

Claudiu Lăzărescu

# ATELIERUL MICULUI TÎMPLAR

[www.StartSpreViitor.ro](http://www.StartSpreViitor.ro)



[www.StartSpreViitor.ro](http://www.StartSpreViitor.ro)

EDITURA ION CREANGA

**CLAUDIU LĂZĂRESCU**  
●  
**ATELIERUL MICULUI TÎMPLAR**

*[www.StartSpreViitor.ro](http://www.StartSpreViitor.ro)*

*www.StartSpreViitor.ro*

Claudiu Lăzărescu

# **ATELIERUL MICULUI TÎMPLAR**

*www.StartSpreViitor.ro*



**Editura Ion Creangă, 1983  
București**

*www.StartSpreViitor.ro*

**Coperta de: BURSCHI GRUDER**

## CUVINT INAINTE

*În această carte sînt prezentate mai multe obiecte din lemn utile în gospodărie, precum și materialele, uneltele și procedeele utilizate pentru realizarea lor. Cartea este destinată tuturor copiilor care doresc ca, în timpul liber, să capete cunoștințe și deprinderi folositoare, atît lor, cît și celor din jurul lor. Cu uneltele ce le avem în casă, completîndu-le cu cele ce ne lipsesc, putem ușor alcătui un mic atelier, unde, cu siguranță, vom transforma diverse deșeuri din lemn în obiecte folositoare.*

*Desigur, îndemînarea necesară folosirii uneltelor va cere un oarecare timp, dar, cu sprijinul tatălui, al fratelui mai mare, al tovarășului profesor, sau chiar al unui prieten, vom reuși să ajungem la cele mai bune rezultate.*

*Dimensionarea schițelor se poate modifica potrivit cerințelor sau inspirației pe care o avem. Ele au fost create pentru o minimă orientare și rămîne ca imaginația voastră creatoare să găsească noi forme, care să vă servească mai bine intențiile, să fie mai funcționale și a căror estetică să trezească admirația celor ce le privesc.*

*Lucrînd atent și chibzuit la realizarea acestor obiecte din lemn, veți constata că aveți o ocupație plăcută, care vă dă satisfacție, iar familiei sau prietenilor numai bucurii.*

*Dorind ca acești primi pași pe care îi facem împreună să constituie începutul unui drum spre dobîndirea „brățării de aur“ în prelucrarea lemnului, nu-mi rămîne decît să vă spun „SPOR LA TREABĂ!“*

*Autorul*

*www.StartSpreViitor.ro*

## MATERIALE UTILIZATE

Materialul pe care urmează să-l utilizăm pentru confecționarea obiectelor prezentate în partea a doua a cărții, este lemnul. Arborii care furnizează lemnul folosit în mod curent sînt alcătuiți, după cum se știe, din: rădăcină, tulpină și coronament. Coronamentul este totalitatea crengilor ce poartă frunze și fructe. Materialul lemnos existent în rădăcină este în cantitate mai mică, fiind mai puțin utilizat, excepție făcînd rădăcina de nuc, folosită la producerea furnirelor. Coronamentul lipsit de frunze, cu crengile mai groase tăiate la diverse lungimi este destinat îndeosebi arderii, el constituind o parte din lemnele de foc pe care le ardem în sobe în perioada anotimpului rece sau le folosim la preparatul mîncării în locuințele din mediul rural. Tulpina constituie partea din arbore care are un aport deosebit la furnizarea materialului lemnos. Secționînd transversal tulpina unui arbore deosebim: coaja, lemnul și măduva. În zona lemnului observăm, de la coajă pînă la măduvă, o serie de inele de formă mai mult sau mai puțin regulată. Ele se numesc inele anuale, fiecare inel constituind porțiunea cu care arborele a crescut într-un an. Mai putem deosebi și o serie de linii ce pornesc din zona măduvei către coajă. Ele se numesc raze medulare. Desenul fibrelor constituie o caracteristică a lemnului. Fibrele de brad, atunci cînd privim o bucată de scîndură, au formă aproximativ regulată, cu desen alungit. Fibrele fagului au însă aspectul unor puncte alungite sau linii scurte și subțiri.

Lemnul are o serie de proprietăți fizice, cum sînt contragerea și umflarea, greutatea specifică, caracteristici acustice, izolatoare, mecanice... *Contragerea* are loc atunci cînd lemnul, prin uscarea, își micșorează dimensiunile. *Umflarea* este procesul invers,

*www.StartSpreViitor.ro*

deci procesul prin care lemnul își mărește dimensiunile atunci cînd are posibilitatea de a înmagazina, prin absorbție, apa. Cele două fenomene conduc la deformarea dimensiunilor unei piese de lemn, fapt care face necesară protecția prin diverse finisaje și ferirea de umiditate în exces. În acest fel putem păstra nedeformate îmbinările elementelor ce alcătuiesc un obiect. Umflarea are și efecte pozitive. Astfel, etanșarea butoaielor se îmbunătățește atunci cînd le umplem cu apă, doagele mărindu-și dimensiunile, rosturile dintre ele devenind minime sau chiar dispărînd.

