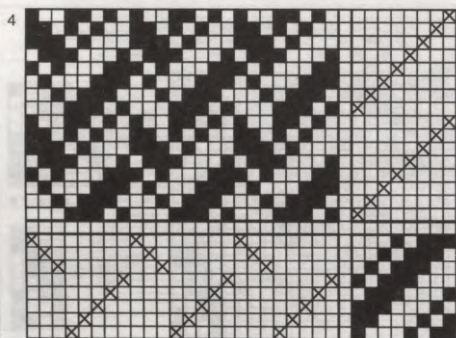
Zim. 55. Slīpais trinitis nepārskaita nišu kārtās.



1 - 3 lauzts
pamīnu sējums



4 - 7 lauzts
nītijums



8 - lauzts
minums

Zīm. 56. Lauztie trīniši.

Lauztie triniši

Lauztā triniša rakstu pamatā ir diagonāles vai skujveida svītras, kas ir it kā salauztas. Šos trinišus var veidot gan ar nītijumu un minumu, gan ar sējumu.

Ja nītijums ir laužts, tad minums ir taisns, un sējums veidojas kā parastam triniim.

Ja sējums ir laužts, tad nītijums un minums ir taisni.

Īpaši skaisti izskatās laužtie triniši, kuros laužts ir gan nītijums, gan minums.

Laužtos trinišus auž tikai pārnīšu kārtās.

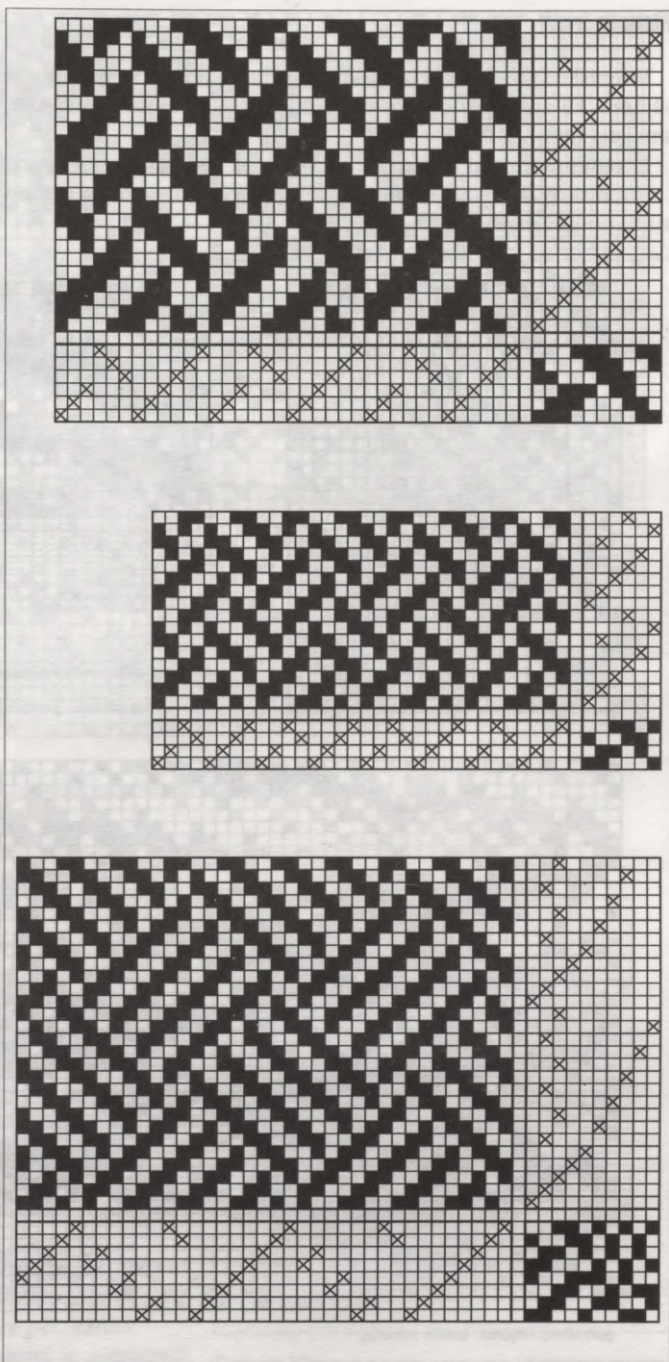
Šie audumi ir skaisti, un tos izmanto virsdrēbju, lakatu, kaklaidu u.c. izstādājumu izgatavošanai.

Pītie krusta triniši

Pītos krusta trinišus atvasina no laužtajiem trinišiem. Šajos trinišos svītru lūzuma vietas veidojas perpendikulāri cita citai, un raksts atgādina pinumu.

Pītajos krusta trinišos nišu kārtu skaitam jādalās vienādās daļās.

Pītie krusta triniši veido interesantu klājošu rakstu, tādēļ tie ir piemēroti mēteļu un virsdrēbju audumiem, lakatiem u.c. izstādājumiem.



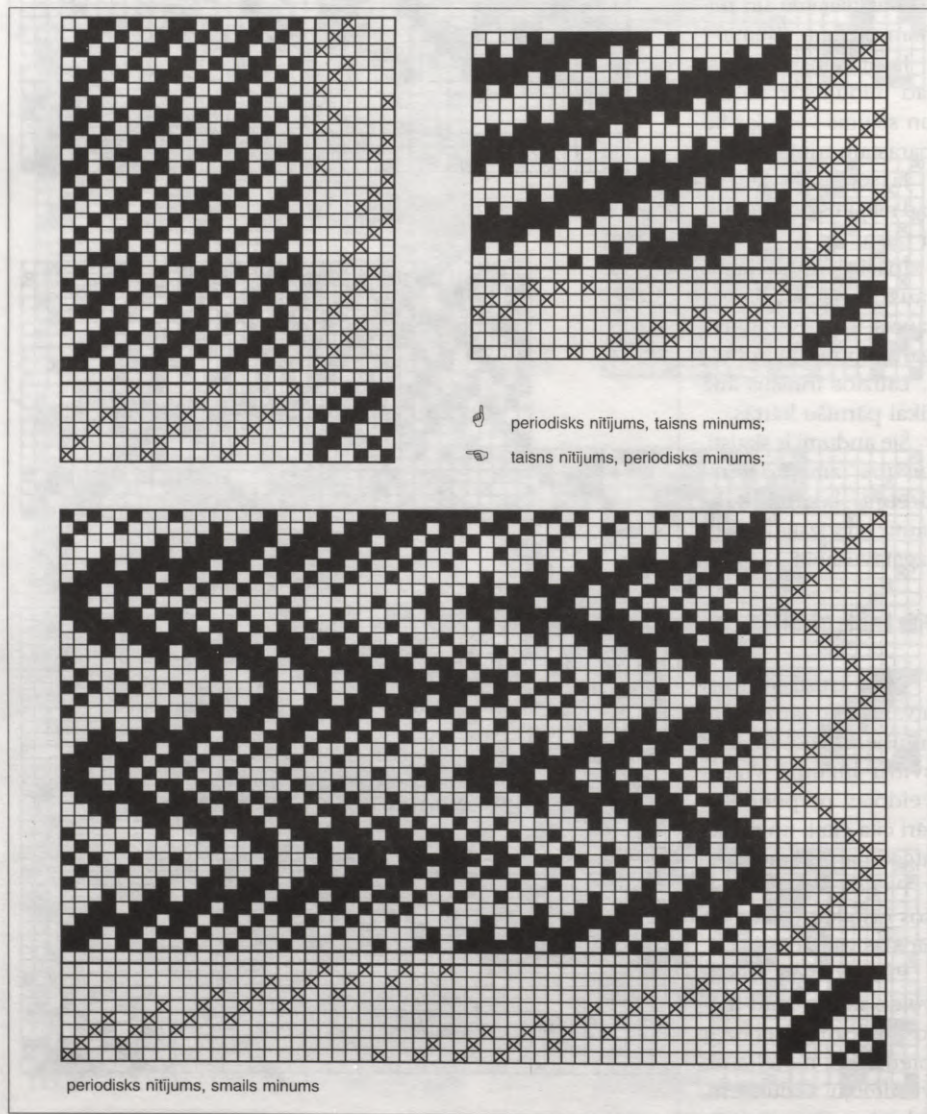
Zīm. 57. Pītie krusta triniši.

Vīteniskie triniši

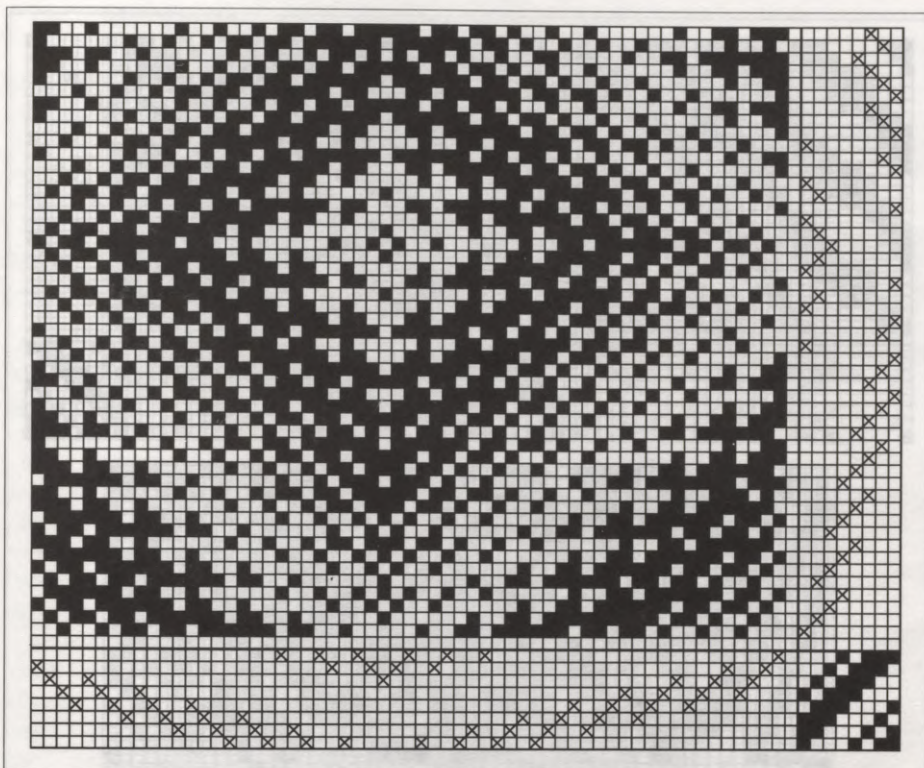
Vīteniskos trinišus var izveidot ar taisno nītijumu, periodisko minumu un parasto triniša sējumu, kā arī ar periodisko nītijumu un taisno minumu. Taisnā nītijuma vietā var būt arī smailais (zīm. 58).

Ja nītijums vai minums ir periodiski, tad veidojas centrēts raksts (zīm. 59).

Vīteniskos trinišus izmanto dvieļu, galdsegu, gultassegu, mēbeļdrānu un virsdrēbju audumu aušanai.



Zīm. 58. Vīteniskie triniši.



Zīm. 59. Vitenisks trinitis ar periodisku nītijumu un minumu.

Viļņotie triniši

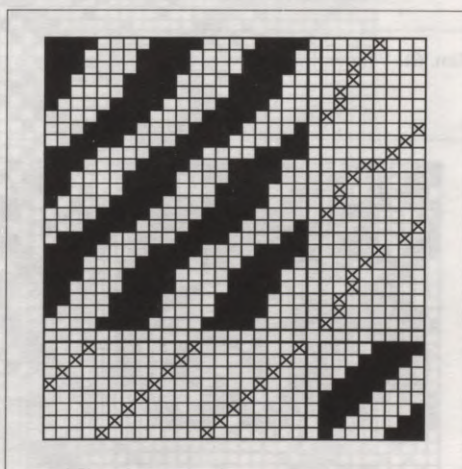
Viļņotajiem trinišiem var izmantot visus parastos trinišu sējumus. Viļņoto rakstu var izveidot kā ar nītijumu, tā ar minumu.

Ja minums ir viļņveidīgs, tad nītijums ir taisns (zīm. 60). Ja nītijums ir viļņveidīgs, tad minums ir taisns (zīm. 61, skat. 40. lpp.)

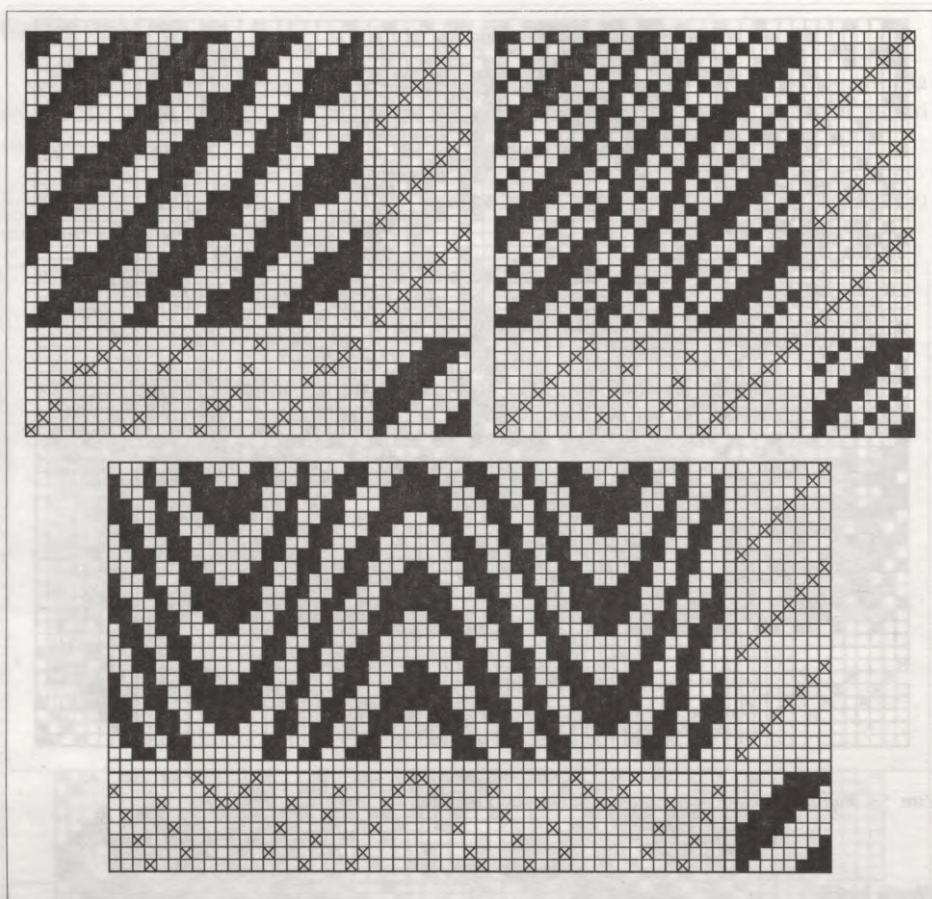
Viļņoto nītijumu iegūst, atvasinot taisno un smailo nītijumu. Pārveidojot nītijumu, dažus nītijuma punktus var atkārtot vairākas reizes pēc kārtas vai atstāt dažas nišu kārtas tukšas.

Tāpat rikojas, ja pārveido minumu; tad dažas paminas min pēc kārtas, dažas - izlaiž vai nomin vairākas reizes pēc kārtas.

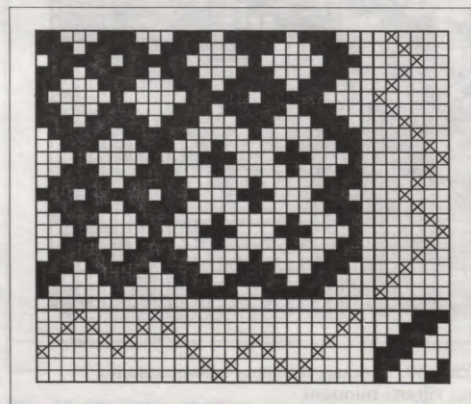
Viļņoto trinišu audumi ir piemēroti virsdrēbēm.



Zīm. 60. Viļņotais trinitis ar taisnu nītijumu un viļņotu minumu.



Zīm. 61. Viļņotie triniši ar viļņotu nītījumu un taisnu minumu.



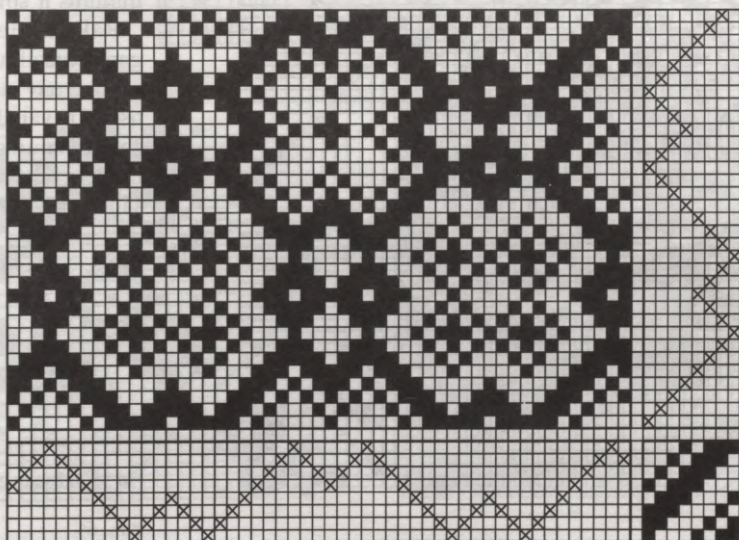
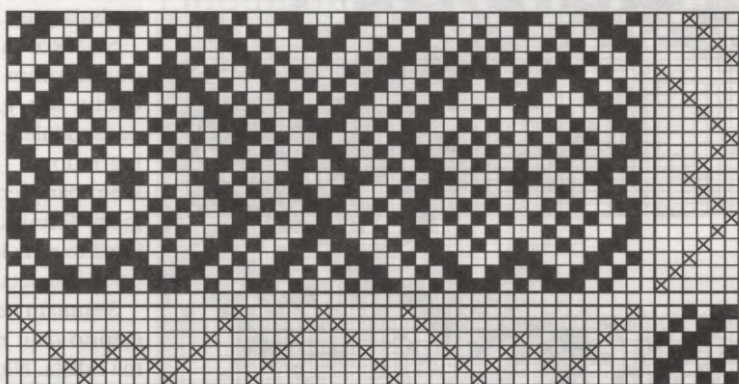
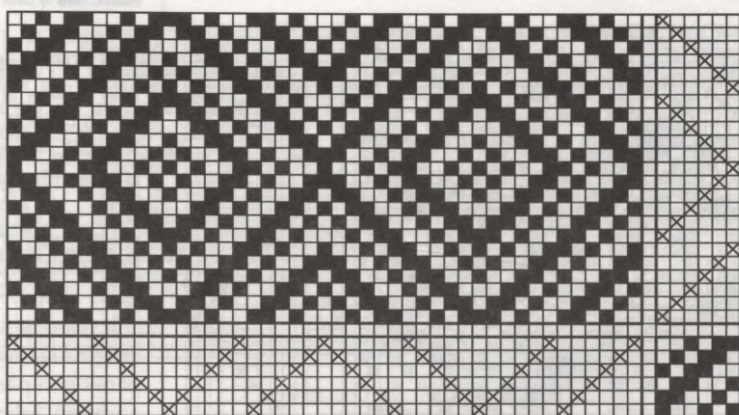
Krusta triniši

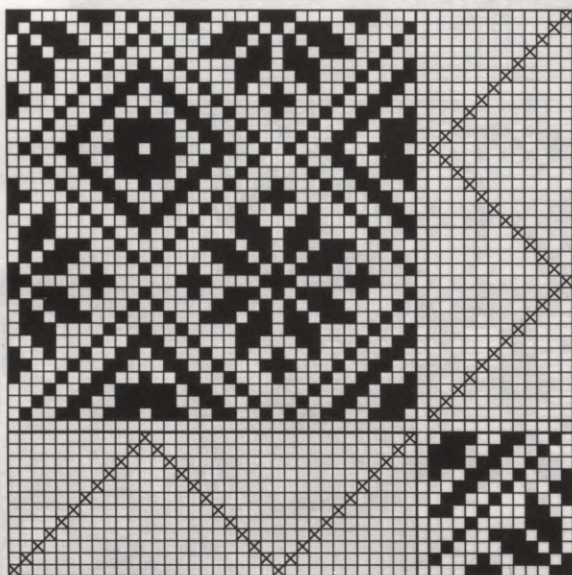
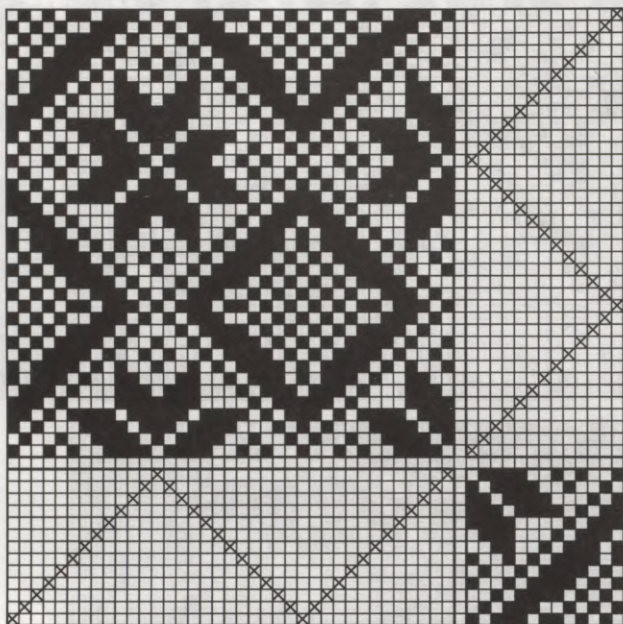
Savstarpēji krustojoties diagonāli ejošām rakstu svītrām, veidojas dažāda lieluma kvadrāti. Krusta trinišiem gan nītījums, gan minums ir smaili. Sējumiem ņem pamattriniša sējumus.