*Greutatea specifică* constituie o caracteristică ce a permis utilizarea lemnului, în vechime, la construcția navelor ce navigau pe mări și oceane la mari distanțe. Astăzi lemnul este utilizat la confecționarea bărcilor și participă, de asemenea, la construcția navelor moderne. Greutatea specifică reprezintă raportul dintre greutatea unei bucăți de lemn și volumul ei. Putem observa că greutatea specifică se va modifica în funcție de umiditatea conținută. La un nivel stabilit constant al umidității speciilor ce cresc în țara noastră, lemnul de plop are cea mai mică greutate specifică. Urmează apoi lemnul de tei, brad și molid.

*Proprietățile acustice* ale lemnului sînt evidențiate îndeosebi de lemnul de paltin și de molid, care este utilizat la confecționarea instrumentelor muzicale. Lemnul de molid, pentru a fi utilizat la instrumente muzicale, va trebui să aibă inele anuale dezvoltate uniform, de circa 2 mm grosime, fără defecte. El se numește lemn de rezonanță.

*Proprietatea de izolare termică* a lemnului face ca el să fie utilizat la construcții de case, cabane, construcții agricole.

Cozile de unelte, schiurile, beneficiază de altă proprietate a lemnului și anume de *elasticitate*. Ea



permite amortizarea loviturilor și atenuarea vibrațiilor.

Pentru a putea utiliza lemnul potrivit intențiilor noastre va trebui să îndepărtăm zonele ce au defecte și care provin fie dintr-o creștere anormală, fie din atacul unor insecte sau sînt urmarea unor operații de prelucrare. Defectele contribuie la restrîngerea domeniului de utilizare a lemnului.

Printre defectele mai frecvent întîlnite și pe care va trebui pe cît posibil să le evităm, se numără nodurile.

Ele reprezintă urme generate de creșterea ramurilor pe trunchi. Pot fi simple, sau grupate. Nodurile care prin uscarea se pot desprinde, sînt noduri căzătoare.

Nodurile au o tărie mai mare decît restul fibrelor de lemn, la prelucrare cuțitele uneltelor folosite uzîndu-se mai rapid. La lemnul de rășinoase se pot observa zone care conțin punji de rășină. Ele trebuiesc curățate și apoi chituite, pentru a se putea finisa zonele respective.

Insectele care atacă lemnul se numesc insecte xilofage. Ele se hrănesc cu lemn, formînd galerii sau găuri. Insectele care produc defectele mai sus arătate sînt furnica de pădure, cariul, croitorul stejarului și altele.

Galeriile și găurile făcute de insecte micșorează rezistența unei piese din lemn. Ele nu sînt admise la lemnul buștenilor utilizați pentru sprijiniri în mină, iar la buștenii selecționați pentru prelucrarea ca semifabricate (placaj, panel), numărul galeriilor pe metru este limitat. Protecția lemnului împotriva acțiunii insectelor se face tratîndu-l cu diverse soluții antiseptice (insecticide) care au o acțiune toxică asupra insectelor. Dacă la bucățile de lemn pe care le utilizăm vom întîlni defecte cum sînt găuri de insecte sau galerii secționare, va trebui să le curățăm și să le chituim pentru a le putea finisa.

Un defect întîlnit destul de frecvent este modificarea culorii fibrelor de lemn. Astfel, petele de culoare verde-cenușie care apar la semifabricatele de lemn stivuit (scînduri, placaje), se datoresc mucegaiului. El se dezvoltă atunci cînd în incinta unde s-au depozitat semifabricatele este multă umiditate și ventilația aerului nu este asigurată. Deoarece mucegaiul pătează culoarea fibrelor, la pregătirea unei suprafețe pentru finisare va fi nevoie de o șlefuire prelungită, cu hîrtie sticlă.

Dintre defectele generate de o prelucrare necorespunzătoare se pot enumera diferențe de planeitate, teșituri, rupturi de fibre etc.

Pentru a extinde domeniul de utilizare a lemnului, a îmbunătăți unele calități și a îndepărta pe cît posibil efectele unor caracteristici negative, lemnul este supus anumitor tratamente.

Astfel, pentru lemnul folosit la mobila curbată, sau la butoaie, tratamentul constă în aburire la o temperatură de 100°C timp de cîteva ore. În acest fel lemnul de fag capătă o culoare mai plăcută și prelucrarea devine mai ușoară.

Prin impregnarea lemnului cu rășini sintetice se asigură o îmbunătățire a rezistenței și durității. Îmbunătățirea proprietăților mecanice se poate face și prin presare, mărindu-i greutatea specifică. În timpul presării, lemnul este supus unor temperaturi ridicate. Lemnul obținut ca urmare a presării se numește „lignoston“.

Asigurarea rezistenței împotriva focului se face impregnînd lemnul cu substanțe care nu ard și care împiedică aprinderea lemnului. Această operație se numește *ignifugare*. Ea se aplică la acoperișuri, construcții cu specific agricol etc.

O metodă de a îmbunătăți caracteristicile mecanice ale lemnului este stratificarea urmată de încleiere. Stratificarea se face prin tăierea lemnului în straturi subțiri, numite furnire. Furnirele pun în evi-

dență desenul fibrelor de lemn. Ele sînt folosite și pentru acoperirea fețelor vizibile ale pieselor de mobilier, sau la uși. Asemenea furnire cu caracter decorativ se numesc furnire de față. Grosimea lor este cuprinsă de regulă între 0,6—0,8 mm. Pentru acoperirea plăcilor de panel sau a plăcilor aglomerate din lemn se utilizează furnire cu o grosime mai mare, care se numesc *furnire de bază* sau *blinduri*. Ele servesc și ca strat suport pentru furnirele cu caracter decorativ.

Pentru producerea placajului se utilizează furnire a căror grosime ajunge la 5 mm. Prin procedee industriale, încleind 3, 5 sau 7 straturi dispuse alternativ la 90° sau la unghiuri mai mici se obține placajul.

Alt produs obținut prin procedee industriale este *panelul*. Miezul foilor de panel este alcătuit din șipci subțiri încleiate succesiv în mai multe rînduri, peste care se aplică furnire. Prin aglomerarea cu rășini sintetice a așchiilor rezultate din transformarea deșeurilor din lemn se obțin plăcile *aglomerate din lemn (PAL)*. Prin crearea, din fibrele de lemn, a unei structuri asemănătoare cu structura pîslei, folosind un liant special pentru încleiere și acționînd cu temperaturi și presiuni ridicate, se obțin *plăcile din fibre de lemn (PFL)*. În funcție de duritatea lor, deosebim PFL dur, cu duritate mai mare decît cea a lemnului obișnuit, și PFL poros a cărui duritate este mai mică, dar a cărui structură fibroasă îl face utilizabil ca bun izolator.

Tăind în lung un arbore curățat de crăci, chereșteaua care se obține, după forma secțiunii transversale, poartă diverse denumiri. Astfel deosebim *lăturoiul* care are numai o față prelucrată, obținîndu-se din zona marginală a unui buștean. Urmează apoi *grinzile*, care pot avea două sau toate fețele prelucrate. Atît grosimea cît și lățimea lor depășește 10 cm. *Riglele* sînt sortimente ce au grosimea sub 10 cm și sînt prelucrate pe toate fețele.

Cu toate fețele prelucrate și grosimi peste 3 cm, *dulapii* constituie alt sortiment de cherestea mult utilizat. Sortimentul pe care-l vom utiliza noi în construcțiile ce urmează să le realizăm, cu ajutorul schițelor din carte, sînt *scîndurile*. Grosimea lor este sub 3 cm, avînd lățimea mai mare decît grosimea de 2—3 ori.

*Șipcile* și *baghetele* sînt alte sortimente obținute prin debitarea lemnului. Cu lățimi egale cu grosimea (în cazul baghetelor) sau mai mici, ele sînt utilizate în industria mobilei, în construcții, în lucrări de tîmplărie. Cu una sau două muchii teșite, baghetele sînt utilizate la închiderea rosturilor de montaj, la tîmplărie, în jurul tocurilor ușilor și ferestrelor, sau la montarea covorului din PVC. În acest caz ele se numesc *pervazuri*.

La o scîndură care are toate părțile prelucrate deosebim *fețele* (pe o parte și pe cealaltă) care se întind pe lățimea scîndurii; fețele laterale, înguste (grosimea) se numesc *canturi*. Uneori canturile nu sînt prelucrate și în acest caz spunem că scîndura nu este tivită. Fețele ce mărginesc lungimea unei scînduri se numesc *capete*. Marginile dintre fețe — canturi și fețe — canturi — capete, se numesc *muchii*.

Încercînd a efectua o clasificare a lemnului, putem folosi cîteva criterii cum sînt: tăria, culoarea, elasticitatea sau specia din care fac parte arborii al căror lemn a fost debitat.

După tărie, lemnul poate fi lemn de esență moale, cum este lemnul de salcie, lemnul de brad și altele. Lemn de esență tare îl au stejarul, fagul, salcîmul.

Culoarea poate fi albă la lemnul de plop sau molid, gălbuie la lemnul de tei și brad, sau roșiatică la lemnul de fag.

Lemnul de frasin ocupă primul loc în ce privește elasticitatea, urmînd lemnul de corn și alun.

După clasificarea speciei putem întîlni arbori care fac parte din specia rășinoaselor, ca bradul, molidul,

pinul, sau din specia foioaselor, cum sînt fagul, stejarul, plopul, mesteacănul.