Šos sējumus izmanto segām, lakatiem, galdautiem, dvieļiem u.c.

Zīm. 62. Krusta trinišis.

Zīm. 63. Krusta triniši.





Rakstainie triniši

Šo trinišu raksti ir ļoti skaisti un daudzveidīgi, ar zvaigznišu, sauliņu, krustiņu vai citu motīvu kvadrātu vidū.

Rakstainos trinišus parasti auž ar lielu nišu kārtu skaitu.

Izvēloties rakstu, jāraugās, lai neveidotos pārāk gari pārstaipi ne auduma labajā nedz kreisajā pusē.

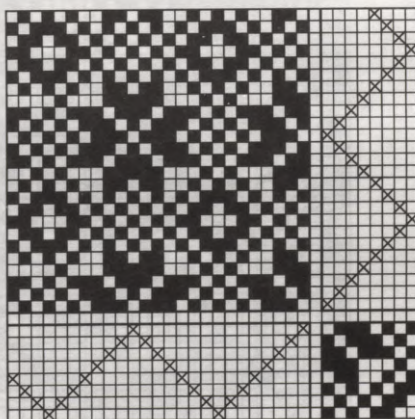
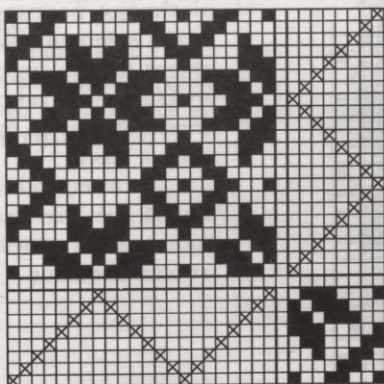
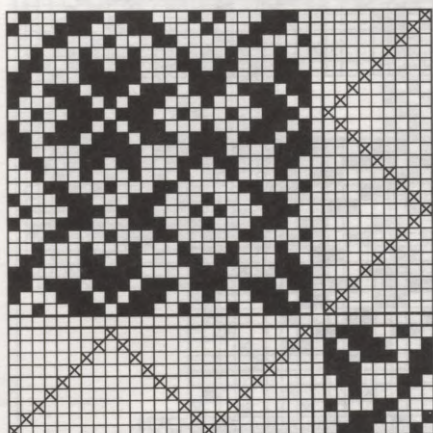
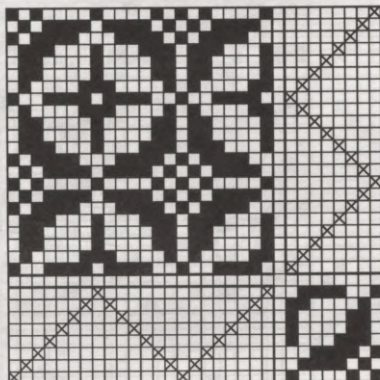
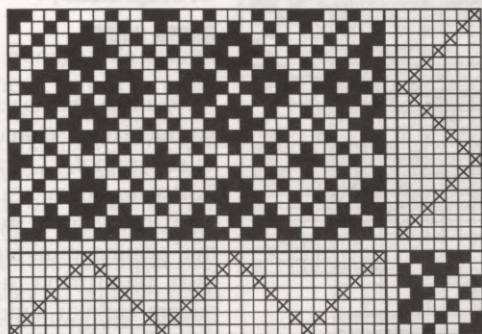
Smalkos audumos pārstaipiem nevajadzētu būt garākiem par septiņiem diegiem, bet raupjos - ne garākiem par pieciem diegiem. Tehniskajā zīmējumā to rāda iezīmētās un neiezīmētās rūtiņas.

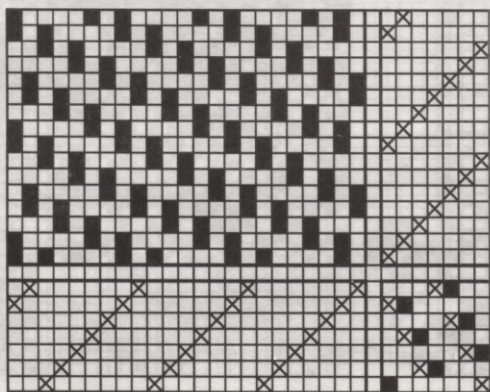
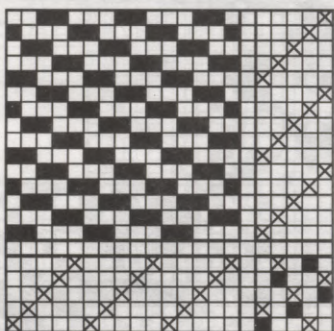
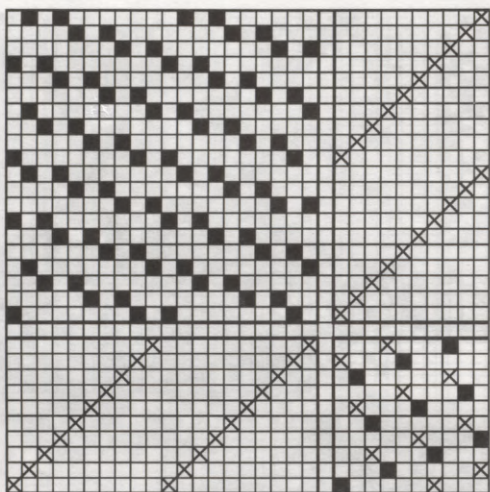
Sējumam ņem vienu ceturto daļu no auduma raksta. Nitijums un minums ir smaili.

Rakstainie triniši garo pārstaipu dēļ lietošanai nav visai praktiski. Tie vairāk piemēroti greznuma priekšmetiem - gultassegām, šallēm, lakatiem.

Zīm. 64.
Rakstainie triniši.

Zīm. 65.
Rakstainie triniši.





■Pastiprinātie atlasi sējumi

No atlasa sējuma var izveidot jaunu sējumu, to pastiprinot, t.i., valīgākajam atlasa sējumam pievienojot jaunus sējuma punktus, kuri pastiprina un padara ciešāku auduma valīgo uzbūvi.

Ja sējumu pastiprina tikai dažos sējuma punktos un tikai audu un velku virzienā, tad atlase joprojām patur sev raksturīgo izskatu un auduma gludā virsma jūkami nemainās.

Pamata sējuma un pastiprinājuma punktu summa nedrīkst pārsniegt pamata atlasa dāļiņas skaitli, citādi atlase zaudē savu īpatnējo rakstu un pārvēršas slīpā ripsā vai trinīti.

Atlasu pastiprina, tehniskajā zīmējumā piezīmējot parastam atlasa sējumam klāt sējuma punktu augšā, apakšā, pa labi vai pa kreisi. Nītijums un mīnisms ir taisni.

Pastiprinātajā atlasa sējumā auž kokvilņas audumus un vīriešu uzvalku audumus.

☞ Zīm. 66. Pastiprinātie atlasa audumi.

■ Šūņiņaudums

Šūņiņaudumam, ko mēdz saukt arī par vafeļaudumu, raksta struktūru veido kvadrātveida paaugstinājumi un padziļinājumi, kurus rada vidēji gari, pamišus izkārtoti pārstaipi no audu un velku pavedieniem. Kvadrātus vienu no otra atdala diagonālas vienkārta svītras.

Šūņiņaudumu nītijums un minums ir smaili.

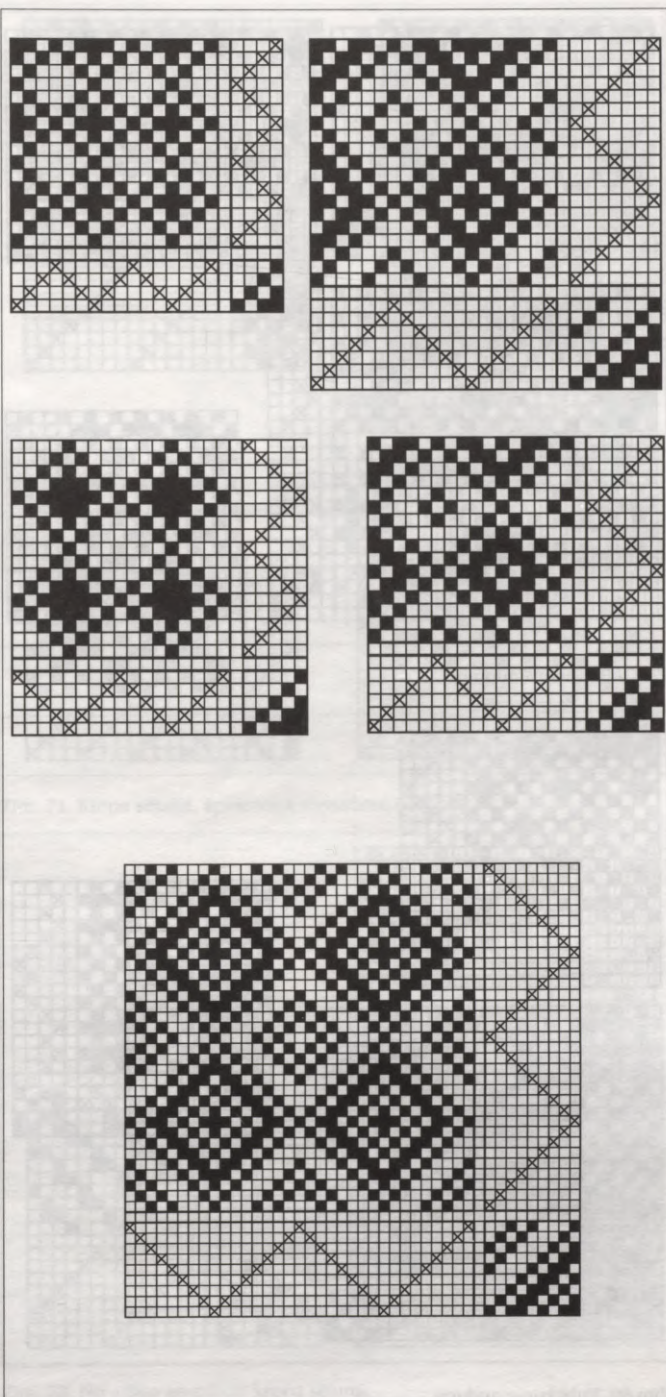
Šos audumus var aust, sākot ar 4 nīšu kārtām, beidzot ar 16 līdz 20 nīšu kārtām.

Šūņiņaudumi padošas skaistāki, ja tos iekārto nepāra nīšu kārtās.

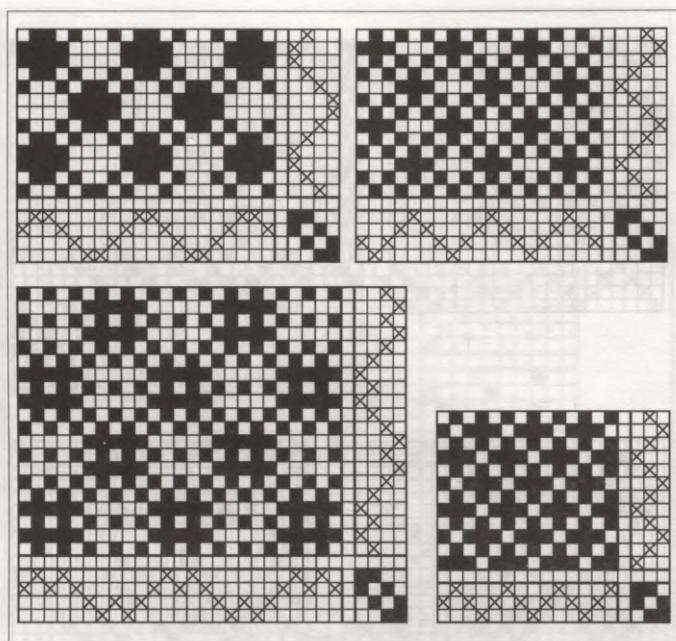
Šūņiņaudumus var aust vienkrāsainus, svītrainus vai rūtainus.

Sastopami arī slīpie šūņiņaudumi, kuru raksts atgādina pītos trinišus.

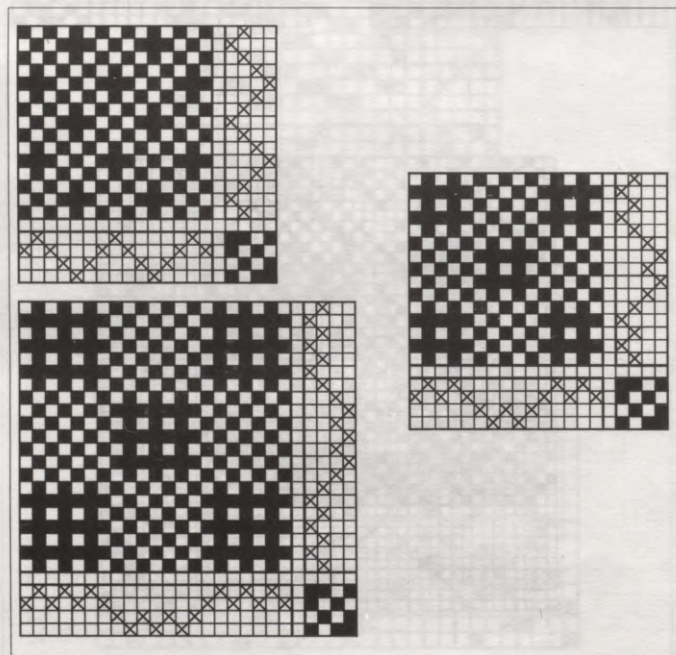
Šūņiņaudumi ir biezi un elastīgi, tos izmanto segu un silto plecu lākatu darināšanai.



Zīm. 67. Šūņiņaudumi. 



Zim. 68. Kanevā audumi.



Zim.69. Pubuļainie audumi.

■ Kanevā

Kanevā audumam raksturīgi mazi caurumiņi un diegu sablīvējumi grupās. Caurumiņus var palielināt, vienā šķieta zobā savorot 3 līdz 4 velku pavedienus, tad atstājot 1 līdz 3 zobus tukšus. Nitiņums smails. Mazākais nišu kārtu skaits - trīs.

Kanevā audumus izmanto lakatiem, spilvenu aizmugurēm, segām, aizkariem, kā arī izšuvumiem.

■ Pubuļainais audums

Pubuļaino audumu pamatā ir vienkārtnis. Pārstaipi audu un velku virzienā rada reljefu virsmu. Pārstaipi nepārsniedz 5 līdz 7 diegus.

Pārstaipus jeb pubuļus var iekārtot tikai vienā virzienā, bet greznāk izskatās tie audumi, kuros pārstaipi iet abos virzienos. Pubuļus kārtu vienmērīgi izkaisītu visā auduma laukumā, vienu virs otra, pamišus, vertikālās līnijās vai līmeniski. Tie var būt pa vairākiem kopā lielos laukumos, ar vienkārtna starplaukumiem, vai krāšņos geometriskos laukumos, t.s. pubuļainajos drellšos.

Šos audumus izmanto galdaudiem, dvieļiem, lakatiem, aizkariem, mēbeļdrānām.

■ Kreps

Krepa audumiem raksturīga sīki fakturēta, reljefa virsma. To veido audu un velku virzienā ejoši īsi diegu pārstaiņi. Jo bagātāka auduma virsmas faktūra, jo labāks tās skaitās.

Veidojot krepa sējumu, jāizvairās no pārāk gariem pārstaiņiem un no tā, lai kreps neizskatītos pārāk līdzīgs triniņim.

No vienkārtna atvasinātu

krepa sējumu iegūst, atmetot vai pievienojot dažus sējuma punktus vai arī apvienojot abus variantus.

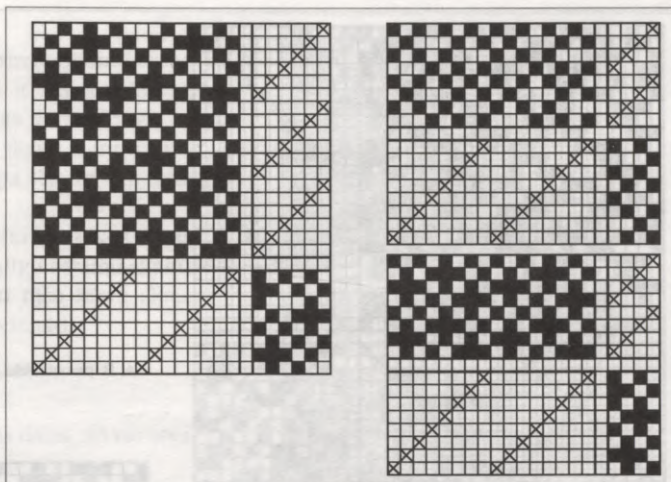
Atvasinot krepu no vienkārtna, divu diegu vietā jāņem četri, bet apvienojot abus variantus - vismaz seši diegi vienā raportā. Parasti šos audumus auž 8, 10, 12 vai vairāk nišu kārtās (zīm. 70.).

No vienkārtna un ripsa,

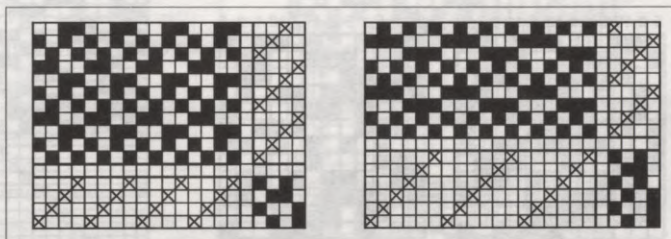
tos apvienojot, arī var iegūt krepa sējumu (zīm. 71).

No atlasa sējumiem

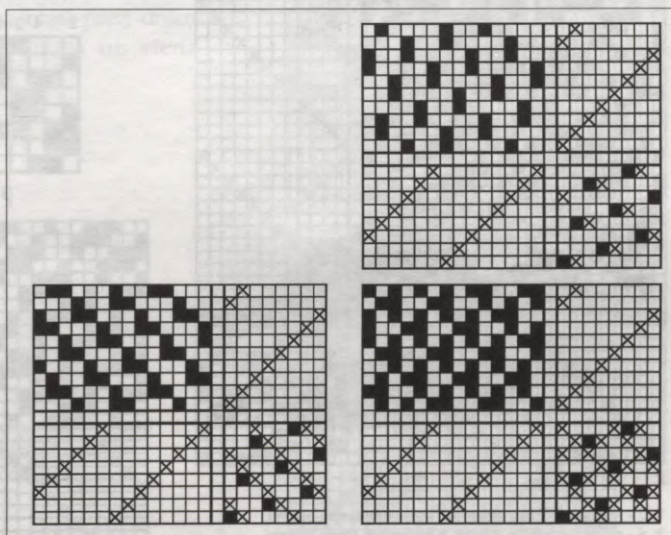
ar lielu nišu kārtu skaitu krepa sējumus atvasina, retajiem sējuma punktiem pievienojot jaunus sējuma punktus vai pat veselas to grupas. Pamatrūtiņas lielums nemainās, bet audums kļūst blīvāks.



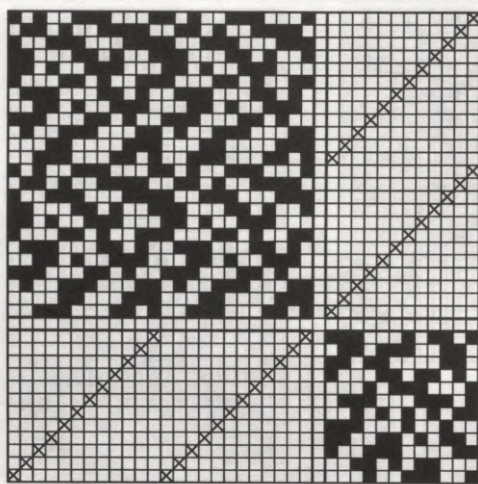
Zīm. 70. No vienkārtna atvasināti krepa sējumi.



Zīm. 71. Krepa sējumi, apvienojot vienkārtni un ripsu.

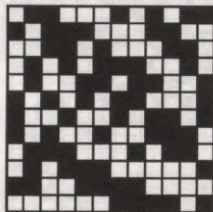


Zīm. 72. No atlasa atvasināti krepa sējumi.



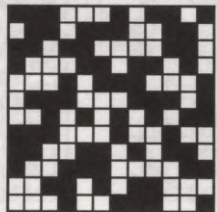
1

5 2 10 9 1 8 12 7 11 9 3 6

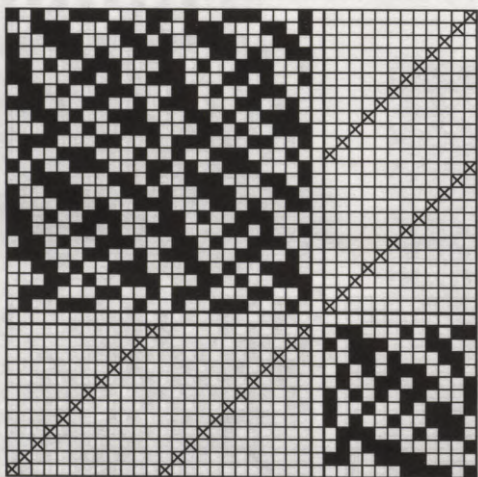


2

3 10 5 1 9 2 11 7 12 4 8 6

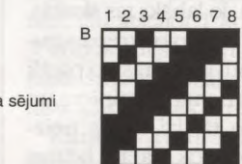
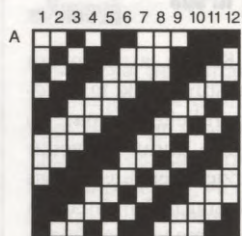


3

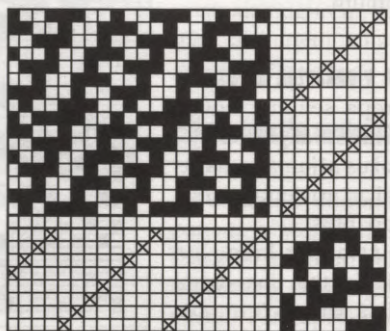


2

1; 2 - no pamattirniša sējuma A atvasināti krepa sējumi.
3; 4 - no pamattirniša sējuma B atvasināti krepa sējumi.