La utilizarea materialului lemnos, va trebui:

— să alegem un material ce nu are zone atacate de carii sau putregai;

— să evităm pe cît posibil bucățile ce au noduri; atît prelucrarea, cît și finisarea lor se face cu greutate, prin uscarea putînd genera interspații ce necesită o nouă finisare, sau putînd cădea (noduri căzătoare);

— să prelucrăm bucățile de lemn numai după ce ne-am asigurat că sînt bine uscate, evitînd deformările ulterioare, care conduc la slăbirea îmbinărilor și la un aspect inestetic.

O serie de alte materiale vor fi utilizate pentru asigurarea îmbinărilor și a solidarizării lor. De asemenea, pentru finisajul obiectelor din lemn vor fi folosite materiale pentru pregătirea suprafețelor și finisarea propriu-zisă. Alte materiale, accesorii, de regulă metalice, vor fi folosite pentru asigurarea utilizării și funcționalității obiectelor. Aceste materiale folosite alături de materialul lemnos, ca material de bază pentru confecționarea obiectelor din lemn, se numesc *materiale auxiliare*. Calitatea produselor din lemn, precum și aspectul estetic sînt în mare măsură asigurate de aceste materiale auxiliare.

Pentru asigurarea încleierii îmbinărilor vor fi utilizate substanțe ce asigură o coeziune puternică între suprafețele cu care vin în contact. Aceste substanțe ce asigură rezistență și durabilitate îmbinărilor se numesc *cleiuri*. După originea lor cleiurile pot fi: de origine animală (cleiul de oase), vegetală (cleiul de caseină), cleiuri sintetice (aracetul, prenadezul).

Procesul de încleiere se bazează pe proprietatea lemnului uscat de a absorbe apa. Absorbția apei face ca în porii fibrelor de lemn să pătrundă și clei. Uscarea va conduce la întărirea liantului între

pieșe, cleiul asigurînd o legătură puternică între suprafețe.

*Cleiul de oase* de animale pe care îl vom utiliza în mod curent, se comercializează sub denumirea de *OSACOL*. Este granulat, și ambalat în cutii de carton.

*Cleiul de amidon* face parte din cleiurile de origine vegetală. Utilizarea acestui clei este redusă din cauză că rezistența la apă este scăzută.

*Aracetul și prenadezul* sînt cleiuri sintetice. În comerț aracetul este îmbuteliat în butelii de plastic sub denumirea de *ARACETIN*. El se poate aplica fără operațiuni suplimentare (dizolvare, încălzire) așa cum se aplică cleiul de oase. Aplicarea se poate face direct pe suprafețele de îmbinat, cu pensula.

*Prenadezul*, la fel ca și aracetul, se poate aplica fără operațiuni suplimentare.

Întrucît prenadezul este inflamabil, este necesar ca la aplicarea lui să îndepărtăm sursele de foc din incinta unde lucrăm.

Pentru preparatul cleiului de oase procedăm în felul următor: Punem la muiat în apă, timp de 6—8 ore, o cantitate de granule pe care am apreciat-o că este suficientă îmbinării ce o avem de realizat. Pentru aceasta ne este necesară o cutie de conserve cu capacul superior tăiat și înlăturat, și căreia i-am confecționat o toartă din sîrmă mai groasă. Urechile de prindere trebuiesc puțin evazate. Cutia va fi, de preferință, de 250—300 g, din cele folosite pentru produse alimentare. Amestecul ce-l vom pune la muiat va fi de 1 parte clei și 1 parte apă, în volum. După ce amestecul s-a înmuiat, punem cutia într-o cutie mai mare. Urechile evazate vor asigura sprijinirea cutiei mici pe cutia mare, și o distanță de 1—2 cm între fundul celor două cutii. În cutia mare turnăm apă și o punem la încălzit pe sobă sau aragaz. În timpul încălzirii mestecăm ușor cu o baghetă de lemn pentru a uniformiza amestecul, pînă cînd cleiul se va întinde ușor pe baghetă. Se ia de pe foc

cutia mare și cu o baghetă al cărui capăt l-am înfășurat în material textil, sau cu o pensulă cu păr aspru aplicăm cleiul pe elementele îmbinării. Între cele două cutii stratul de apă va asigura o încălzire progresivă, ferind amestecul de degradare. El va menține temperatura cleiului și după ce am luat cutia mare de pe foc.

Dacă cleiul preparat este de o consistență slabă, înclieirea nu va fi durabilă. Același rezultat se obține și dacă cleiul este prea gros.

Pentru asigurarea îmbinărilor se utilizează elemente de solidarizare. Acestea sînt cuiele și șuruburile de lemn (holțșuruburi). Ele se fabrică din oțel și au formă concepută pentru a asigura pătrunderea ușoară, prin ascuțirea tijei la un cap. Tija are diverse rugozități (la cuie) iar la holțșuruburi filet, permițînd o bună fixare în materialul lemnos în care a pătruns.

La cui, un capăt al tijei are forma unui disc, servind la batere, iar la holțșuruburi ea este crestată simplu sau în cruce pentru a fixa șurubelnița în vederea înfiletării. Baterea holțșuruburilor nu este indicată, decît pentru fixarea lor la poziție, căci filetul va rupe fibrele de lemn, solidarizarea îmbinării neasigurînd rezistența ca în cazul în care pătrunderea s-a făcut prin înfiletare.

*Materialele de finisare* sînt materialele pe care le vom utiliza pentru a pregăti suprafețele produselor din lemn și a le asigura aspectul estetic. Pentru pregătirea suportului se folosesc materiale abrazive. Cele pe care le vom utiliza în mod curent vor fi hîrtia sticlată (glasapir) și smirghelul. La hîrtia de șlefuit granulele de sticlă fixate cu adeziv constituie abrazivul. Granulația lor, cuprinsă între 5 și 10 face ca prelucrarea efectuată să fie fină sau grosieră. Astfel, pentru curățarea suprafețelor folosim o hîrtie cu granulație 40, iar pentru șlefuiți fine și îndepărtarea asperităților de la pelicula vopselelor aplicate înaintea stratului final se folosește hîrtie sticlată

numărul 10, 12. Pentru stratul de abraziv se mai utilizează și alte materiale, cum sînt granulele de cuarț sau carbura de siliciu. Hîrtia ce o vom utiliza va avea notată asperitatea cu simbol. Astfel, pentru hîrtia sticlată numărul 40, simbolul va fi HS-40. Smirghelul este un material ce utilizează ca abraziv granule metalice fixate pe suport cu clei. Este utilizat pentru șlefuiți fine atît pentru suprafețe de lemn cît și pentru suprafețe metalice.

Pentru umplerea găurilor și netezirea suprafețelor se folosesc *chiturile*. Ele servesc și la umplerea crăpăturilor fibrelor de lemn sau nodurilor. Chiturile au la bază uleiul de in sicativ, (ulei de in fiert) în amestec cu praf de cretă. Aplicarea chitului se face cu ajutorul șpaclului.

Chitul poate fi achiziționat de la magazin, denumirea comercială fiind CHIT DE ȘPACLU.

*Uleiul de in și ceara* sînt materiale utilizate pentru umplerea porilor și asigurarea unui finisaj transparent. Pentru colorarea fibrelor de lemn se utilizează *baițurile*. Baițurile sînt substanțe colorante vegetale, minerale sau sintetice cu aspect granular, solubile în apă sau alcool. Cel mai utilizat este baițul mineral ce servește la prepararea „baițului de nuc“, adică a baițului ce imită culoarea lemnului de nuc. El se mai numește și *brunul de Kassel*. Pentru ca baițurile să fie rezistente la lumină și umiditate, suprafețele băițuite se ceruiesc sau se lăcuiesc.

Suprafețele din lemn se pot finisa și prin vopsire. *Vopselele* asigură pelicule cu aspect mat sau lucios. Cele mai utilizate sînt vopselele pe bază de ulei. Denumirea sub care sînt comercializate este LINOXIN. Ele asigură o peliculă semilucioasă, dar au o perioadă lungă de uscarea (2 zile). *Lacurile* sînt produse utilizate la finisare care asigură pelicule transparente și lucioase. Lacurile, după produsul de bază folosit pentru crearea peliculei și solventul întrebuintat sînt clasificate în: lacuri pe bază de

ulei, pe bază de spirt și pe bază de derivați celulozici.

Lacul pe bază de ulei este comercializat sub numele de DUROLAC. Pelicula lui se usucă într-o zi.

INOL și DUROL sînt denumirile comerciale a două lacuri pe bază de ulei.

Un lac pe bază de spirt, pentru prepararea emailului de bronz este *tinctura de bronz*.

NITROLACUL este un lac pe bază de derivați celulozici. El asigură într-o oră o peliculă dură cu aspect plăcut. Lacurile se folosesc după îndepărtarea surselor de căldură din incinta unde le aplicăm, ele fiind ușor inflamabile, *îndeosebi cele pe bază de derivați celulozici*.

*Emailurile* sînt alte produse utilizate la finisarea suprafețelor de lemn. Ele sînt lacuri pigmentate, asigurînd pelicule dure, lucioase, cu aspect plăcut.

Un email cu uscare rapidă este NOVOLINUL. Pelicula colorată este semilucioasă. El este un email pe bază de derivați celulozici.

Pentru finisare putem utiliza și culori tempera pe care le aplicăm cu pensule fine. Ele nu necesită precauțiuni speciale de utilizare, și sînt ușor solubile în apă. Peste ele, pentru protejare, putem aplica lacuri transparente. În acest mod se pot finisa, de exemplu, farfuriile de lemn pirogravate.