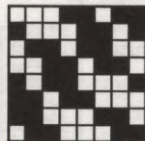


A; B - pamattirniša sējumi



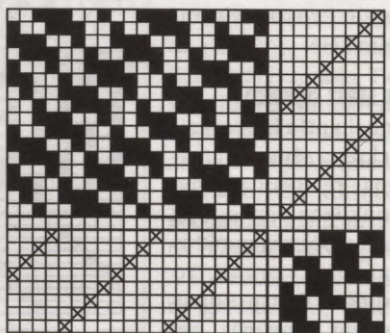
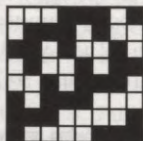
3

2 1 4 3 6 5 8 7



4

1 5 2 6 3 7 4 8



4

No triniša sējuma

krepa sējumu iegūst, pārmainot triniša sējuma diegu kārtību. Šis ir vizizplatītākais krepa sējuma veidošanas paņēmieni.

Jo lielāks nišu kārtu skaits ir triniša pamatrūtiņā, jo vairāk krepa sējuma variantus no tā var atvasināt.

Pārmainot diegu kārtību kā velkos, tā audos, var atvasināt bezgalīgu sējumu skaitu.

Atvasināto sējumu nišu kārtu skaits un pamatnišu skaits ir vienāds.

No pamatsējuma rūtiņas,

sadalot to četrās vienādās daļās, arī var atvasināt krepa sējumus.

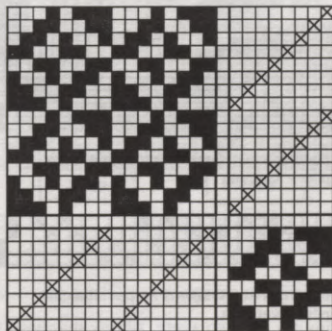
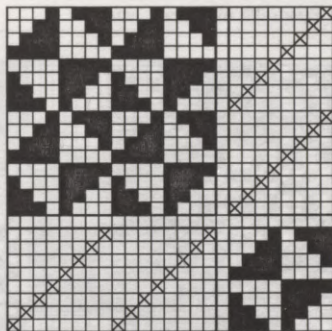
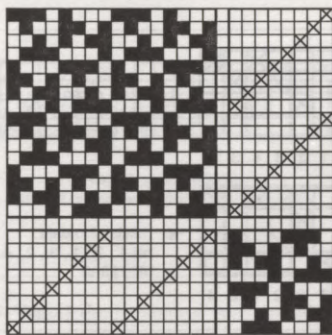
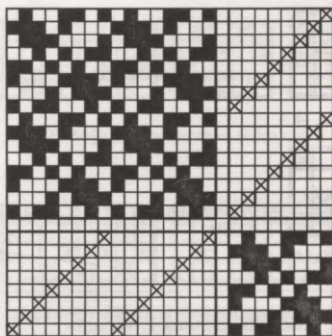
Kad pamatsējums sadalīts, iegūtās daļas sakārto pretēji saākotnējam variantam.

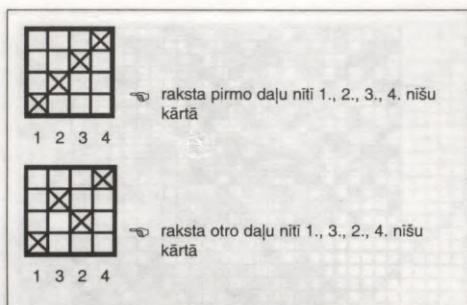
Šādi atvasinot sējumu ar astoņām nišu kārtām, uzzīmē uz rūtiņu papīra 64 rūtiņas (8 x 8), sadala tās četrās vienādās daļās un vienā no šiem kvadrātiem iezīmē motīva sējumu, bet blakus kvadrātā šo motīvu iezīmē pretēji. Tā turpina, kamēr visos kvadrātos iezīmēti sējuma motīvi.

Izvēloties motīvus šim sējumam, jāievēro, ka atvasinātā sējumā pār kvadrāta malu līnijām nedrīkst iet pāri pārstaipi, tādēļ abās robežlīnijās pusēs viena otram preti drīkst atrasties tikai viena iezīmēta un viena neiezīmēta rūtiņa.

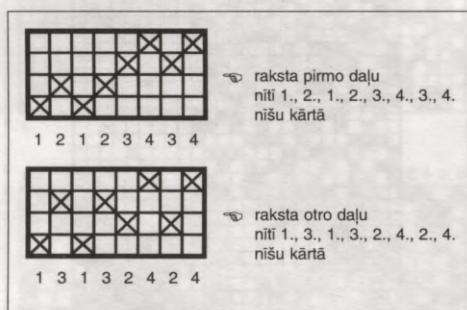
☞ Zīm. 73. Krepa sējumi ar vienādu nišu kārtu un pamatnišu kārtu skaitu, kas iegūti, mainot pamatriniša sējumu diegu kārtību.

Zīm. 74. Krepa sējumi, kas atvasināti, sadalot četrās vienādās daļās pamatrūtiņu.

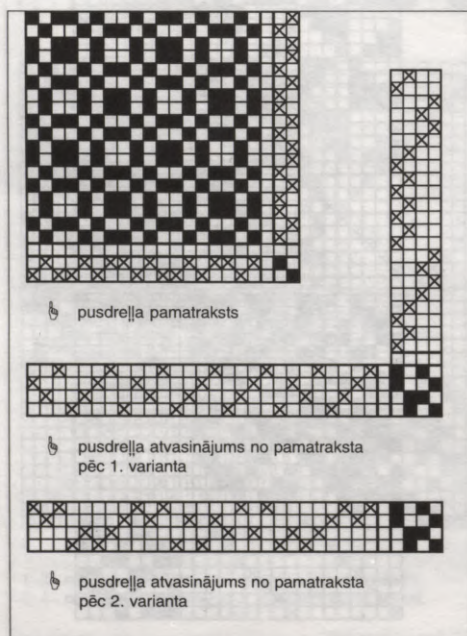




Zīm. 75. Pusdrellļa nītijuma 1. variants.



Zīm. 76. Pusdrellļa nītijuma 2. variants.



■ Drellļu audumi

Drelli pieder pie t.s. saliktajām aušanas tehnikām, jo vienai rūtiņai tehniskajā zīmējumā atbilst nevis viens pavediens, bet pavedienu grupa. Pavedienu skaitu vienai rūtiņai izvēlas atkarībā no materiāla, raksta un drellu veida.

Drellu rakstu pamatā ir geometriskās figūras - kvadrāts un taisnstūris. Šīs figūras var sadalīt sīkāk un, dažādi grupējot, veidot no tām bagātīgas kompozīcijas.

Kad raksts uzzīmēts, atrod tam atbilstošu palīgnītijumu, minumu un sējumu. Pēc tam iezīmēto rūtiņu vietā ievieto izvēlēto drellļa nītijumu, minumu un sējumu.

Drellu tehnikas ir dažādas: pusdrellis, vagotais drellis, pārstaipu drellis, pārsietais jeb četrnišu drellis, triniša, atlasa, ripsa drelli. Pie drelliem var pieskaitīt arī mežģiņaudumus.

Pusdrellis

Pusdrellis veidojas no vienkārtna un ripsa sējuma. Pusdrellī auž divdaļīgus rakstus. Katrai rakstu daļai ir savs nītijums.

Pusdrelli iekārto četrās nišu kārtās.

Nav vēlams vienai rakstu rūtiņai ņemt vairāk par 8 diegiem.

Pusdrellļa raksta laukumos audu diegs veido pārstaipus, bet starplaukumos tas veido vienkārtni.

Katrai raksta daļai ir divas paminas. Pirmās divas paminas sien kā ripsam, otrās divas - kā vienkārtnim.

Pusdrelli auž ar vienu atspoli, un vienu paminu pāri atkārtoti tik reižu, cik vajadzīgs, lai izveidotos raksta rūtiņa.

Pusdrelli auž divieļus, segas, sedziņas un kaklautus.

Zīm. 77. Pusdrellļa atvasinājums no pamatraksta.

Vagotais drellis

Vagotā drelli rakstu veido taisnstūri un kvadrāti, kuros vienkārtnis mijas ar vertikālām pārstaipu vadziņām. Tās saista viena vai divu velku diegu svītras visā auduma garumā.

Pavedienus, kas saista audu raksta diegus, sauc par saikļiem.

Rakstu veido lielākos laukumos, jo saikļa svītras rakstu saskalda, un sīki raksti tajā neizceļas.

Vagoto drellu raksti ir divdaļīgi. Atvasinātā nitījumā katrai raksta daļai ņem 4 līdz 6 raksta pavedienus divās nišu kārtās un 2 pavedienus divās saikļa nišu kārtās. Pirmajā raksta daļā raksta pavedienus ver 1. un 2. nišu kārtā, bet saikli ver 3. un 4. nišu kārtā. Otrajā daļā raksta pavedienus ver 3. un 4. nišu kārtā, bet saikli ver 1. un 2. nišu kārtā.

Audumos ar vienu saikļa diegu pirmās raksta daļas pavedienus ver 1. un 2. nišu kārtās, bet saikli ver vienreiz 3. otrreiz 4. nišu kārtā. Otrās raksta daļas pavedienus ver 3. un 4. nišu kārtā, bet saikli vienreiz ver 1., bet otrreiz 2. nišu kārtā. Audumā jāveidojas vienkārtnim tādēļ aiz pārstaipa jaunu rakstu pavedienu grupu niti apgriezti, t.i., sākot ar to nišu kārtu, ar kuru iepriekšējo beidz.

Saikļa diegus lieto tikai raksta laukumos, pārejot no viena laukuma uz otru, tos nelieto.

Katrai raksta daļai atbilst viena pamina ripsa sējuma, pamatam atbilst divas vienkārtna paminas.

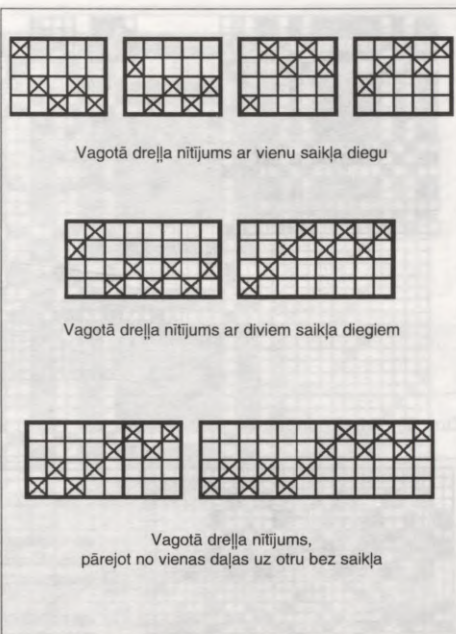
Vagoto drelli auž ar divām atspolēm: vienu - raksta pavedienam, otru - pamatam.

Pamatam ņem diegus velku pavedienu krāsā vai līdzīgus tam.

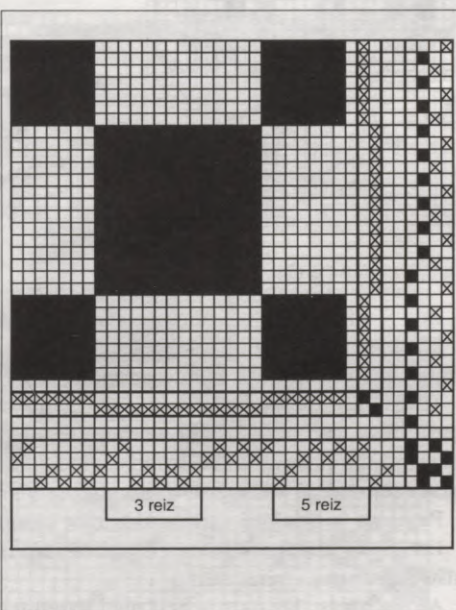
Raksta diegam jābūt rupjākam. Arī pēc krāsas vai krāsas toņa tam jāatšķiras no velku pavedieniem.

Aiz katra raksta diega pārmaiņus auž pamata diegus. Raksta paminu atkārtoti tik reižu, cik nepieciešams, lai raksta rutiņa veidotu kvadrātu.

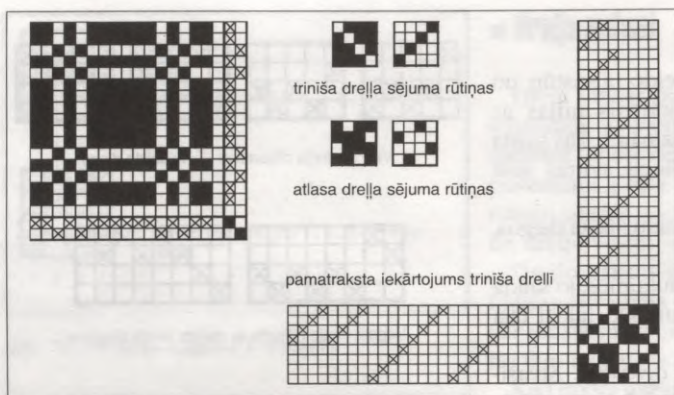
Vagotā drellja tehnikā auž audumus dvieļiem, galdsegām, gultassegām, aizkariem audumus.



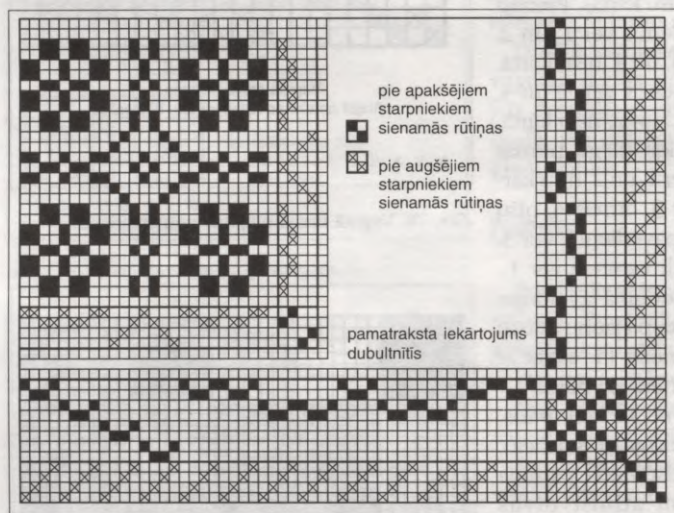
Zīm. 78. Vagotā drellja nitijuma pamatvarianti.



Zīm. 79. Vagotais drellis, atvasināts ar diviem saikļa diegiem.



Zim. 80. Triniša drellis.



Zim. 81. Triniša drellis.

Triniša un atlasa dreļļi

Triniša dreļļi ir audu un velku triniša savienojumi.

Atlasa dreļļi ir velku un audu atlasa savienojums.

Var savienot velku atlasu un audu trinitī vai trinitī kārtot pamīšus ar krusta trinitī.

Raksts sastāv no dažāda lieluma ģeometriskām figūrām. Velki veido auduma pamatu, bet audi - rakstu, kas labi redzams abās tā pusēs.

Katrai raksta daļai vajadzīgas četras nišu kārtas un četras paminas.

Izņēmums ir trīs nišu kārtu trinitis, kur katrai raksta daļai pietiek ar trim paminām un trim nišu kārtām.

Aužot četras nišu kārtas, jāizvēlas raksts ar mazāku daļu skaitu.

Triniša un atlasa drellim ir taisns nītijums un minums. Pirmo raksta daļu nīti no 1. līdz 4. nišu kārtai. Otro raksta daļu nīti no

5. līdz 8. nišu kārtai utt. Vienu raksta daļu atkārto tik reizi, cik zīmējumā ir rūtiņu.

Ja triniša dreļļa daļu laukumu vidū liek smailo nītijumu un min, aužot smailo minumu, iegūst centrētu rakstu, kurā diagonāles iet uz pretējām pusēm.

Triniša un atlasa dreļļiem ir vienāds nītijums, tāpēc, mainot paminu sējumu, var aust gan triniša, gan atlasa drelli. Paminu sējumā iezīmētās rūtiņas vietā liek velku triniša vai atlasa sējumu. Neiezīmētās rūtiņas vietā liek audu triniša sējumu, ja auž triniša drelli, vai atlasa sējumu, ja auž atlasa drelli. Auž ar vienu atspoli, audiem lieto vidēji rupjus diegus.

Paminas var dažādi variēt, atkārtojot vienu raksta grupu, līdz ar to mainās raksts.

Dreļļa rakstus, kam ir vairāk par četrām raksta daļām, auž dubultnītis, lai samazinātu nišu kārtu un paminu skaitu.

Aužot parastajās nītis, katrai nišu kārtai ir četras, bet dubultnītis - divas nišu kārtas.

Pēc raksta zīmējuma atrod palīgnītijumu, minumu un paminu sējumu.

Katru diegu, atbilstoši rakstam, vispirms iever parastajās nītīs. Vienai iezīmētai rūtiņai

palignitījumā liek atvasināto nītijuma kombinācijas:

- I rakstu daļu nīti 1.,2.,2.,1. nišu kārtā;
- II rakstu daļu nīti 3.,4.,4.,3. nišu kārtā;
- III rakstu daļu nīti 5.,6.,6.,5. nišu kārtā;
- IV rakstu daļu nīti 7.,8.,8.,7. nišu kārtā utt.

Kad visi diegi sanītīti parastajās nītīs, tos pēc kārtas sanītī garacainajās nītīs taisnajā nītijumā.

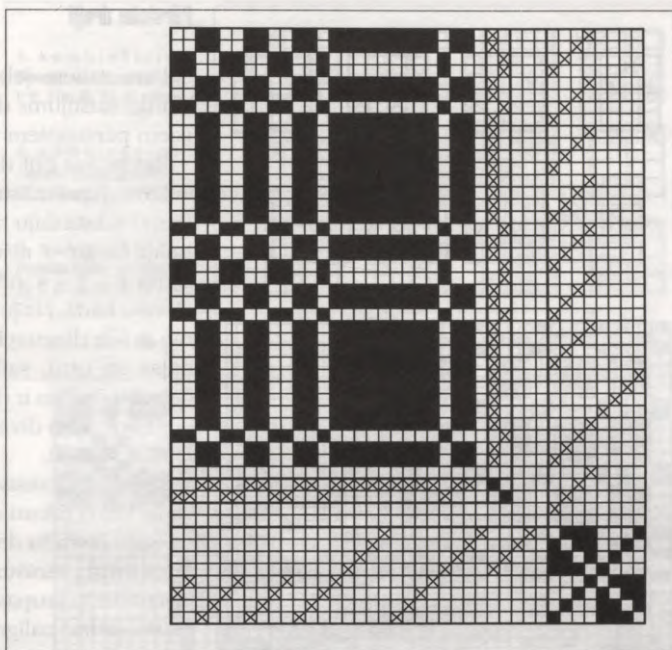
Garacainās nītis veido auduma pamatu, to kārtas pie paminām sien triniša vai atlasa sējumā.

Minums ir tāds pats kā nītijums. Reizē min raksta un vienu pamata paminu.

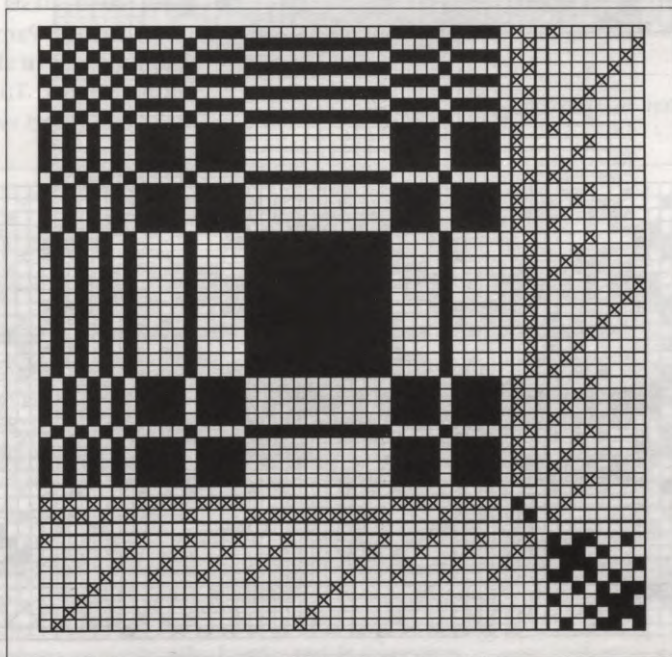
Atvasināto raksta paminu sējumu iegūst no paligpaminu sējuma, melnās rūtiņas vietā liekot variantu A, bet baltās rūtiņas vietā liekot variantu B.

Sienot paminas, melnās rūtiņas sien pie apakšējiem starpniekiem, ar krustiņu apzīmētās - pie augšējiem starpniekiem. Baltās un svītrotās rūtiņas nepiesien.

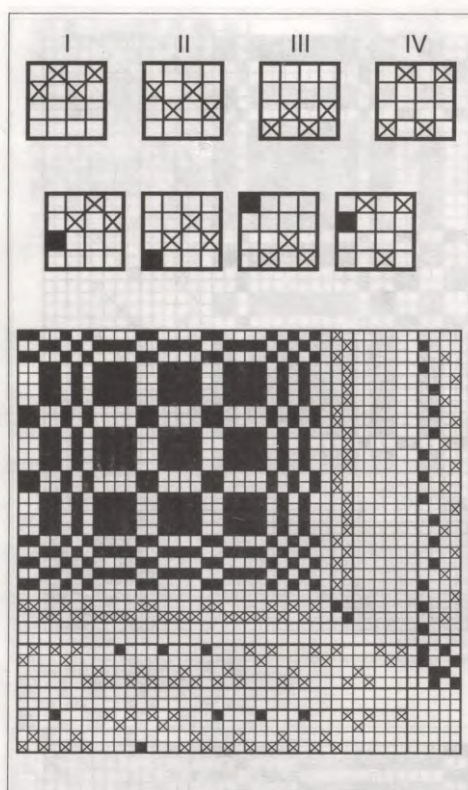
Triniša un atlasa audumi ir praktiski, jo rakstu veidojošie pārstaipi ir īsi. Šajā tehnikā auž galdsegas, dvieļus, segas un pat apģērbu audumus.