Pentru a asigura fluiditate vopselelor și lacurilor ce urmează a le aplica se utilizează *diluanți*. Denumirea diluantului și proporția de diluare sînt înscrise pe ambalajul vopselelor, lacurilor sau a emailurilor ce urmează să le folosim.

La utilizarea vopselelor, lacurilor, sau emailurilor precum și a diluanților, după fiecare folosire, se va fixa etanș capacul cutiei ambalaj și vom lua toate măsurile de a îndepărta sursele de foc din incinta unde le folosim. De asemenea, păstrarea lor se va face departe de surse de căldură sau de foc. După fiecare utilizare pensula ce am folosit-o va trebui

curățată cu atenție pentru a putea fi utilizată cu bune rezultate în continuare.

Alte materiale urmează să le utilizăm pentru a confecționa diverse accesorii din metal sau hîrtie, la obiectele din lemn. Astfel, pentru lipituri, vom utiliza aliajul de lipit cu cositor și paste de curățat.

Pentru asigurarea funcționării părților în mișcare de la accesorii metalice precum și pentru protejarea lor împotriva ruginirii va trebui să folosim vaselina sau uleiul mineral.

## CITEVA REȚETE UTILE

Durabilitatea este caracteristica lemnului de a-și păstra proprietățile un timp cît mai îndelungat atunci cînd este supus unor acțiuni diverse cum sînt umiditatea, atacul insectelor, căldura etc. Ea poate fi sporită prin cîteva procedee:

— Impermeabilizarea prin bituminizare este un procedeu ce protejează părțile introduse în pămînt ale obiectelor din lemn, ferindu-le o perioadă îndelungată de putrezire. Topim bitum (smoală) într-un recipient. Cu ajutorul unei baghete pe care am înfășurat material textil, acoperim întreaga suprafață ce urmează a fi introdusă în pămînt. În acest fel se protejează, de exemplu, stîlpii de la gardul de lemn sau partea interioară a scîndurilor ce alcătuiesc o pardoseală de lemn.

Altă rețetă ce poate fi folosită la impermeabilizare are următoarele componente:

- parafină . . . . . 50 g;
- eter de petrol . . . . . 200—250 g.

După dizolvarea parafinei în eterul de petrol se aplică, cu o bucată de material textil, amestecul pe

suprafața de lemn. Lăsînd bucata de material textil întinsă cu grijă, cu un fier de călcat trecem peste materialul textil, acoperind cu mișcări lente zona de impermeabilizat.

— Ignifugarea constituie măsura de protejare a lemnului împotriva focului prin tratarea cu substanțe care nu ard. Două rețete sînt date mai jos:

Sulfat de amoniu . . . . .	20 g
borax . . . . .	5 g
apă . . . . .	75 g
Sulfat de amoniu . . . . .	23 g
fluorură de amoniu . . . . .	23 g
apă . . . . .	75 g

Ele pot fi utilizate la ignifugare după ce ne-am convins că suprafața de lemn este bine uscată.

Altă rețetă pe care o putem utiliza conține:

dextrină albă solubilă . . . . .	1,5 g
glicerină . . . . .	2 g
sulfat de aluminiu . . . . .	0,1 g
apă . . . . .	1 l
amoniac . . . . .	0,1 l
acid boric . . . . .	50 g
borax . . . . .	25 g

După realizarea amestecului, acesta se încălzește pînă la 60°—70°, apoi îl aplicăm cald pe suprafața de ignifugat.

Pentru a asigura îndepărtarea petelor unei suprafețe de lemn, și albirea ei se poate utiliza următoarea rețetă:

apă oxigenată 30% (perhidrol) . . . . .	1 l
apă . . . . .	1 l
amoniac . . . . .	20 g

După ce amestecăm apa oxigenată cu apa obișnuită, la sfîrșit vom adăuga amoniacul. Atenție! Amestecul corodează metalele!

Pentru albire putem folosi și peroxidul de sodiu în soluție de 5 g/l apă.

— Băițuirea este procedeul prin care, cu ajutorul unor coloranți (baițuri) se colorează fibrele de lemn. Pentru băițuirea cu baiț granulat de nuc (brun de Kassel) putem utiliza mai multe rețete astfel:

Lemnul	Culoarea obținută	Componente	
Stejar	brun-gălbui (brun-roșu închis)	baiț de nuc	25 g (50 g)
		apă	1 l (1 l)
		amoniac	0,5 l (0,5 l)
Fag, tei	brun deschis (brun închis)	baiț de nuc	28 g (50 g)
		apă	1 l (1 l)
		amoniac	0,1 l (0,1 l)
Lemn de rășinoase	brun deschis (brun închis)	baiț de nuc	25 g (75 g)
		apă	1 l (1 l)
		amoniac	0,1 l (0,1 l)

Se observă că în soluțiile de baiț intră și amoniacul. El are rolul de a asigura o pătrundere cît mai adîncă în fibrele de lemn a soluției de baiț.

— La pardoselile din parchet pot apare rosturi pronunțate între lamele. Pentru a înlătura acest aspect neplăcut, rosturile vor fi chituite. Pentru prepararea chitului vom folosi:

*www.StartSpreViitor.ro*

— ceară de albine . . . . .	70 g
— rășină de brad măcinată . . . . .	40 g
— seu de oaie . . . . .	40 g
— oxid alb de zinc . . . . .	60 g
— oxid de fier (ocru) . . . . .	15 g

După ce au fost topite la foc mic ceara, rășina și seu de oaie, se adaugă oxidul alb de zinc și apoi oxidul de fier, se amestecă bine, și se toarnă chitul cald în rosturi.

## ÎNTREBUINȚĂRI ALE LEMNULUI

Multe obiecte care servesc diferitelor activități sînt confecționate din lemn. În cele ce urmează sînt prezentate caracteristicile și utilizările lemnului principalelor specii de rășinoase și de foioase care cresc în țara noastră.

### SPECII DE RĂȘINOASE

*Bradul.* Lemnul este gălbui, moale, are miros specific de rășină, se prelucrează ușor. Este utilizat la fabricarea celulozei, a plăcilor din fibre, a ambalajelor. Din lemn de brad se confecționează uși, ferestre, cherestea pentru construcții, ambalaje.

*Molidul.* Lemnul este alb-gălbui, cu miros specific de rășină, se prelucrează ușor. Se utilizează pentru fabricarea hîrtiei, a jaluzelelor, jucăriilor, instrumentelor muzicale.

*Pinul.* Culoarea lemnului este gălbuie. Este un lemn care se prelucrează ușor, dar finisarea lui nu este uniformă. Servește la construcții aviatice, vagoane, produse de tîmplărie, lăzi, ambarcațiuni pentru pescuit.

*Laricele.* Lemnul de larice este alb-gălbui, cu nuanțe roșiatice. Se utilizează la construcțiile din lemn, în industria mobilei, la confecționarea obiectelor la strung. Este un lemn ce rezistă bine la foc.

*Tisa.* Are un lemn de culoare alb-gălbuie, este durabil și se prelucrează ușor. Este mult utilizat la produse de strungărie. Se confecționează, de asemenea, din lemn de tisă, linguri, vase, lulele.

### SPECII DE FOIOASE

*Stejarul.* Culoarea lemnului de stejar este alb-gălbuie. Este un lemn caracterizat printr-o tărie și durabilitate ridicată. Se prelucrează puțin mai greu ma-

nual, dar în fabrică i se asigură o finisare aspectuoasă. Lemnul de stejar se impregnează ușor, fiind folosit pe scară largă la traverse de cale ferată, construcții de poduri, mine, stîlpi de comunicații. De asemenea este utilizat la fabricarea parchetelor, la vagoane de cale ferată, la căruțe, tălpi de sanie, confecționarea butoaielor și uneltelor de tîmplărie, obiecte de uz casnic. De asemenea, industria mobilei utilizează cu bune rezultate lemnul de stejar.

*Fagul.* Lemnul de fag are o culoare roșiatică, fiind ușor de prelucrat și de finisat. Este larg utilizat la producerea placajelor, a traverselor de cale ferată (se impregnează ușor), în industria mobilei pentru piesele de mobilier curbat. De asemenea, este utilizat pentru confecționarea butoaielor, în rotărie, în confecționarea lăzilor, în construcția vagoanelor de cale ferată. Ca lemn de foc are o pondere ridicată de utilizare față de celelalte specii de lemn.

*Paltinul.* Prelucrate, suprafețele din lemn de paltin sînt netede, se finisează cu ușurință, lemnul fiind utilizat și pentru obținerea furnirelor. Are o culoare alb, alb-gălbuie și este utilizat în mare măsură la confecționarea uneltelor de tîmplărie.

Cuiele de cizmărie din lemn, tocurile cizmelor, parte din instrumentele muzicale sînt confecționate din lemn de paltin. Se poate, de asemenea, strunji sau sculpta.

*Carpenu.* Este utilizat, datorită tăriei sale, pentru confecționarea șuruburilor de lemn, cuielor și peneilor din lemn, dispozitivelor de strîngere. Cozile uneltelor, semne tipografice de lemn, se confecționează tot din lemn de carpen.

Are o culoare alb-cenușie fiind mai greu de prelucrat manual.

*Nucul.* Structura și desenul fibrelor de nuc îl fac mult solicitat în industria mobilei pentru furnire. De asemenea, datorită ușurinței de prelucrare și tăriei sale, lemnul de nuc este utilizat la confecționarea obiectelor decorative, în sculptură, în strungărie.

Se finisează cu ușurință, imitînd specii exotice.

*Mesteacănul.* Arbore ușor de recunoscut după coaja albă, mesteacănul are un lemn alb-roșiatic, elastic, care se prelucreează și se finisează cu ușurință. Este utilizat în industria mobilei, în dogărie, la fabricarea instrumentelor de suflat, a jucăriilor.