Zim. 82. Triniša drellis.



Zim. 83. Atlasa drellis.



Zim. 84. Divdaļīgs pārsietais drellis.

Pārsietie drelli

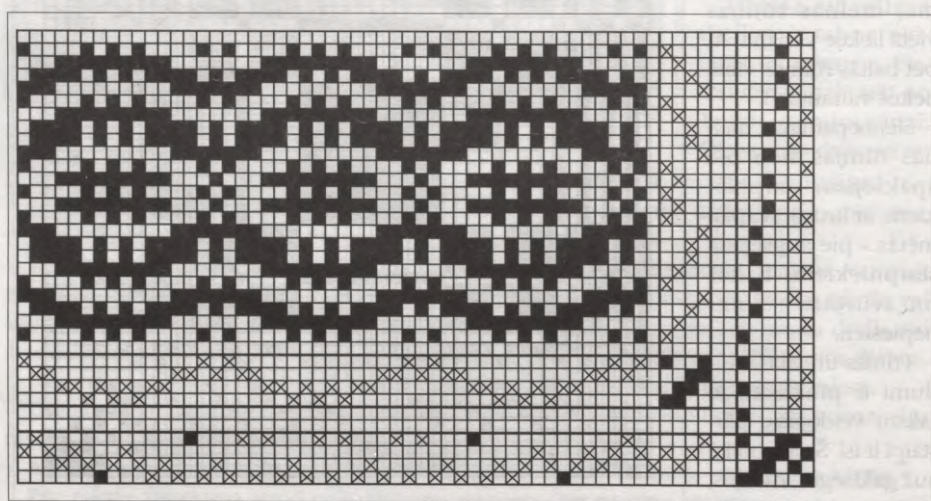
Pārsietajiem jeb četrnišu drelliem raksturīgs saistījums dažādās vietās ar samērā īsiem pārsaitāpiem vienkārtna pamatā.

Raksts var būt divdaļīgs vai četrdaļīgs.

Divdaļīgus rakstus niti četrās nišu kārtās. Pirmo raksta daļu niti 1.-2.-1. nišu kārtās un saikļa diegu -4. nišu kārtā. Otro raksta daļu saniti 4. - 3. - 4. nišu kārtā un saikļa diegu -1. nišu kārtā. Nītījumā ar melno rūtiņu apzīmē saikļa diegus. Pārejot no vienas raksta daļas uz otru, saikli nelieto. Divdaļīgam četrnišu drellim ir divas rakstu paminas plāces sējumā un divas pamata paminas vienkārtna sējumā.

Četrdaļīgs raksts četrnišu drelli jāatzīmē tā, lai viena raksta daļa iekļautos otrā. Četrdaļīgam četrnišu drellim var izmantot abpusējos krusta trinišus, tikai viena diega vietā jāņem diegu grupas. Lai atrisinātu četrdaļīgu rakstu, katras palīgītījuma rūtīņas vietā liek attiecīgas nītījuma formulas.

Īstajā nītījumā saikļa diegus iezīmē ar pilno rūtiņu, raksta daļām mainoties, saiklis nav vajadzīgs. Paminu sējums četrdaļīgam četrnišu drellim ir abpusējais trinitis un vienkārtna sējums. Triniša paminas izmanto, aužot rakstu, bet vienkārtna paminas lieto,



Zim. 85. Triniša drellis.

aizaužot pamatu.

Vienu raksta paminu atkārtoti tik reiz, cik nepieciešams, lai veidotu iecerētais raksts. Ja raksta diegs ir rupjš, tad aiz katra raksta var aizauzt divus pamata diegus.

Pamatam abos gadījumos lieto to pašu materiālu, ko velkiem, bet rakstam ņem rupjāku citas krāsas diegu.

Pārstaipu drelli

Pārstaipu drelliem raksts veidojas no īsaķiem un garākiem pārstaipiem uz vienkārša pamata. Raksts ir vienkārši izteikts abās auduma pusēs.

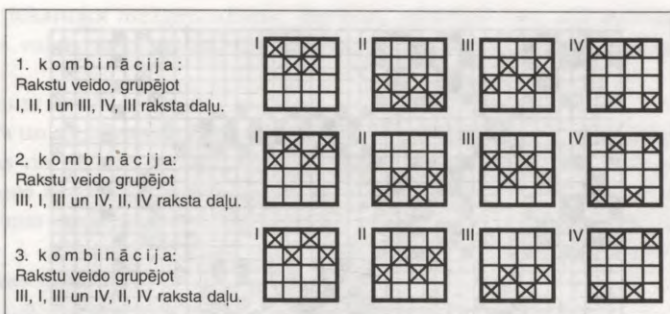
Veidojot raksta kompozīciju, jāraugās, lai tā daļas nebūtu pārāk lielas un neveidotos pārāk gari pārstaipi (ne garāki par 0,8 cm).

Rakstu zīmē četrdaļīgu. Retāk tas mēdz būt trisdaļīgs. Katrai raksta rūtīgai atbilst 4, retāk 6 vai 8 diegi.

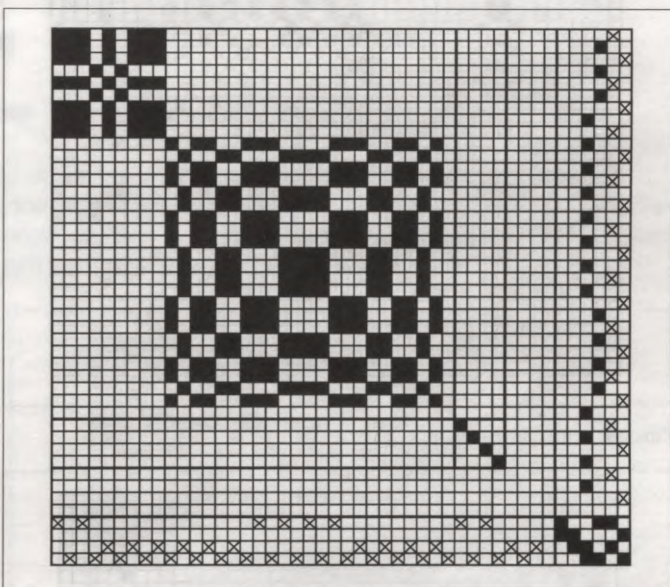
Atvasinātā nītijumā katras raksta rūtīgas vietā tiek atbilstoši četru diegu kombināciju. Iespējamās trīs kombinācijas (zīm. 8). Aiz katra raksta diega aizauž vienu pamata diegu vienkārtnī. Nītijumā, pārejot no vienas raksta daļas uz otru, jāievēro, lai blakusesošajās rūtīgās būtu pāra un nepāra nīšu kārtas, t.i., lai attiecībā pret pamataudumu veidotos vienkārtnis. Parasti raksts veidojas no centra, un ir simetrisks. To panāk, atmetot vai pieliekot klāt centrālā raksta pedējo rūtīgu. Lai veidotos vienkārtnis, dažas rakstu daļas no centra jānīti samainītā nītijuma kārtībā.

Ja kādā raksta daļā nevar izvairīties no gariem pārstaipiem, kad uz abām nīšu kārtām jāatkārto 10 un vairāk diegu, tad grupas vidū lieto saikli. Tas ir viens, vai retāk, divi diegi, ko ienīti pretējā nīšu kārtā. Lai saikļa vadziņa veidotos arī audu virzienā, attiecīgajā vietā aizauž pretējo raksta daļu.

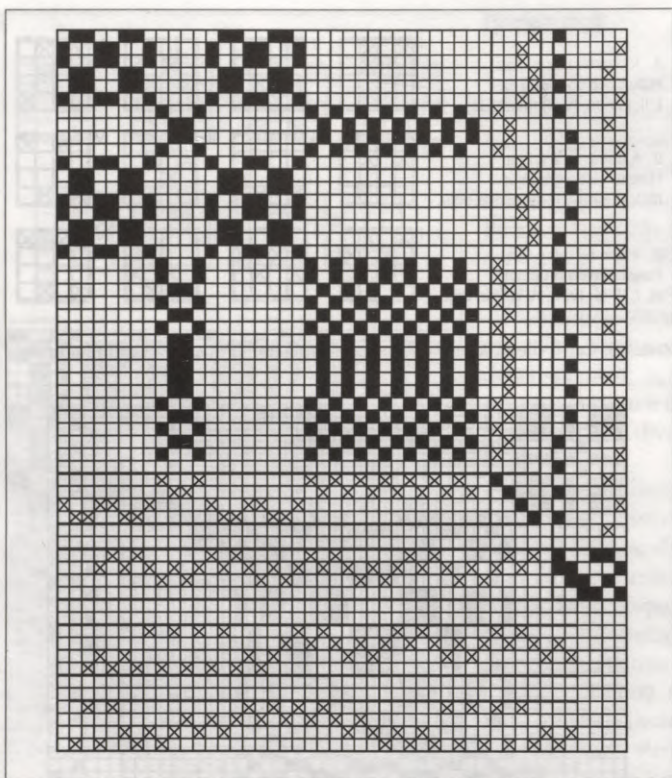
Tā kā raksta daļas veidojas pretējās nīšu kārtās, tad ir iespējams noaust audumus ar divu krāsu rakstu. Nītijums un minums paliek tas pats, kas vienkāršajam drellim. Mainās



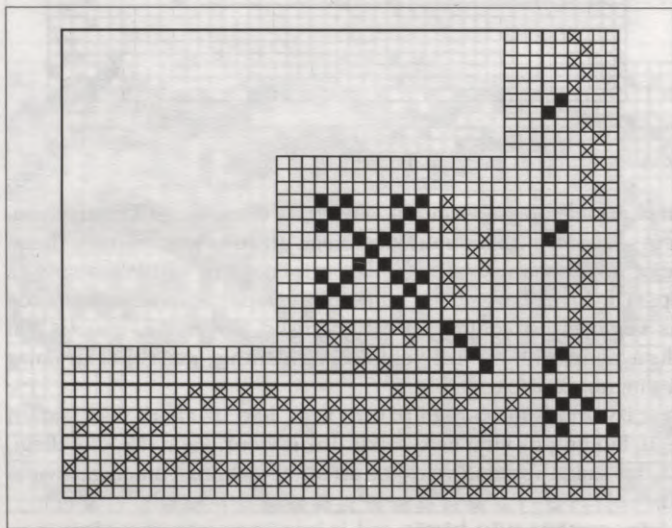
Zīm. 86. Četru diegu kombinācijas pārstaipu drellu atvasinātajam nītijumam.



Zīm. 87. Četrdaļīgs pārstaipu drellis.



Zīm. 88. Četrdaļīgs pārstaipu drellis.



Zīm. 89. Mežģiņaudums

minuma secība. Vispirms auž vienas krāsas diegu uz vienas rakstu paminas, pēc tam - otras krāsas diegu uz pretējās rakstu paminas un tikai tad vienkārtnā paminā aizauž pamata audu. Tā auž grīdas celiņus, aizkarus, dvieļus, galdsegas un citus dekoratīvus audumus.

Mežģiņaudums

Pārstaipu drellja nītijumā, pārmainot pamīnu sējumu un audu trīnīti, var noaust četrdaļīga raksta mežģiņaudumu.

Audos pamatam ņem smalku diegu un to auž ar raksta pamīnām tieši tā, kā ienītita attiecīgā raksta daļa.

Raksta audu diegus ņem vismaz 6 līdz 10 reizes rupjākus par pamata diegiem un aiz katras smalko diegu raksta rūtiņas vienkārtnī aizauž divus rupjos diegus. Divas raksta pamīnas pamīšus atkārtoti tik reizi, cik nepieciešams, lai izveidotos vajadzīgā lieluma raksta rūtiņa.

Īpatnēju reljefu audumu iegūst, ja mežģiņaudumā ar vienāda rupjuma diegiem auž pārmaiņus vienu raksta un vienu pamata diegu. Šādā variantā austus audumus var

lietot no abām pusēm. Iekārtojot mežģiņaudumu, jāatceras, ka rupjo audu dēļ audums velku virzienā ierausies vairāk nekā parasti un, aprēķinot velku diegu daudzumu, tas ierausies par 20 - 40%.

Ja arī mežģiņaudumu ar divām rakstu daļām, tas būs biezs, ar atšķirīgu kreiso un labo pusi. Virspuse būs reljefa un atgādinās mežģīni, bet apakšpusē būs gari pārstaipi. Divdaļīgs mežģiņaudums veidojas no diviem dažādiem vienkārtnu savienojumiem. Viena diegu grupa veido audu virzienā nepārtrauktu vienkārtnu joslu jeb reljefo virsmas rakstu. Otra diegu grupa veido auduma apakšpusē atsevišķas pamišus izkārtotas iedobītes - auduma pamatu. Šo joslu arī ar 3 - 4 reizes smalkāku diegu. Katrai auduma pamatrūtiņai atbilst divas nišu kārtas un divas paminas.

Mežģiņaudumus izmanto mēbeļu audumiem un grīdas segām.

■ Audu rakstotie audumi

Vienkāršie audu rakstotie audumi

Audu rakstotā auduma rakstu veido audu diegi uz vienkārtnu pamata.

Audu rakstotos audumos bez saikļa audu diegs brīvi izlokās starp velku diegiem bez saistījuma un veido pārstaipus auduma abās pusēs. Tas jāņem vērā, veidojot kompozīciju, lai audumā neveidotos gari pārstaipi.

Katrai raksta daļai ir trīs paminas un divas nišu kārtas. Divas paminas ir vienkārtnim, viena pamina ir rakstam.

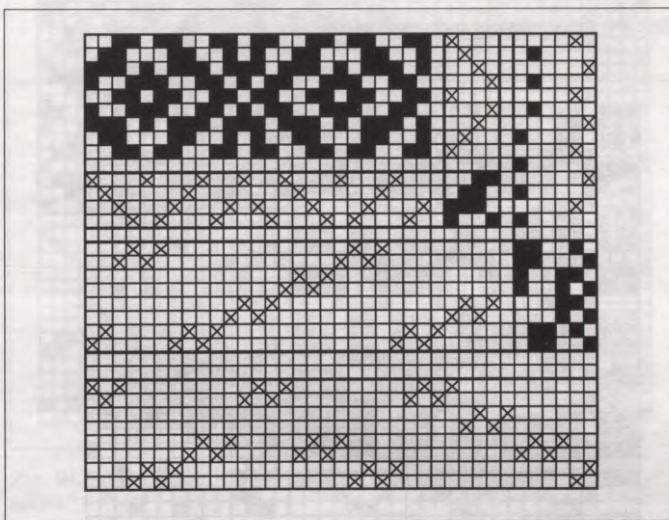
Atbilstoši rakstam atrod palīgītījumu, minumu un sējumu.

Vienas rūtiņas vietā atkarībā no materiāla un izgatavojamā priekšmeta ņem 2 līdz 8 diegus.

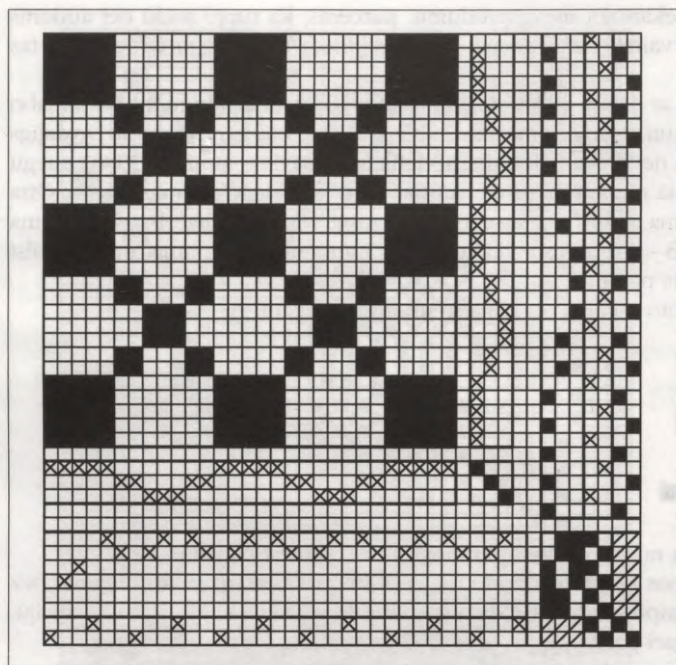
Audu rakstotā auduma minums ir tāds pats kā nītījums, bet to var arī mainīt, tā veidojot jaunu raksta variantu.

Pēc palīgītījuma sējuma atlasina isto sējumu, kur vienas rūtiņas vietā vertikālā virzienā būs divas, jo vienas rūtiņas diegi pamatnītījumā sanīti uz divām nišu kārtām istajā nītījumā.

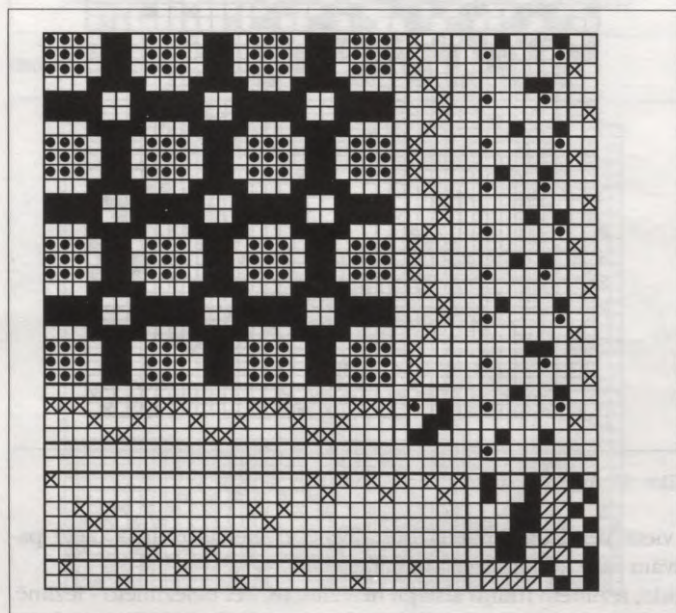
Isto paminu sējumu veido, iezīmēto rūtiņu atstājot neiezīmētu, bet neiezīmēto - iezīmē. Vienkārtnu paminas sien pie visām raksta nišu kārtām un min pārmaiņus aiz katra raksta diega. Parasti raksta diegi ir rupjāki un mīkstāki nekā pamata diegi.



Zīm. 90. Audu rakstots audums bez saikļa.



Zīm. 91. Adu rakstots audums ar saikli.



Zīm. 92. Divkrāsains adu rakstots audums ar saikli.

Adu rakstotie audumi ar saikli

Rakstu veido diegi, ko saista pēc noteikta velku pavedienu skaita, tādēļ rakstu var komponēt lielākos laukumos, jo nav jābaidās no gariem pārstaipiem.

Saikļa diegus var ņemt ik pēc 1, 2, 3, 4 velku diegiem, atkarībā no materiāla un gatavojamā priekšmeta.

Saikļa diegiem vajadzīgas divas nišu kārtas un divas paminas.

Ja saikli ņem aiz viena velku pavediena, katrai raksta daļai vajag vienu nišu kārtu, ja aiz diviem un vairāk - divas nišu kārtas.

Raksts veidojas uz vienkārtna pamata.

Katrai raksta daļai ir viena pamina, divas vienkārtna paminas, ko piesien pie visām nišu kārtām, un divas saikļa paminas, ko sien vienkārtna sējumā pie tām nišu kārtām, kurās savērti saikļa diegi.

Isto sējumu atrisina pēc palīgnitījuma sējuma, kur vienas rūtiņas vietā vertikālā virzienā iezīmē divas, jo katras raksta daļas diegi savērti divās nišu kārtās. Pamīnu sējumu risina pretēji - melnās rūtiņas neiezīmē, baltās - iezīmē. Svītrotās rūtiņas nepiesien. Pēc raksta diega aizauž pamata

diegu uz vienkārtna paminām. Raksta paminu atkārto atbilstoši rakstam, bet saikļa paminas min pamišus. Lai aužot nesajauktu saikļa un vienkārtna paminu kārtību, tās nomin no tās puses, no kuras aizauž diegu: saikļa paminu - raksta diegam, pamata paminu - pamata diegam.

Audu rakstotie audumi dubultnītīs

Ja audu rakstotos audumus auž dubultnītīs, samazinās nišu kārtu skaits. Šiem audumiem lieto isacainās jeb parastās un garacainās nītis. Parastās nītis veido rakstu, garacainās - pamatu.

Pēc raksta atrisina palīgnītījumu, minumu un paminu sējumu.

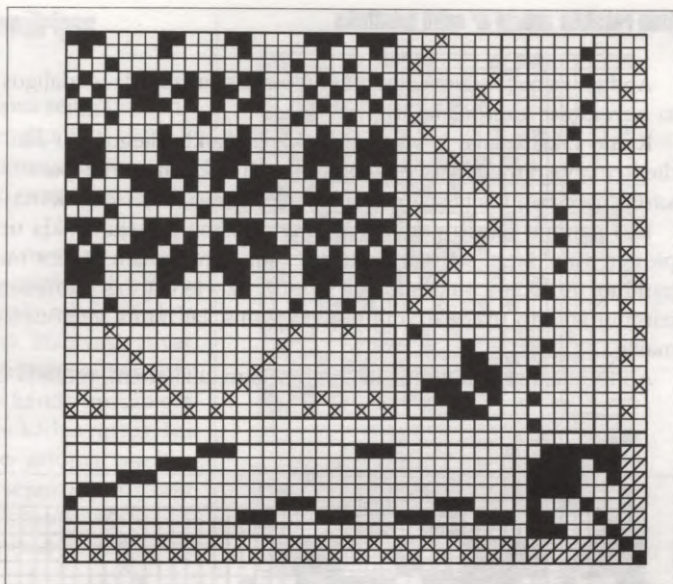
Vienas rūtiņas vietā istajā nītījumā ņem 2 līdz 6 diegus, ko sanīti uz vienas nišu kārtas. Visus diegus atbilstoši rakstam sanīti parastajās nītīs un pēc tam, pēc nītījuma taisnā nītījumā garacainajās nītīs.

Īsto paminu sējumu atrisina, pārzīmējot pa-

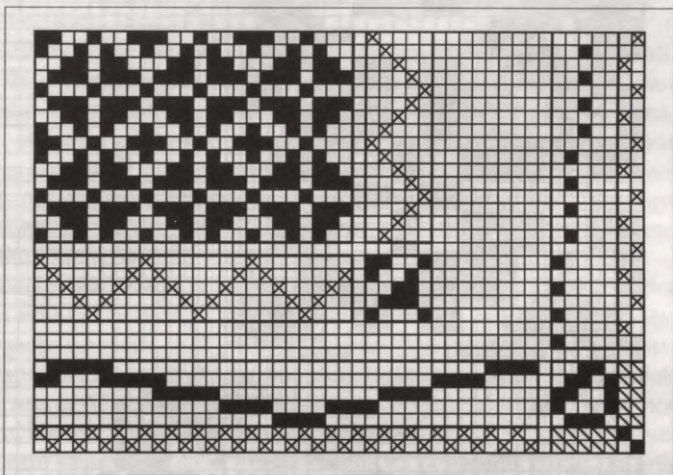
līgpaminu sējumu; melnās rūtiņas neiezīmē, baltās iezīmē. Garacainās nītis piesien vienkārtna sējumā. Svītrotās rūtiņas nepiesien.

Aužot ar raksta paminām, auž raksta diegus un, pārmaiņus minot vienkārtna paminas, auž pamata diegus. Tā audumā uz vienkārtna pamata veidojas raksta joslas, kuras var variēt gan krāsās, gan rakstā.

Jāatceras, ka audumā nedrīkst būt gari diegu pārstaipi. Raksta daļas var variēt arī tā, ka izveidojas fona raksts.



Zīm. 93. Audu rakstots audums dubultnītīs.



Zīm. 94. Audu rakstots audums dubultnītīs, kur raksta daļas veido fona rakstu.

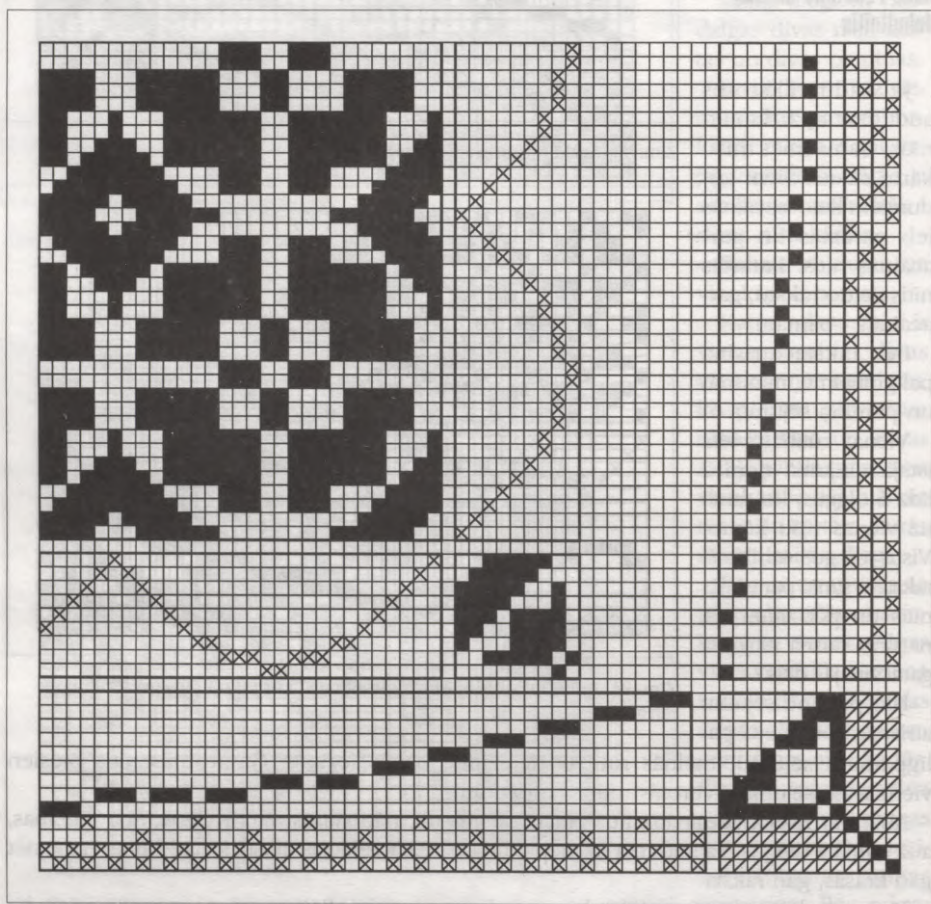
Audu rakstotie audumi ar saikli dubultnītīs

Audu rakstotā audumā ar saikli dubultnītīs var aust daudzdaļīgus rakstus lielos laukumos, jo neveidojas gari pārstaipi.

Katrai rakstu daļai ir viena nišu kārtā. Saikļa diegus var likt ik aiz 1, 2 vai 3 rakstu diegiem. Vispirms visus diegus atbilstoši rakstam sanītī parastās raksta un saikļu nišu kārtās, pēc tam tos taisnā nītijumā saver garacainajās nišu kārtās.

Īsto paminu rakstu paminu sējumā pārzīmē pretēju, saikļa un garacainās nišu kārtas piesien vienkārtnā sējumā. Svītrotās rūtiņas nepiesien. Aužot min reizē raksta un saikļa paminu. Aiz katra raksta diega aizauž uz vienkārtnā paminām pamata diegu. Raksta paminu atkārtoti tik reižu, cik nepieciešams, lai rūtiņa veidotu kvadrātu. Saikļa paminas maina.

Audu rakstotos audumus izmanto segām, aizkariem, mēbeļu drānām u.c.



Zīm. 95. Audu rakstots audums ar saikli dubultnītīs.

■ Slīpais diagonālrīpss

Šie sējumi atgādina rīpsa sējumus, tikai to rīevas neiet taisni, bet slīpi pār audumu. Diagonālrīpsu atvasina no diviem pamataudumiem - no atlasa un triniša.

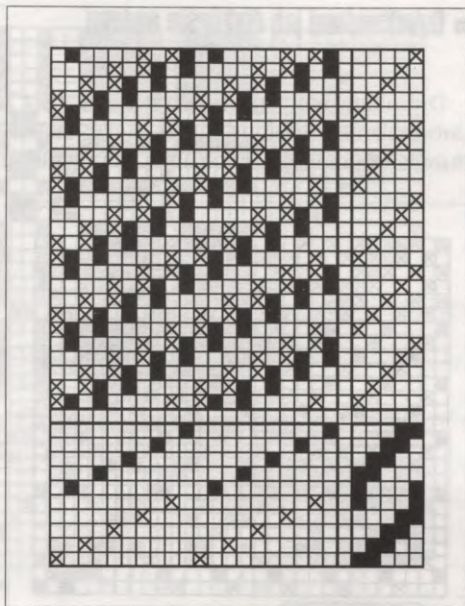
Atvasinot diagonālrīpsu no atlasa sējuma, to var uzskatīt par pastiprinātā atlasa turpinājumu. Diagonālrīpsa raksts var būt kā audu, tā velku virzienā. To atvasināt var tikai no nepāra nišu kārtās aužamiem atlasiem. No pāra nišu kārtās aužamiem atlasiem nevar iekārtot nekādus rīpsus. Lai zinātu, cik pastiprināto sējuma punktu jāpievieno, atvasinātā sējuma punktiem jāpievieno dotā atlasa sējuma dališanās skaitļi, kuru kopsumma dod ņemtā atlasa nišu kārtu skaitu.

Piemēram, doto atlasa nišu kārtu skaits ir 7, dališanās skaitļi - 2, 3, 4, 5. Dališanās skaitļi (3+4) dod atlasa nišu kārtu skaitu -

7. Summas sastādīšanai ņem skaitļus, kas atrodas starp lielāko un mazāko dališanas skaitli. Lielākais skaitlis rāda, pār cik audiem vai velkiem pārstaipu veidojošais diegs iet pāri auduma virspusē, atkarībā no tā, vai sējuma raksts veidojas audu vai velku virzienā. Mazākais skaitlis norāda, cik pastiprinātā sējuma punkti jāpievieno pie pastiprinātā atlasa sējuma punktiem. Devīņu nišu kārtu atlasam dališanas skaitļi ir 4 un 5, tātad pārstaips ies pāri 5 diegiem. Vienpadsmit nišu kārtu atlasam dališanas skaitļi ir 5 un 6, tātad pārstaips ies pāri 6 diegiem. Nītijums un minums šiem audumiem ir taisns. Šos audumus lieto vīriešu un sieviešu virsdrebēm.

No atlasiem atvasināti diagonālrīpsi dod vienāda platuma svītras, bet, ja vēlas izveidot rīpsus ar dažāda platuma svītrām vai dažādu krāsu maiņu, tad velkus savēl divās krāsās, pārmaiņus ņemot vienu gaišu un vienu tumšu. Lai to izdarītu, jāpavairo nišu kārtu skaits. Tikko pagarina rīpsa rīevas platumu, nišu kārtu skaits divkārtšojas, paminu skaits paliek iepriekšējais. Diagonālrīpsus ar nevienādām svītrām atvasina no triniša sējumiem, ņemot nepāra nišu kārtu trinišus, un auž 2 vai 3 krāsas. Velkus iekārto tā, lai visi vienas krāsas diegi atrastos uz vienas nišu kārtas, bet otras krāsas diegi - uz otras nišu kārtas. Ja grib aust ar divu krāsu diegiem, tad nišu kārtu skaits ir divas reizes lielāks par sējuma rītiņu skaitu. Ja auž ar trīs krāsu diegiem, nišu kārtu skaits ir trīs reizes lielāks par sējuma rītiņu skaitu. Paminas paliek kā pamatsējuma. Ja triniša formulā ir $\frac{2}{3}$, tad parastam trinitim būtu 5 nišu kārtas un 5 paminas, bet diagonālrīpsa trinitim divkrāsainā variantā būtu 10, bet trīskrāsainam - 15 nišu kārtas. Paminas visos gadījumos paliek piecas. Velkiem un audiem izmanto smalku materiālu. Visiem šiem audumiem nītijums ir taisns. Ja divkrāsainus vai trīskrāsainus diagonālrīpsus auž tikai velku virzienā, tad velki jāiekārto tik blīvi, lai tie pilnībā nosegtu audus. Ja diagonālrīpsus iekārto audu virzienā, velki ir reti, un audi jāpiesit tik blīvi, lai tie nosegtu velkus abās auduma pusēs.

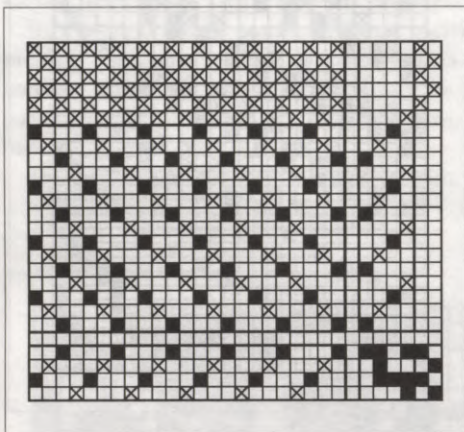
Izmanto mēbeļdrānām un vīriešu apģērbu audumiem.



Zīm. 96. Slīpais diagonālrīpss, atvasināts no triniša.

■ Dubultaudumi jeb divkārsšie audumi

Dubultaudumi atgādina vienu uz otra uzliktus divus audumus. Tos var aust kā dubultplatus audumus šaurās stellēs, kā maisus, kam slēgtas abas malas, kā saistītos dubultaudumus, kā rakstainos dubultaudumus un kā dubultaudumus, kuros ar skalu palīdzību veidots raksts.



Zīm. 97. Dubultaudums.

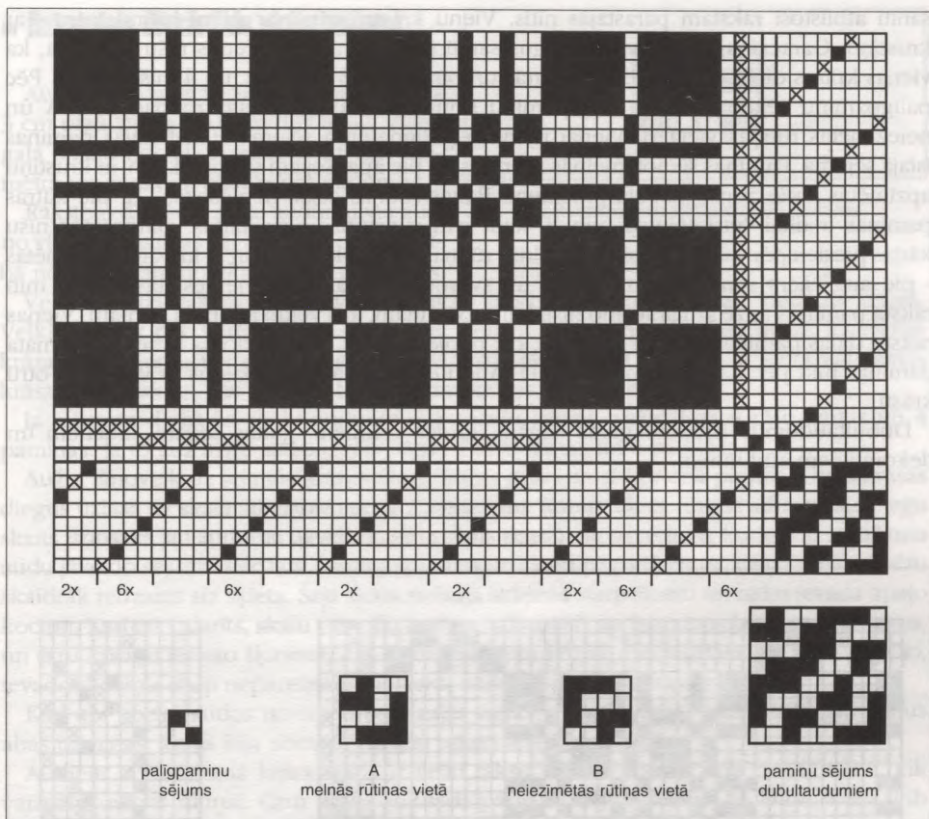
krāsās, virsaudumu - vienā un apakšaudumu - otrā krāsā. Paminu zīmējumā iezīmē katrai krāsai savus sējuma punktus.

Maisa audumu auž, paceļot uz augšu visus virsauduma velkus, kad aizauž apakšaudumu, un otrādi.

Aužot ar divām atspolēm, izveidojas viens no otra neatkarīgi audumi, kuri pilnīgi atdalās viens no otra. Aužot ar vienu atspoli, auduma apakšējā un augšējā kārtā auduma abas malas būs aizauštas, un audums būs maisveidīgs. Ar maisa auduma iekārtojumu var noaust gatavus maisus gan gareniskā, gan horizontālā virzienā. Aužot gareniskā virzienā, maiss izveidojas, ja vispirms noauž maisu un tad aizauž galu: pārmainot minuma kārtību, aizauž vienkārtni vai ripsu. Aužot horizontālā virzienā, vispirms noauž maisa sānu (vienkārtni vai ripsā), tad veido maisa audumu, aužot divas reizes pēc kārtas virsaudumā, tad apakšaudumā, lai viens auduma sāns būtu slēgts un otrs - vaļējs. Tad otru maisa sānu atkal aizauž kopā ar vienkārtni vai ripsu. Aužot maisu horizontāli, jāievēro, ka atspolei no virsauduma uz apakšaudumu vienmēr jāpāriet vienā un tajā pašā pusē. Triniša sējumos augšējā un apakšējā sējuma diagonālēm jāiet pretējā virzienā, lai, audumu atverot, diagonāles visā auduma platumā ietu vienā virzienā.

Lai, aužot maisa audumu, būtu lielāka drošības sajūta, ka atsevišķi diegi no vienas kārtas nesaķersies ar otras kārtas diegiem, vēlams starp šķietu un nišu kārtām ievietot skalu, kas atrastos starp virsauduma un apakšauduma velkiem.

Rakstainie dubultaudumi var būt ar divdaļīgu vai vairākdaļīgu rakstu. Divdaļīgus rakstainus dubultaudumus auž parastās nītīs. Daudzdaļīgu rakstu aušanai, lai samazinātu nišu kārtu skaitu, lieto dubultnītis. Rakstainiem dubultaudumiem velkus uzvelk divās krāsās. Divdaļīgu rakstaino dubultaudumu iekārto 8 nišu kārtās ar 8 paminām. Pēc raksta tehniskā zīmējuma



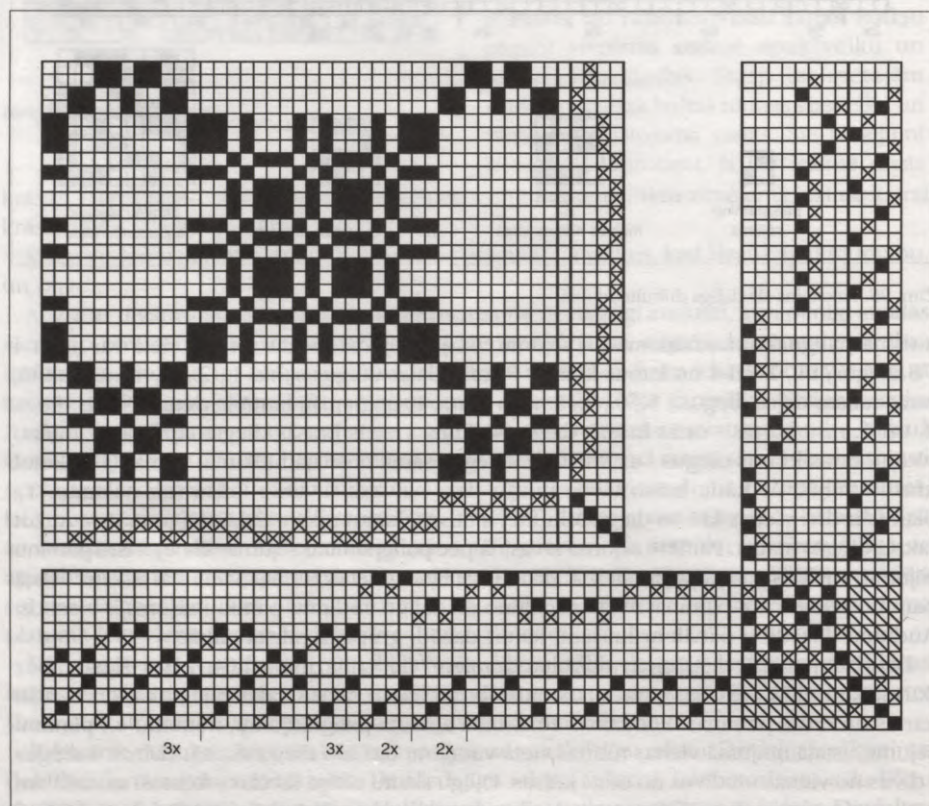
Zim. 98. Rakstains divdaļīgs dubultaudums.

atrisina palīgnītījumu, minumu un sējumu. Īstajā nītījumā vienas rūtiņas vietā var ņemt 4 - 8 diegus, t.i., 2 vai 4 no katras krāsas. Pirmās daļas diegus sanīti 1., 2., 3., 4. nišu kārtā, otrās rakstu daļas diegus - 5., 6., 7., 8. nišu kārtā. 1. un 3. nišu kārtā ir vienas krāsas diegi, 2. un 4. nišu kārtās - otras krāsas diegi. Nītījumā vienas krāsas diegus apzīmē ar melnu rūtiņu, otras krāsas diegus - ar krustiņu. Diegus sanīti taisnajā nītījumā, uzmanīgi sekojot krāsu maiņai. Ar kādu krāsu viena rakstu daļa beidzas, ar tādu krāsu sāk nākamo. Tā blakus ir divi vienas krāsas diegi. Minums ir taisns, katrai raksta daļai ir 4 paminas. Aužot raksta diegus maina. Paminu sējumu atvasina pēc palīgpaminu sējuma. Zīmējot īsto paminu sējumu, melnās rūtiņas vietā liek A rakstu un neiezīmētās rūtiņas vietā - B rakstu. Īstajā paminu sējumā ir 8 paminas. Visu rakstaino divdaļīgo audumu paminu sējums ir vienāds. Audumu dažādību panāk ar krāsām, kā arī dažādi grupējot raksta daļas.

Daudzdaļīgiem rakstainiem dubultaudumiem, lai samazinātu nišu kārtu skaitu, bez parastajām nītīm lieto arī garacainās nītis, jo tad katrai raksta daļai vajag tikai divas nišu kārtas un divas paminas. Pēc raksta zīmējuma atrisina palīgnītījumu, minumu un paminu sējumu. Īstajā nītījumā vienas rūtiņas vietā var ņemt dažādu diegu skaitu, vismaz 4 diegus - divus no vienas un divus no otras krāsas. Diegu skaitu rūtiņā izvēlas atbilstoši materiālam un gatavojamajam priekšmetam. Velkos uzvelk abas krāsas vienādi katrai rūtiņai (4+4,8+8,16+16). Sevišķi tas jāievēro, ja raksta daļās ir dažādas krāsas. Visus velku diegus

sanīti atbilstoši rakstam parastajās nītīs. Vienu krāsu atzīmē ar pilnu rūtiņu, otru - ar krustiņu. Garacainajās nītīs visus diegus sanīti taisnajā nītījumā četrās nišu kārtās tā, ka vienas krāsas diegi ir 1. un 3. nišu kārtās un otras krāsas diegi - 2. un 4. nišu kārtās. Pēc palīgpamīnu sējuma atrisina isto pamīnu sējumu, liekot iezīmētās rūtiņas vietā A un neiezīmētās rūtiņas vietā B. Vienai pamīnai palīgpamīnu sējumā atbilst divas pamīnas īstajā sējumā. Pamīnas sienot, melnās rūtiņas sien pie apakšējiem starpniekiem, ar krustiņu apzīmētās - pie augšējiem starpniekiem. Baltās rūtiņas atstāj nepiesietas. Tā pie katras pamīnas ir tikai četri sējuma punkti, kaut gan ir astoņas nišu kārtas. Garacainās nišu kārtas piesien pēc kārtas, piesienot melnās rūtiņas pie apakšējiem un ar krustiņu apzīmētās - pie augšējiem starpniekiem. Baltās un svītrotās rūtiņas atstāj nepiesietas. Aužot min raksta pamīnas reizē ar garacaino nišu kārtu pamīnām, kas veido auduma pamatu. Vienas rakstu daļas pamīnas atkārtot tik reizi, cik nepieciešams, lai izveidotos kvadrāts. Pamata pamīnas min pēc kārtas taisnā minumā. Audu diegu aizauž pārmaiņus ar vienu un otru krāsu.

Dubultaudumus izmanto galda segām, grīdas celiņiem, gultas segām, lakatiem un dekoratīviem audumiem.



Zīm. 99. Daudzdaļīgs rakstains dubultaudums.

■ Rakstotais divkāršais skalu audums

Auduma aušanai vajadzīgs viens 2,5 līdz 3 cm plats plāns skals un divi apaļi, vienā galā smaili kociņi, apmēram 1,5 cm diametrā un nedaudz plātāki par audumu.

Rakstoto divkāršo skalu audumu var aust no vilnas, kokvilnas vai lina diegiem, atkarībā no tā, kādam nolūkam tas ir paredzēts.

Velkiem jāizvēlas pavedieni vismaz divās krāsās. Var kombinēt arī vairākas krāsas. Velki jāsavēl pēc kārtas, viens gaišs, otrs - tumšs. Velkus var iekārtot arī tā, ka vienas krāsas pavedienus ver divās blakus esošās nišu kārtās, vai 1. un 3. nišu kārtā ver vienas krāsas pavedienus, bet 2. un 4. kārtā - otras krāsas pavedienus.

Ja rakstoto divkāršo skalu audumu auž trizuļu stāvos, vajadzīgas 4 nišu kārtas un 4 paminas. Ja to auž sviru stāvos, vajadzīgas 4 nišu kārtas un 6 paminas.

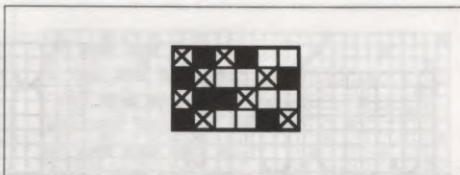
Aužot jānovēl uz leju tās krāsas diegi, kurus grib ieaust šķīrienā pirmos. Otras krāsas diegus uzlasa uz skala atbilstoši raksta zīmējumam. Katrai raksta rūtiņai atbilstošais diegu skaits jānosaka jau audumu uzvelkot. Zem skala jāatstāj tie pavedieni, kuriem ar ieaūzamo audu jāveido sējums. Pēc tam atbrīvo paminas un skalu pagriež sāpus, lai uzlasījums būtu skaidrāk redzams aiz šķītieta. Šajā skalu radītajā šķīrienā starp šķītieta un nišim ievada apaļo kociņu. Kad tas izdarīts, skalu var vilkt laukā. Tad novelk uz leju otras krāsas pavedienus, un otru kociņu ievieto šķīrienā, kas izveidojas zem pirmā. Tas jāizdara ļoti uzmanīgi, jo, ievadot kociņu starp nepareiziem diegiem, audums pareizi nesavienojas.

Kad abi kociņi audos novietoti pareizajās vietās, var sākt aust. Aužot min pārmaiņus abas paminas, kuras bija nomitas uz leju raksta ielaišanas laikā.

Audiem ir jābūt tādā krāsā, kādā ir velki raksta vietās. Jāizauž tik daudz audu, cik vajadzīgs raksta rūtiņai. Otru krāsu auž tādā pat secībā. Jāiegaumē, ka krāsa, kuru grib ieaust, jānovēl uz leju, un zem skala jāatstāj tie diegi, kurus aizauž pirmos.

Audus auž pa vienam uz tām pašām paminām, kā rakstu uzlasot. Aužot trizuļu stāvos, pie katras paminas sien tikai vienu auklu. Sviru stāvos melnās rūtiņas sien pie augšējiem starpniekiem, ar krustiņiem iezīmētās - pie apakšējiem. Baltās rūtiņas atstāj nepiesietas.

Šajā tehnikā auž sienas segas, spilvendrānas, paklājus.



Zīm. 100. Rakstotais divkāršais skalu audums.

■ Tikla audums

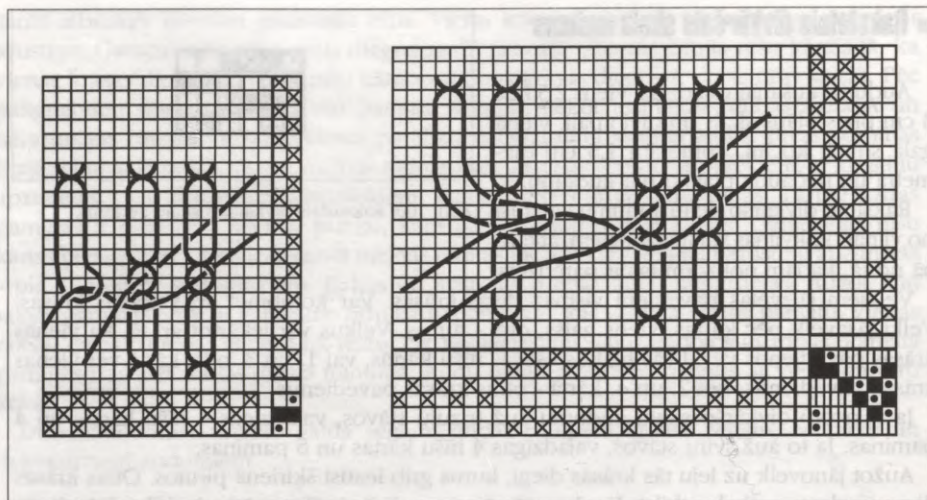
Parasti tiklu sien vai met ar speciālām saiviņām. Taču tiklu var aust arī stellēs. Starpība starp austu un mesto tiklu ir tāda, ka mestam tiklam viens diegs veido rūtiņu jeb aci, kas ar mezgliem saistīta ar blakusacīm, bet austam tiklam rūtiņu veido divi blakusdiegi. Mezglu vietā ir divi diegi, kas sagriezušies viens ap otru.

Tikla aušanai vajadzīgas sešas nišu kārtas un četras paminas.

Tikla audumu var papildināt ar vienkārtna tehnikā austām svitrām. Tādā gadījumā būs vajadzīgas sešas paminas.

Pirmajās četrās nišu kārtās diegus ver parastās nišīs, piektajā kārtā - nišīs ar metāla acīm (tās ir mazliet garākas), sestajā - pusnišīs.

Trešajā un ceturtajā nišu kārtā auž ārējās malas. Tāpat tajās var iekārtot svitras auduma vidū. Pirmā, otrā, piektā un sestā nišu kārtā ir tikla aušanai.



Zīm. 101. Tikla audums.

Verot diegu nītis, jāievēro noteikta secība. Pirmo diegu vispirms iever pirmās nišu kārtas nīts aci, tad vēl caur pusniti, kas savukārt izvērta caur metāla aci piektajā nišu kārtā no kreisās uz labo pusi. Otro diegu ver nīti otrajā nišu kārtā, tam jāiet pa pirmā diega virspusi. Pirmajam un otrajam diegam jāpaliek piektās nišu kārtas nīts labajā pusē. Abi tikla diegi jāver vienā šķieta zobā. Tad atstāj dažas šķieta zobu starpas tukšas atkarībā no tā, cik retu vai blīvu tiklu vēlas aust. Ārmaļu diegi jāver katrā šķieta zobā pa diviem, neatstājot tukšas šķieta zobu starpas.

Noteikta secība jāievēro, savienojot nišu kārtas ar paminām. Pie pirmās paminas sien 1. un 2. nišu kārtu caur augšējiem starpniekiem, 3. un 4. kārtu nesien, bet 5. un 6. nišu kārtu sien pie apakšējiem starpniekiem. Pie otrās paminas sien 1. nišu kārtu caur apakšējo starpnieku, 2. un 5. - caur augšējo starpnieku, bet 3., 4. un 6. nišu kārtu nesien. Pie trešās un ceturtās paminas sien 3. un 4. nišu kārtu vienkārtna secībā. Pie trešās un ceturtās paminas 1., 2., 5. un 6. nišu kārtu nesien. Pie piektās un sestās paminas sien 2., 3., 4. un 5. nišu kārtas vienkārtna secībā, bet 1. un 6. nišu kārtu nesien. Tātad, paminas sienot, pie augšējiem starpniekiem sien melnās rūtiņas, pie apakšējiem starpniekiem sien ar krustiņu iezīmētās rūtiņas. Baltās rūtiņas nesien nekur. Tiklu aužot, jāmin divas paminas reizē.

Šādi var aust aizkarus, turklāt jau aušanas gaitā var veidot ielasīto rakstu vai arī tiklu aust svītrotu vai rūtotu ar vienkārtna joslām.

■ Pastiprinātie audumi

Audumu pastiprina ar dažādiem paņēmieniem. Vienkāršs pastiprināšanas veids ir rupjāku velku un audu izmantošana. Vilnas audumiem lieto arī uzkārsanu ar kārstuvēm, cita materiāla audumiem - sabiezinātu šķietojumu. Ja vēlas īpaši biezus audumus, tad to panāk, auduma sējumam pievienojot papildu sējumu grupas. Parasti šādu papildināšanu izdara, auduma kreisajai pusei pievienojot jaunu diegu iekārtojumu audu vai velku virzienā tā, lai tie nebūtu redzami auduma labajā pusē.

Auduma pastiprināšana ar apakšaudiem

Ja audumu vēlas pastiprināt ar apakšaudiem, viens virs otra jānovieto divi atsevišķi iekārtojumi. Raksta audus drīkst redzēt tikai auduma virspusē, bet apakšaudus - tikai auduma apakšpusē.

Abiem iekārtojumiem jāsaistās ar vieniem un tiem pašiem velkiem, tādēļ apakšauds jāsaista ar velku tur, kur divi blakus esošie virsaudi iet pār šo velku pavedienu, paslēpjot to zem sevis. Jāizvēlas sējumi, kuros ir apakšaudu saistīšanai piemērotas vietas. Tādi ir audu un velku atlasī un triniši, kuros apakšaudi veido auduma kreisajā pusē tādu pat sējumu kā virsaudi auduma labajā pusē.

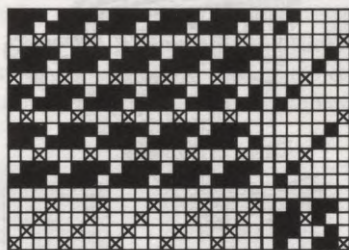
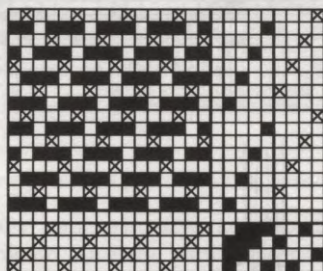
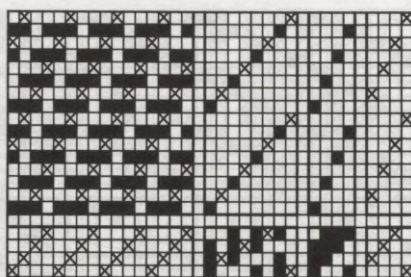
Ja virsaudi un apakšaudi ir vienāda rupjuma, audu skaits abos iekārtojumos ir vienāds. Ja virsaudi un apakšaudi ir dažādi, smalkāko materiālu ņem vairākās kārtās.

Sējumu atvasina, pamatsējumam blakus uzzīmējot pretēju sējumu. Nišu kārtu skaits ir vienāds ar pamatsējuma rūtiņu skaitu, paminu skaits - divas reizes lielāks. Vispirms nepāra skaita rindās atzīmē pamataudus ar melnām rūtiņām, tad pāra skaita kārtās - apakšaudus ar krustiņiem, izvēloties sējuma punktus tādās vietās, kur no abām pusēm virsaudos ir melnās rūtiņas. Tā arī spoguļsegas un paklājus.

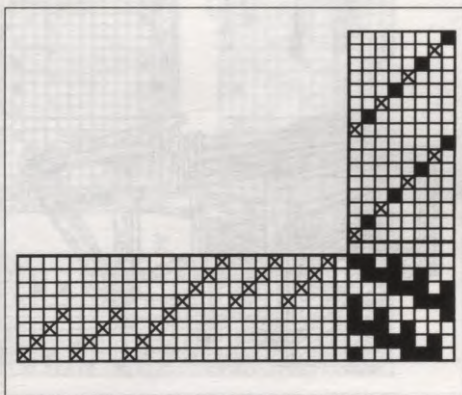
Divdaļīgus dubultaudumus ar pastiprinātiem apakšaudiem var izaust simetriskās vai nesimetriskās rūtis, lietojot dažādus audu diegus. Divdaļīgu audumu izveido, savienojot divas tehnikas - audu un velku atlasu vai trini.

Audumu iekārto astoņās nišu kārtās, pa četrām katrai kārtai. Pēc raksta diegus sanīti šādi: vienu daļu uz 1. - 4. nišu kārtas, otru daļu - 5. - 8. nišu kārtas, taisnā nītijumā. Paminas piesien, savienojot velku un audu triniti un atlasu. Parasti paminas piesien pēc kārtas - vienu audu triniša vai atlasu un otru velku triniša vai atlasu paminu. Aužot paminas min pēc kārtas un audus maina: vienai pusei - viena krāsa, otrai - cita.

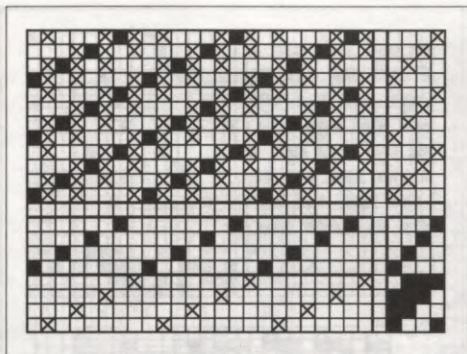
Šādā tehnikā arī segas, celiņus, apgērba audumus.



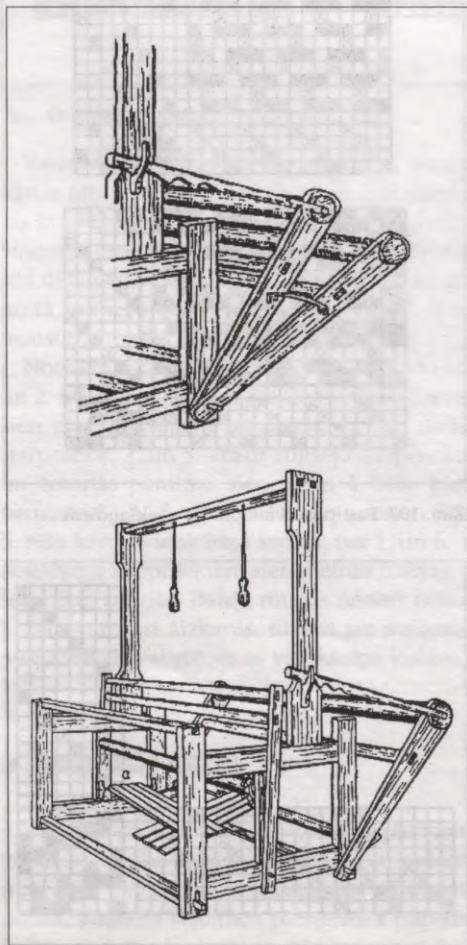
Zīm. 102. Pastiprināti audumi ar apakšaudiem.



Zīm. 103. Divdaļīga dubultauduma iekārtojums.



Zīm.104. Audums ar apakšvelku pastiprinājumu.



Zīm.105. Stelles ar diviem velku veltniem.

Audumi ar apakšvelku pastiprinājumu

Audumos ar pastiprinātiem apakšvelkiem auduma abas puses sedz velku pavedieni, tāpēc virsvelkus un apakšvelkus izvēlas katrus savā krāsā. Audumu iekārtojot, velk pamišus vienas un otras krāsas diegus. Atvasinātā nitijuma tehniskajā zīmējumā katrai pamatsējuma rūtiņai atbilst divas nišu kārtas, virsvelkiem - nepāra, apakšvelkiem pāra skaitļi. Apakšaudiem sējumu zīmē zem virsauduma sējuma. Paminu skaits ir vienāds ar pamatsējuma rūtiņu skaitu. Zīmējot sējumu un rakstu, jāraugās, lai apakšvelks virs auda paceltos tikai tad, ja iepriekšējais un nākamais virsvelks iet tam pāri. Sējumu iekārtojot, visiem apakšvelkiem jābūt ar vienādu sējuma punktu skaitu, jo velki, kuriem ir mazāk sējuma punktu, paliek vaļīgāki un nepieaužas, radot audumā kļūdas. Lai virsvelki pilnīgi nosegtu apakšvelkus, tie jāiekārto blīvi un apakšvelkiem jāņem tikpat rupji diegi kā virsvelkiem vai pat smalkāki par virsvelkiem. Audumus var iekārtot gan ar vienādu sējumu abās auduma pusēs, gan arī ar dažādiem sējumiem katrā auduma pusē.

■ Audu rakstots audums ar diviem velku iekārtojumiem

Šādos audumos raksts veidojas gan auduma labajā, gan kreisajā pusē. Galvenie jeb rakstu velki ir stipri rupjāki par pamata velkiem, kuri jāiekārto atsevišķā velku veltnī. Saikļa velkiem ir jābūt garākiem par raksta velkiem, jo tie krustojas biežāk un tāpēc vairāk ieraujas. Papildu velku veltnim jābūt tā iekārtotam, lai tas diegiem ļautu ieausties pēc vajadzības.

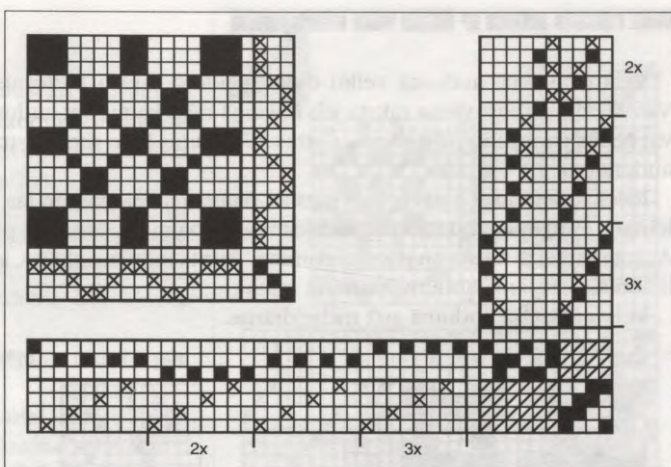
Rupjos velkus ver raksta nišu kārtās atbilstoši motīva nitijumam, iepriekš nosakot motīva rūtiņai nepieciešamo diegu skaitu. Saikļa diegus ver pamišus ar raksta diegiem divās vai četrās nišu kārtās atkarībā no tā, vai saiklis ir vienkārtna, triniša vai kāda

citā sējumā. Raksta paminu skaits ir atkarīgs no krāsu skaita un motīva. Paminu skaits ir divas reizes lielāks, ja raksts ir divkrāsains, un trīs reizes lielāks, ja tas ir trīskrāsains.

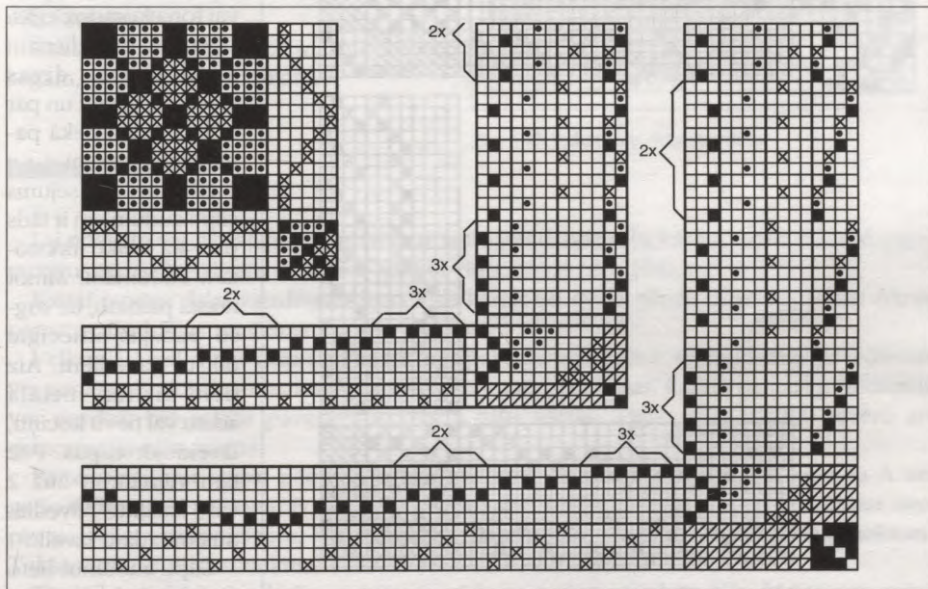
Divkrāsainam motīvam sējumu veido, katrai paminai blakus paminā iezīmējot pretēju sējumu - balto rūtiņu vietā zīmē melnās, bet melno rūtiņu vietā zīmē baltās. Paminu minums veidojas saskaņā ar motīva minumu. Svītotās rūtiņas nepiesien. Tumšos un gaišos audus ieaūž, pārmaiņus nomainot attiecīgās paminas. Pamata paminas min reizē ar raksta paminām. Ar vienu pamata paminu ieaūž reizē divus raksta audus, vienu - gaišu un vienu - tumšu.

Aužot trīskrāsainu motīvu, paminu sējumu veido, no motīva sējuma izzīmējot katru krāsu atsevišķi, tad tumšās un vienādās rūtiņas svītro un pārējās iezīmē blakus vienu otrai. Minums veidojas pēc motīva minuma. Ar katru pamata paminu ieaūž trīs dažādas krāsas audus, t.i., reizē ar vienu pamata paminu nomain trīs dažādas raksta paminas.

Šos audumus lieto mēbeļdrānām un paklājiem.



Zim. 106. Audu rakstots divkrāsains audums ar diviem velku iekārtojumiem.



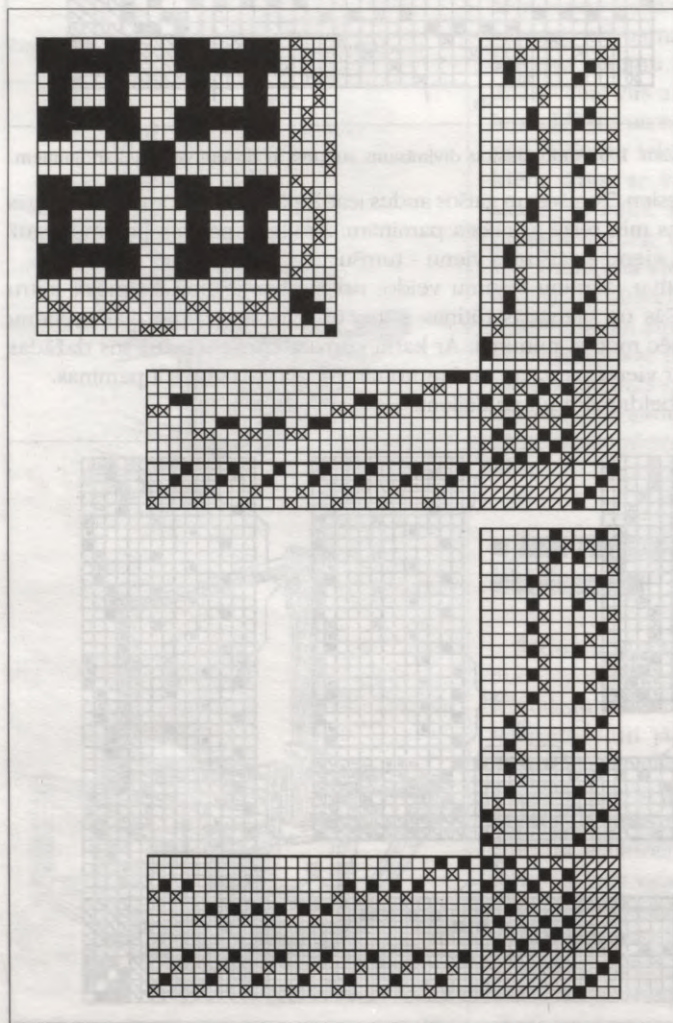
Zim. 107. Audu rakstots trīskrāsains audums ar diviem velku iekārtojumiem.

Velku rakstots audums ar diviem velku iekārtojumiem

Velku rakstotā audumā velku diegu veidoto rakstu kārto atsevišķās joslās vai fonā. Vienai daļai atbilst viena raksta jeb īsacainā nišu kārta, bet auduma pamatam - vēl divas vai četras garacaino nišu kārtas. Četras nišu kārtas lieto rupjākiem, bet divas - smalkākiem audumiem.

Raksta paminu sējums ir tāds pats kā paligatrisinājumā, un tās sien tikai pie raksta nišu kārtām. Pamatpaminu sējums ir vienkārtnis, un paminas sien tikai pie garacaino nišu kārtām. Aužot min reizē raksta un pamata paminu. Raksta paminu atkārto, kamēr rutiņa ir vajadzīgajā lielumā, bet pamatauduma paminu maina.

Velku rakstotā audumā auž mēbeļdrānas.



Zim.108. Velku rakstots audums ar diviem velku iekārtojumiem.

Cilpu audumi

Ar diviem velku iekārtojumiem var aust arī cilpu audumus. Šo audumu raksta tehnisko zīmējumu zīmē tā, lai atkārtojamā daļā visiem pavedieniem iezīmēto rutiņu skaits būtu vienāds. Rakstu auž vienā vai vairākās krāsās un kārto joslās vai fona kompozīcijās.

Raksta pavedienam jābūt vismaz divas reizes rupjākam un par $3/4$ garākam nekā pamatpavedieniem.

Nitijums un sējums cilpu audumiem ir tāds pats kā velku rakstotam audumam. Minot raksta paminu, uz augšu paceļas attiecīgie raksta pavedieni. Aiz tiem aizliek metāla adatu vai tievu kociņu, izveidojot cilpas. Pēc tam vienkārtnī auž 2 vai 3 smalkus pavedienus un adatu izvelk.

Cilpu audumus lieto sienas un grīdas segām.

Rakstainie dubultaudumi

Dubultaudumus var izaust arī rakstainus. Parasti rakstainie dubultaudumi ir divkrāsaini. Vienas krāsas pavedienus izvēlas tumšus, otras krāsas - gaišus.

Rakstotos dubultaudumus iekārto tā, ka vietām gaišie pavedieni tiek novilkti apakšā, bet tumšie tiek pacelti augšā, vietām augšā tiek pacelti gaišie pavedieni, bet tumšie paliek apakšā.

Nitijumu, minumu un sējumu atrisina pēc motīva zīmējuma.

Katrai pamata nišu kārtai atbilst četras nišu kārtas un četras paminas, bet katrai raksta rūtiņai savukārt atbilst četri velku un četri audu pavedieni.

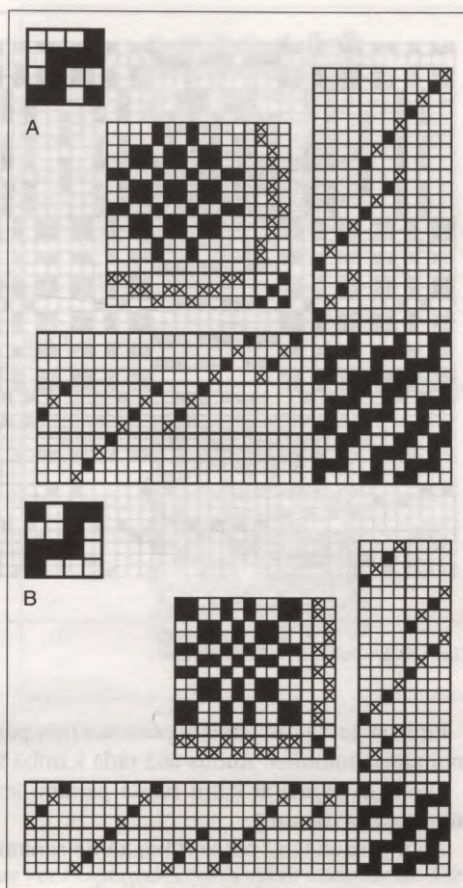
Velkus velk pēc kārtas; vienu gaišu un vienu tumšu. Tādā pašā kārtībā ieaūz arī audu pavedienus.

Katras nitijuma rūtiņas vietā liek četrnīšu kārtu grupu, kurās pavedieni savērti cits pēc cita četras nišu kārtās.

Minums veidojas tāpat kā nitijums.

Sējumu veido pēc motīva sējuma, pilno rūtiņu vietā liekot sējumu A un tukšo rūtiņu vietā sējumu B.

Rakstainie dubultaudumi piemēroti segām, galdsegām, sedziņām.



Zīm.109. Rakstainie dubultaudumi.

Dubultaudumi dubultnītis

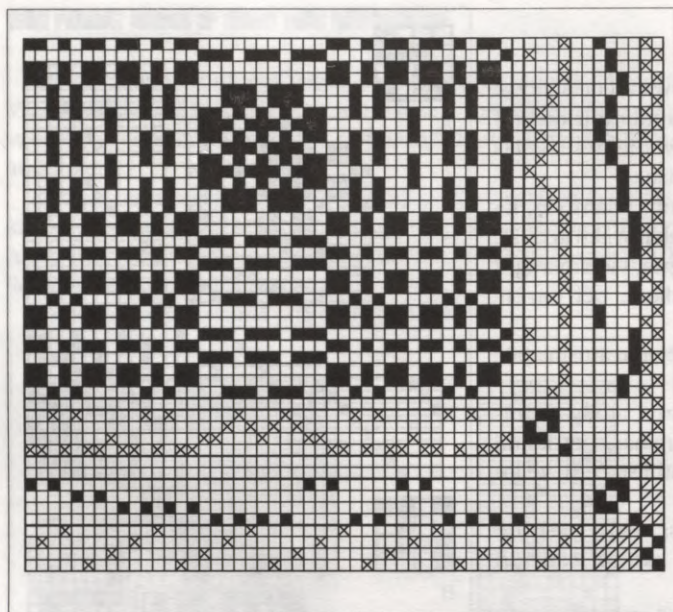
Lai noaustu vairākdaļīgu audumu, jāizmanto ļoti daudz nišu kārtas, tāpēc vairākdaļīgus motīvus, tāpat kā dreļļu audumus iekārto dubultnītis (zīm.108).

Katrai motīva daļai vajadzīgas divas nišu kārtas un divas raksta paminas, kā arī četras pamata nišu kārtas un četras pamata paminas.

Velkos jāsavēl viens gaišs un viens tumšs pavediens pamišus. Vienas krāsas pavedienus ver nepāra nišu kārtās, otras krāsas pavedienus - pāra nišu kārtās. Parasti pamata pavedienus ver nepāra, bet raksta pavedienus - pāra nišu kārtās. Tādu pašu kārtību ievēro arī garacainajās nišu kārtās.

Paminu sējumu attīsta pēc motīva sējuma, melnās rūtiņas vietā liekot sējumu A un gaišo rūtiņu vietā - sējumu B. Stiprinot pie paminām, sējumā iezīmētās pilnās rūtiņas sien pie augšējiem starpniekiem, bet ar krustiņiem iezīmētās - pie apakšējiem starpniekiem. Tukšās rūtiņas nesien nekur.

Tāpat kā divkārtiņu dreļļu audumos, arī šajos audumos raksta nišu kārtas sien sviru stāvos parastajā secībā, bet pamata nišu kārtas sien raksta nišu kārtām priekšā ar trizuļu



Zīm.110. Dubultaudums dubultnītis.

Pirmajā gadījumā pamata paminas min pārmaiņus, un visas četras paminas visu laiku min taisnā minumā. Audus auž tādā kārtībā kā sanītīts.

Otrajā gadījumā ar katru raksta paminu ieaūž divus pavedienus, bet pamata paminas min taisnajā minumā.

Audi jāieaūž tādā pat kārtībā, kā tie sanītiti - divi gaiši un divi tumši.

palīdzību. Ja audums ienītīts, ņemot pamišus pa vienam katras krāsas diegam, tad pie viena trizuļa sien 1. un 3. nišu kārtu, pie otra trizuļa sien 2. un 4. nišu kārtu.

Ja niti divus gaišus un divus tumšus pavedienus pēc kārtas, tad pie viena trizuļa sien 1. un 2. nišu kārtu, pie otra trizuļa sien 3. un 4. nišu kārtu.

Sienot pamata nišu kārtas, vajadzīgi tikai augšējie starpnieki. Pamata paminu sējumā jāiezīmē tikai melnās rūtīņas.

Minums abos gadījumos ir vienāds ar nītījumu.

■ Gobelēnu audumi

Gobelēnu audumi darināti jau sen, un tos auž arī mūsdienās. Gobelēna tehnikā var izaust ļoti sarežģītus, krāsās un faktūrās bagātus zīmējumus, izmantojot pilnīgi brīvu kompozīciju. Darbā nav saistošas raksta daļas, jo audu pavedienus iepin velkos ar pirkstiem.

Gobelēna sējumu veido vienkārtnis jeb vienāda audu rupss.

Saistītais gobelēns

Darīnot saistīto gobelēnu, dažādos krāsu audus ieloka velkos atbilstoši raksta zīmējumam. Katrai raksta rūtīņai atbilst 1 līdz 4 velku diegi, atkarībā no auduma rupjuma. Aušanas laikā virspusē atrodas auduma kreisā puse.

Katram atsevišķam krāsu laukumam vajadzīgs savs krāsu pavediens.

Audu ielocišanu sāk no labās uz kreiso pusi, pie kam katram rūtīņas pēdējam diegam pa kreisi jāatrodas šķiriena virspusē.

Kad viena audu pavedienu rinda ielocīta, pārmaina paminu un visus raksta pavedienus

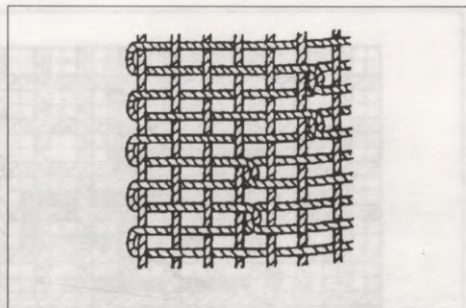
vada atpakaļ no kreisās uz labo pusi.

Visi pavedieni jāvada vienā virzienā un, vadot tos no labās uz kreiso pusi, jāsaista diegi uz krāsu maiņas robežas.

Otrā virzienā tos nesaista. Tā audums izskatās no abām pusēm vienāds.

Saistot pavedienus, krāsaino laukumu robežliniju jācenšas veidot taisnu un gludu.

Ziemeļnieku tautām pazīstams paņēmiens *röllauken*, kur raksta diegus sasaista abos virzienos un auduma kreisajā pusē veidojas izcelta, reljefa robeža.

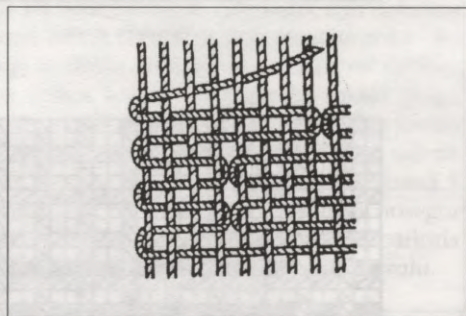


Zīm.109. Saistītais gobelēns.

Nesaistītais gobelēns

Nesaistīto gobelēnu iekārto tāpat kā saistīto. Atšķirīgs ir tikai aušanas process, jo šeit iepītos audus savā starpā nesaista.

Krāsu rītiņām velku virzienā rodas spraugas, tādēļ, zīmējot kompozīciju, būtu vēlams, lai velku virzienā starp atsevišķām krāsām nebūtu vairāk par vienu rītiņu. Vairākas rītiņas velku virzienā radīs spraugu, jo savā starpā tās nesaistās.



Zīm.111. Nesaistītais gobelēns.

Gleznu gobelēns

Gleznu gobelēnu audumi ir uzskatāmi par vecākajiem dekoratīvajiem audumiem. Tie ir līdzīgi monumentālās glezniecības darbiem un tos pieņēms izmantot telpu rotāšanai, īpaši gresnu mēbeļu pārvilkšanai utt. Gleznu gobelēnu aušanai ir vajadzīgi zīmējuma meti, pēc kuriem izvēlēta lielumā darina gobelēnu - gleznu. Parasti šādiem audumiem metus zīmē mākslinieki, kas labi pārzina gobelēnu aušanas tehniku.

Visvecākais gobelēns atrasts pie Kerčas 4. gs. p.m.ē., tas glabājas Ermitāžā Pēterburgā. Šajā gobelēnā uz purpurkrāsas pamata attēloti stilizēti putni.

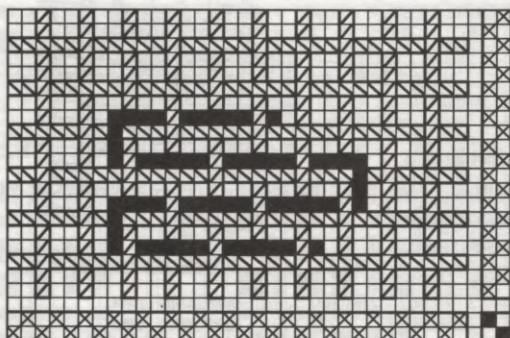
Kā iepriekšējos, tā arī gleznu gobelēnu var aust pēc rītiņām, tikai šajos audumos stingri jāievēro zīmējums, tāpēc tos parasti auž rāmju stāvos.

Gleznu gobelēna velkiem parasti izvēlas smalkākus pavedienus nekā citiem gobelēniem. Tas dod iespēju labāk veidot zīmējuma formu. Velkot velku pavedienus, jāievēro, lai attālumi starp tiem būtu vienādi ar velku pavedienu rupjumu.

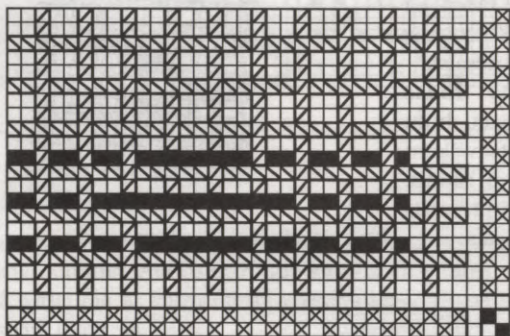
Gobelēna zīmējuma metu piestiprina aiz velkiem un pēc zīmējuma līnijām un krāsām darina audumu.

Gleznu gobelēnos audus iepin tāpat kā iepriekšējos gobelēnu audumos.

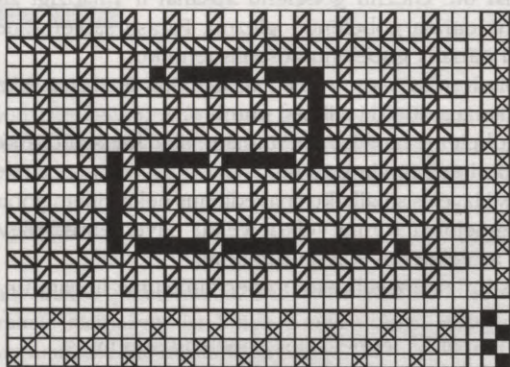
Gleznu gobelēnus nav ieteicams aust parastajos stāvos, jo tad aušanas laikā auduma labā puse nav redzama līdz darba izņemšanai no stellēm, un ir grūti sekot aušanas gaitai un darba kvalitātei. Turpretī rāmju stāvos audums ir redzams no abām pusēm visā darba gaitā.



Vienkārtņa raksts



Ielasītais raksts



Kontūrētais jeb itāļu raksts

■ Raksta ielasišana audumos

Rakstu veido nītijums, minums un sējums, taču dažkārt jāielasa raksts uz gluda pamata.

Pirms raksta ielasišanas jānosaka velku pavedienu skaits vienā rūtiņā. Rūtiņas lielums atkarīgs no tā, cik liels priekšmets aužams, no pavediena rupjuma un ielasišanas tehnikas.

Vienkārtņa pamatā paredzēto rakstu ielasa ar citas krāsas pavedienu, ko ieloka šķīrienā kā parastu audu pavedienu. Pamata pavedienu aizauž starp raksta rūtiņām.

Raksta ielasišanu sāk no kreisās uz labo pusi. Atpakaļejošās kārtās ielasa no labās puses uz kreiso.

Vienā rūtiņā ņem 4 līdz 8 diegus. Lai starp rūtiņām neveidotos gari pārstaipi, katram raksta laukumam ņem savu pavedienu.

Katru krāsaino pavedienu pie krāsu maiņas robežas aptinot saista ar nākošo pavedienu, lai starp atsevišķām rūtiņām vai rūtiņu un pamatu neveidotos spraugas.

Kontūrēto jeb itāļu rakstu veido tā, lai abi brīvie pavediena gali būtu auduma virspusē. Rūtiņu garumu veido tikai ar pamata diegu.

■ Bārkšu tehnikas

Šo audumu virspusē redzamas tikai bārkstis, kuras iesien ar pirkstiem velkos. Tā auž paklājus, segas un spilvenu pārvalkus.

Garbārkšu tehnika.

Auduma pamatā auž vienkārtni vai audu ripsu. Audiem ņem parupjus pavedienus, ko, saliekot pa vairākiem kopā, iesien 4 līdz 6 velku diegos atkarībā no velku blīvuma.

Viena raksta rūtiņa ir 2 bārkšu mezgli. Lai bārkstis iznāktu vienādas, tām domātos diegus var uzīt uz dēliša, kura garums aptuveni 20 cm un apkārtmērs vienāds ar bārkšu diegu garumu, ieskaitot mezglu tiesu. Kad diegi uz dēliša satiti, tos ar asu nazi vai šķērēm gar vienu malu pārgriež. Sagatavotos diegus velkos iesien, verot garāko rakstu diegu posma galu pa vidu starp rakstu rūtiņas velkiem no virspuses uz apakšu, tad gar kreiso pusi no apakšas uz augšu un visiem rakstu rūtiņas velku diegiem pa labi pāri, tad pa apakšu līdz rūtiņas vidum un pa vidu cauri uz virspusi, pēc tam iesietās rindas aizauž 5 līdz 8 mm pamataudumu. Nosietajām bārkstīm jābūt tik garām, lai tās pilnīgi nosegtu iepriekšējās rindas bārkšu mezglus, par 1/2 no bārkšu garuma. Nav vēlams siet bārkstis no pašas auduma malas. Pirmie četri velku diegi jāatstāj tukši. Tie veidos gludu malu.



Zīm.114. Garbārkšu audums.

Guļbārkšu tehnika.

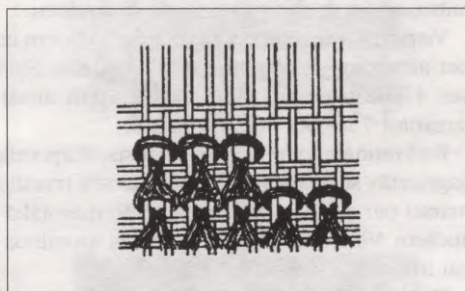
Guļbārkšu tehnikā atstarpes starp rindām ir 1 līdz 2 cm un līdz ar to arī bārkstis ir garākas nekā garbārkšu tehnikā.

Īsbārkšu jeb persiešu tehnika.

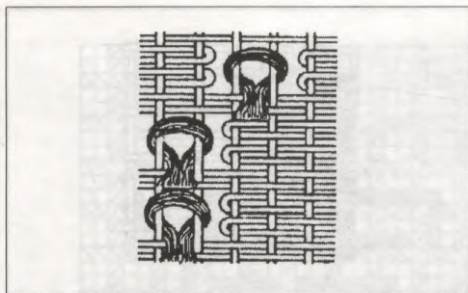
Šī tehnika plaši pazīstama austrumu tautām. Velkiem un aizaudam lieto kokvilnas vai lina diegus, bet bārkstis, kas arī veido rakstus, sien tikai no vilnas dzijas.

Persiešu tehnikai ieteicami rāmju stāvi.

Vispirms aizauž 2 līdz 3 cm pamatam, tad sāk siet bārkstis. Vilnas dzijai jābūt tik resnai, lai iesietais mezglis katrā velku diegu pāri veidotu kvadrātiņu. Bārkstīm domāto dziju satin kamolītī un nogriež vajadzīgajā garumā tikai pēc bārksts iesiešanas. Bārkstis sien, pavediena galu ņemot pa vidu velku pārim, tad zem kreisā diega no apakšas uz augšu, pēc tam apņem labo diegu no augšas uz apakšu. Jāraugās lai dzijas garais gals, kas nāk no kamola, ietu pa virsu šajam galam. Abus galus savelk ciešā mezglā un ar asu nazīti nogriež vajadzīgajā garumā. Pēc katras nosietās bārkšu rindas aizauž divus pamata diegus, ļoti stipri piesitot ar paklāju piesitamā dakšu. Katrā malā četros pirmajos velku diegos bārkstis nesien, bet iepin audu diegu. Labajā malā to dara rūtiņas augstumā pirms bārkšu siešanas, bet kreisajā malā - pēc pirmā audu diega aizaušanas. Iesietās bārkstis rūpīgi izsukā ar metāla suku un ar likajām paklāja šķērēm tās vienādi gludi nogriež. Persiešu paklājos bārkstīm jābūt ļoti stingrām, un to panāk, stingri piesitot aizaudu.



Zīm.115. Īsbārkšu jeb persiešu tehnika.



Zīm.116. Bārkstis uz gluda pamata.

Aužot vispirms iesien bārkstis visā rindā atbilstoši kompozīcijai, tad pēc kārtas aizauž visus gludos pamatlaukumus. Aužot pamatu, paminas min pārmaiņus un audus ar dakšiņu stingri piesit. Pārejot no viena gludā laukuma uz otru, gar bārkstīm aizaudu ver šķirienā. Nonākot līdz auduma otrai malai, audu diegu izauž visā audumā no kreisās uz labo pusi. Šīs divas tehnikas, savienotas vienā audumā, veido interesantu reljefu virsmu, kas piemērota sienas segām.

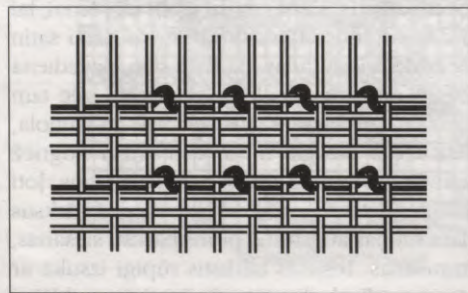
Neīstais persletis.

Arī šiem audumiem virspusē ir īsas bārkstis kā persiešu tehnikā darinātajiem, tikai tās nevis iesien, bet ieaūž ar speciāli sagatavotiem audiem. Neīsto persieti var aust vienkrāsainu, raibu, ar ģeometrisku vai kādu citu rakstu.

Vispirms auž retināto vienkārtni, velkiem izmantojot 10. - 40. numura kokvilnas diegus, bet aizaudam ņem parupju vilnas dziju. Šķietojot retināto vienkārtni, vienā šķieta zobā ver 4 līdz 6 diegus un 1 līdz 1,5 cm atstāj tukšus. Lai diegi labāk sakļautos, vēlams izmantot 75. - 60. numura šķietu.

Kad retinātais vienkārtnis noausts, starp velku diegu stripām pa vidu pārstaipus pārgriež. Sagrieztās strēmeles sašķetina, kamēr izveidojas spurains pavediens. Šos pavedienus izmanto par audiem. Paklājam vispiemērotākā tehnika ir audums ar pastiprinātiem apakšaudiem. Virsaudos ieaūž sagatvotus spurainos pavedienus, bet apakšaudos - pakulu auklas vai trikotāžas lentes.

Neīstā persieša tehnikā austa auduma priekšrocība ir tā, ka, aužot retināto vienkārtni, var izmantot lietotas vai sliktas kvalitātes dzijas. Gatavā paklāja kvalitāti tas neietekmē.



Zīm.117. Pērlišu uzlasišana.

Bārkstis uz gluda pamata.

Šajā audumā ir apvienotas gobelēna un bārkšu tehnikas.

Audumu iekārto 2 vai 4 nišu kārtās ar divām paminām. Velkiem izmanto rupji šķetinātus linu vai pakulu diegus, bārkstīm izmanto vilnas dzijas. Pamatu aizauž ar smalkāku vilnas dziju, lai tā veidotu kvadrātu, bet rakstam, ko veido bārkstis, ņem vairākkārtīgi saliktu vilnas dziju, lai viens mezgls veidotu kvadrātiņu.

■ Cilpainais jeb pērlišu raksts

Pērlišu rakstu uzlasa vienkārtnā, vagotā pinuma vai vienādā ripsa audumā. Pērļitēm ņem 3 līdz 4 reizes resnāku aizaudu nekā pamatam. Tās veido, uzlasot raksta pavedienu uz resnākām adāmadatām vai atbilstoša izmēra kociņiem. Virspusē uzvilktās cilpiņas sagrupē atsevišķās motīva joslās. Cilpiņas sāk ielasīt no tā raksta diega gala, kas ieausts audumā. Virzienā no labās uz

kreiso pusi cilpiņas uzlasi ar kreiso roku, bet no kreisās uz labo pusi - ar labo roku. Lai pērlītes visā audumā gultos uz vienu pusi, tad atpakaļejošo kārtu uzlasi no gatavā auduma puses, ceļot diegu pār adatu. Kad rinda uzlasīta, pamatauduma tehnikā noauž tik daudz kārtu, lai starp divām blakus esošām pērlītēm un divām blakuskārtām veidotos kvadrāts. Adatas izvelk tikai tad, kad ir aizauzts. Vēl labāk, ja adatu pietiek divām kārtām, un tās var izvilkt pamišus. Lasot pērlītes, diegs ap adatu vienmēr jātur vienmērīgi stingri, neatkarīgi no tā, no kuras puses uzlasi rakstu, nevienādas pērlītes rada neglītu, nekārtīgu iespaidu.

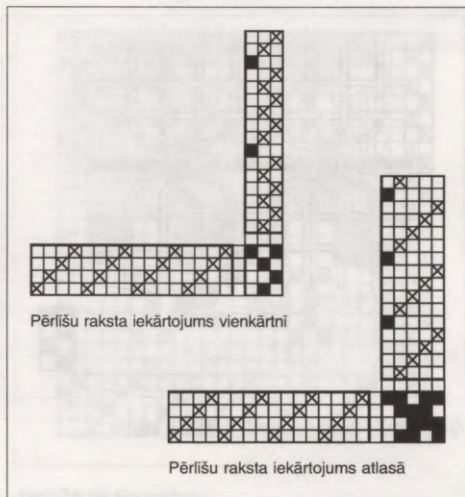
■ Sumaks

Sumaka auduma pamatu veido vienkārtnis. Raksta rīstiņai atbilst 2 lēdz 4 velku diegi. Rakstu ielasot, paminas atlaiž brīvi un raksta diegus aptin velkiem atbilstoši rakstam. Ja raksta rīstiņā paredzēti ātri velku diegi, tad raksta diegus vispirms aptin diviem velku diegiem, tad pa virsu ātrieiem (ieskaitot divus iepriekšējos) un katrā nākamajā tinumā virzoties pa diviem diegiem uz priekšu, kamēr pabeigta rinda. Katram krāsu laukumam vajadzēgs atsevišķs diegs. Tad aizauž vairākas kārtas pamatu un no jauna ietin raksta diegus, jo vienu raksta rīstiņu veido divas raksta rindas.

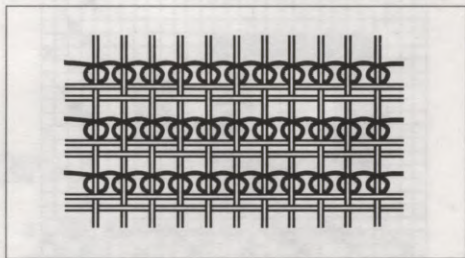
Audumus izmanto spilveniem un paklājiem.

■ Vagotais pinums uz gludā pamata

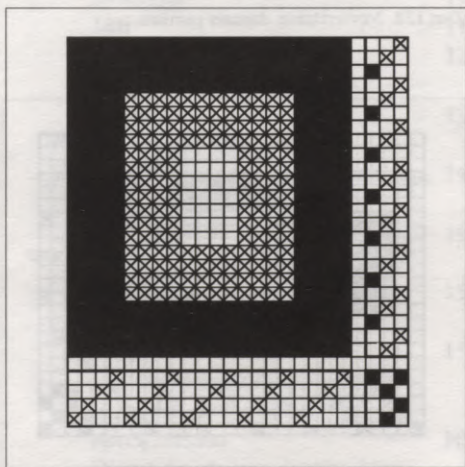
Šādos audumos rakstu ieloka tikai raksta vietās. Pamata audumu auž vienkārtnā vai audu ripsa sējumā. Nītijums un minums tāds pats kā vagotam pinumam. Ja pamatā vienkārtnis, pēc katra raksta auda aizauž divus pamata audus; ja pamatā ripss, tad aizauž četrus pamata audus (lai velki tiktu pilnīgi nosegti arī tajās vietās, kur nav raksta).



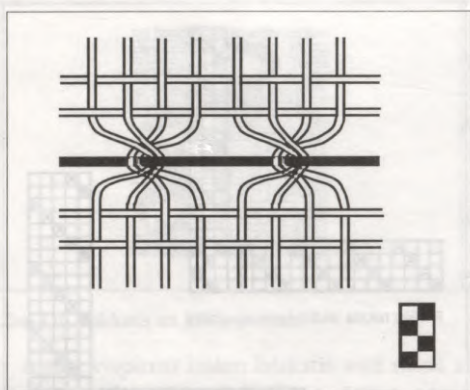
Zīm.118. Pērlišu raksta iekārtojums.



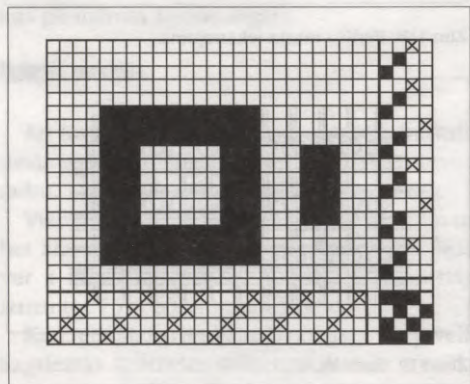
Zīm.119. Sumaks.



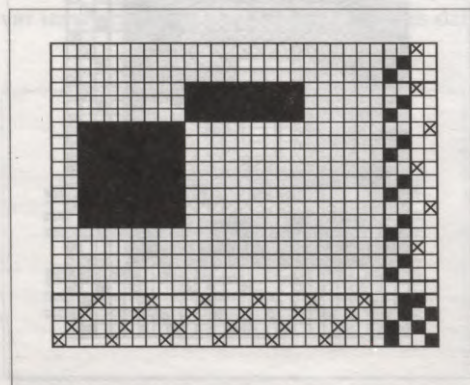
Zīm.120. Vagotais pinums.



Zim.121. Caurumotais jeb grieztais raksts.



Zim.122. Nevienādais dalītais pinums.



Zim.123. Vienādais dalītais pinums.

■ Caurumotais jeb grieztais raksts

Caurumotais jeb grieztais raksts veidojas, sakrustojot velku pavedienus. Raksts atgādina izvilkuma tehnikā darinātas mežģines.

Nitijums, minums un sējums tāds pat kā vienkārtnim. Caurumotās rindas var izkārtot grupās pamišus ar vienkārtna pamatu.

Rakstu veido vienkārtna šķīrienā. Rūtiņas pirmajam diegam jāatrodas auduma labajā pusē. Katrai zīmējuma rūtiņai atbilst 2 līdz 6 diegi (jo mazāk diegu, jo smalkāks raksts). Veidojot rakstu, audumu vēlams stingri nenostiept. Rakstu griežot, paminas ir atbrīvotas. Vispirms diegu izver pa apakšu otrajam diegam vai diegu posmam no kreisās puses, tad - pa virsu pirmajam posmam un abiem pa apakšu, aiz krustojuma to izver auduma virspusē, tāpat rikojas ar pārējiem krustojamo diegu posmiem. Krustojānu vieglāk veikt ar tiklu aužamo adatu vai nelielu saiviņu. Tajā vietā, kur nav paredzēts veidot caurumiņus, raksta audu ver vienkārtna šķīrienā. Pēc katra raksta auda aizauž nepāra skaita audu pavedienus, lai nākamā caurumiņa rinda būtu tajā pašā šķīrienā, kur iepriekšējā.

Caurumoto rakstu lieto galdautu, aizkaru, salvešu un dvieļu galu rotāšanai.

■ Dalītais pinums

Dalitajā pinumā rakstu veido uz vienkārtna, ripsa vai kāda cita vienkārtna sējuma pamata.

Raksta ielocīšanai ir vajadzīgas divas paminas atkarībā no raksta sējuma. Darba paņēmieni tādi pat, kā aužot vagoto pinumu. Pēc katras rindas, atkarībā no auduma sējuma, aizauž vairākus pamata diegus.

Šos audumus ar sējuma palīdzību var iekārtot tā, lai to abas puses būtu vienādas (vienādais pinums), vai arī rakstu veido tikai auduma labajā pusē (nevienādais pinums).

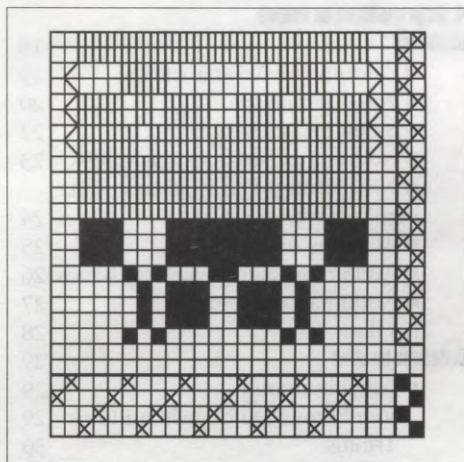
Dalīto pinumu lieto aizkaru, spilvenu, sienas segu rotāšanai.

■ Skalu audums

Par skalu audumu sauc audumu, kurā rakstu veido, izmantojot skalus.

Auduma rakstam jābūt tā iekārtotam, lai varētu lietot reizē vairākus skalus, tos neizņemot. Viegļāk veidojamas ir horizontālas svērtas visā auduma platumā, bet, ja raksts ir simetrisks un sastāv no vairākām daļām, rēkojas uādi: aiz ūeietā pirms nētgēm atbilstoņi raksta zēgmējumam ievieto skalus, raksta velkus nospiežot zem tiem, bet pamata diegus atstājot virs skaliem. Vienai rētišai parasti šēm 2, 4 vai 8 diegus. Katrai raksta daļai jāieliek viens skals. Ieaužot raksta diegu, skalu pievirza tuvāk nētgēm un pagriež sāsus, lai veidotos ūēgriens. Kad raksts aizaušts lēdz vidum, skalus pa vienam izšem.

Ūo tehniku lieto sedzišu un spilvenu rotāņanai. Audums lēdzēgs pārstaipu pinumam.



Zim124. Skalu audums

Saturs

1. Aužamo stāvu veidi un uzhūve

■ Aužamie stāvi

Rāmju jeb gobelēnu stāvi

Trizuļu stāvi

Sviru stāvi

Pusmehāniskie stāvi

2. Auduma sējuma atrisināšana

■ Tehniskais zīmējums

■ Auduma sējums, tā veidošana

■ Raksta izvietošana audumā

■ Nītījuma veidi

Taisnais nītījums

Izsvaidītais jeb atlasa nītījums

Smailais nītījums

Lauztais nītījums

Vijīgais nītījums

Periodiskais nītījums

Sakopotais nītījums

■ Nišu skaita noteikšana

katrai nišu kārtai

■ Minums

■ Paminu sējums

3. Aušanai izmantojamie materiāli un to daudzuma aprēķināšana

■ Materiāli un to īpašības

Kokvilna

Lini

Vilna

Neapstrādātie augu valsts materiāli

■ Audumam nepieciešamo

materiālu daudzuma aprēķināšana

Velku diegu daudzuma

aprēķināšana

Velku aprēķināšana, ja zināms izlietojamo diegu daudzums

Audu diegu daudzuma

aprēķināšana

Daudzkrāsainu audumu audu un velku diegu daudzuma

aprēķināšana

Diegu daudzuma aprēķināšana

bārkšu audumiem

12

11

11

11

12

13

14

14

15

15

16

16

16

16

16

16

16

16

16

16

16

79

4. Diegu spolēšana un auduma

uzvilksana 18

- Auduma ievilkšana stāvos 19
- Nītis un nītišana 20
- Šķieti un šķietošana 22
- Auduma uzsiešana sviru stāvos 23
- Nīšu kārtu un paminu uzsiešana trizuļu stāvos 24
- Atspoles un aušana 25
- Audumu iekārtošana rāmju stāvos 26
- Auduma pēcapstrāde 27
- Ko darīt, ja... 28

5. Auduma tehnikas 29

- Pamataudumi 29
 - Vienkārtņis jeb divnīšu audums 29
 - Trinišis 30
 - Atlasa audums 31
- Atvasinātie auduma sējumi 32
 - Retinātais vienkārtņis 32
 - Velku ripss 32
 - Audu ripss 33
 - Plāce jeb panama 33
- Triniši 34
 - Smailie jeb skujotie triniši 34
 - Stāvie un slīpie triniši 35
 - Lauztie triniši 37
 - Pītie krusta triniši 37
 - Vīteniskie triniši 38
 - Viļņotie triniši 39
 - Krusta triniši 40
 - Rakstainie triniši 42
- Pastiprinātie atlasa sējumi 44
- Šūņaudums 45
- Kanevā 46
- Pubulainais audums 46
- Kreps 47
 - No vienkārtņa atvasināts 47
 - No vienkārtņa un ripsa 47
 - No atlasa sējumiem 47
 - No triniša sējuma 49
 - No pamatsējuma rūtiņas 49
- Dreļļu audumi 50
 - Pusdrellis 50
 - Vagotais drellis 51
 - Triniša un atlasa dreļļi 52

- Pārsietie dreļļi 54
- Pārstaipu dreļļi 55
- Mežģīņaudums 56
- Audu rakstotie audumi 57
 - Vienkārsie audu rakstotie audumi 57
 - Audu rakstotie audumi ar saikli 58
 - Audu rakstotie audumi dubultnītis 59
 - Audu rakstotie audumi ar saikli dubultnītis 60
- Slīpais diagonālrīpss 61
- Dubultaudumi jeb divkārsie audumi 62
- Rakstotais divkārsais skalū audums 65
- Tikla audums 65
- Pastiprinātie audumi 66
 - Auduma pastiprināšana ar apakšaudiem 67
 - Audumi ar apakšvelku pastiprinājumu 68
- Audu rakstots audums ar diviem velku iekārtojumiem 68
 - Velku rakstots audums ar diviem velku iekārtojumiem 70
 - Cilpu audumi 70
 - Rakstainie dubultaudumi 71
 - Dubultaudumi dubultnītis 71
- Gobelēnu audumi 72
 - Saistītais gobelēns 72
 - Nesaistītais gobelēns 73
 - Gleznu gobelēns 73
- Raksta ielasišana audumos 74
- Bārkšu tehnikas 75
 - Garbārkšu tehnika 75
 - Guļbārkšu tehnika 75
 - Īsbārkšu jeb persiešu tehnika 75
 - Bārkstis uz gluda pamata 76
 - Neistais persietis 76
- Cilpainais jeb pērlišu raksts 76
- Sumaks 77
- Vagotais pinums uz gluda pamata 77
- Caurumotais jeb grieztais raksts 78
- Dalītais pinums 78
- Skalu audums 79

LATVIJAS NACIONĀLA BIBLIOTĒKA



0300013829

**Praktiski padomi visiem,
kas vēlas apgūt aušanas
amatu.
27 audumu tehnikas
un 46 to varianti.**



Aušanas amata meistare Guna Miķelsone (1962) absolvējusi Liepājas Lietišķās mākslas vidusskolas rokdarbu un aušanas nodaļu. Desmit darba gados dažādos mākslinieciskās aušanas uzņēmumos viņas skolā iegūtās zināšanas nostiprinātas un papildinātas praksē. Septiņus gadus strādādama Virķeņu lauksaimniecības skolā par aušanas apmācības pasniedzēju, G. Miķelsone saprata, ka amata apguvei vajadzīga mācību grāmata. LR Zemkopības ministrijas mācību metodiskais centrs ierosināja tādu sagatavot. Tā 1996. gadā kļājā nāca grāmatas pirmais izdevums. To saņēma lauksaimniecības skolu un tehnikumu bibliotēkas, un plašākam interesentu lokam grāma praktiski nebija pieejama.

Tagad visi, kas vēlas apgūt aušanas amatu, saņem grāmatas **AUŠANAS TEORIJA** otro, papildināto izdevumu, kas sagatavots Latvijas Amatniecības kameras Amatniecības literatūras apgādā. **AUŠANAS TEORIJA** palīdzēs apgūt amatu iesācējiem un būs labs palīgs arī audēju kopu vadītājiem un amatzīgītības iestāžu pasniedzējiem. ■

ISBN 9984-693-00-7



9 789984 693002

2000-6
L156