*Plopul.* Lemnul de plop este moale, ușor de prelucrat și are o culoare albă. Este utilizat în producerea semifabricatelor de lemn (a paneelelor), la confecționarea bețelor de chibrit, ambalaje, șipci pentru jaluzele.

*Salcia.* Arbore pe care-l recunoaștem ușor, salcia are un lemn alb-gălbui, care este ușor de prelucrat. Se utilizează în industria celulozei și industria hîrtiei. Servește la confecționarea bețelor de chibrit, ca lemn de foc, și pentru producerea placajelor și a paneelelor. (Coaja este utilizată în industria chimică pentru producerea tananților. Din ramurile subțiri ale unei specii înrudite cu salcia (răchita) se confecționează produse împletite cum sînt coșuri, piese de mobilier.

*Dudul.* Este un arbore cu lemn dur, de culoare alb-galbenă. Se folosește în rotărie, în dogărie, tîmplărie de artă.

*Frasinul.* Are un lemn greu și rezistent, de culoare alb-gălbuie. Se utilizează în industria mobilei pentru furnire și obținerea produselor de mobilier curbat. De asemenea, servește la confecționarea butoaielor, în rotărie, la construcția de vagoane, articole de sport.

*Salcîmul.* Se utilizează în rotărie, la confecționarea de stîlpi de telecomunicație, în strungărie. Este un arbore cu lemn tare, de culoare alb-gălbuie.

*Teiul.* Lemnul de tei este ușor, moale, de culoare alb-gălbuie. Se finisează ușor, fiind utilizat în industria mobilei, în strungărie, la producerea instrumentelor muzicale, a chibriturilor, a panelurilor.

*Părul.* Arbore pe care-l cunoaștem cu toții, are un lemn tare de culoare alb-gălbuie. Se utilizează la

confecționarea instrumentelor de desen, în strungărie, în industria mobilei, cepuri de butoaie.

Observăm că lemnul, atît al speciilor de rășinoase cît și al celor de foioase, are întrebuintări din cele mai diverse. Speciile al căror lemn prezintă o tărie ridicată sînt utilizate în domenii ce necesită cheres-tea sau confecții de lemn care să suporte sarcini mari, astfel: transportul pe calea ferată, lucrările de construcții, poduri, minerit.

Lemnul cu o elasticitate și durabilitate mare este utilizat la produse de uz gospodăresc, în rotărie, dogărie, în strungărie, permițînd obținerea unor produse de calitate.

Speciile ce au un lemn de esență moale sînt utilizate, în general, pentru confecționarea diverselor articole de uz casnic, pentru sculptură sau obiecte decorative.

*www.StartSpreViitor.ro*

## ATELIERUL ȘI SCULELE

Atelierul este locul unde noi materializăm schițele în obiecte, cu ajutorul uneltelor și dispozitivelor. El poate fi amenajat într-o magazie cu spațiu disponibil, într-un garaj nefolosit, într-un șopron al cărui spațiu ales de noi beneficiază de lumină și este ferit de insecte, sau chiar într-un balcon mai mare. Atelierul, unde ne vom petrece timpul lucrînd, va trebui să aibă un aspect plăcut, să fie luminos, să poată fi ușor aerisit și zgomotul produs să nu deranjeze vecinii. Mai întii, va trebui să ne procurăm materialul necesar, apoi sculele. Atelierul va trebui să fie pe cît posibil luminat natural, în așa fel încît lumina să vină din partea stîngă sau din față, la



bancul de lucru. Depozitarea materialului lemnos pentru prelucrat va fi făcută în așa fel încît să fie departe de surse de foc și umezeală. Odată produse, deșeurile trebuiesc evacuate din atelier, la terminarea lucrului.

Cea mai importantă piesă de mobilier este bancul de lucru. Cu sprijinul atelierului școlar, al unui atelier de tîmplărie, sau al unui prieten care lucrează într-o unitate de prelucrare a lemnului vom încerca să-l confecționăm, după schițele și indicațiile prezentate în carte. Cîteva etajere, fixate pe pereții atelierului, vor ajuta la depozitarea și păstrarea materialelor de finisaj și a uneltelor.

Un scaun defect, care nu mai este folosit în casă, îl vom repara și folosi în atelierul nostru.

Deșeurile din lemn pe care urmează să le prelucrăm le putem ușor procura obținîndu-le de la un șantier de construcții, de la un atelier de prelucrarea lemnului, sau de la un depozit ce recondiționează ambalaje alimentare.

Principalele operații și scule folosite:

1. Pentru măsurare vom folosi *metrul pliant* confecționat din lamele subțiri de lemn. După fiecare folosire, se va plia cu grijă, evitînd ruperea lamelor.

Însemnarea și trasarea unghiurilor se va face cu ajutorul *creionului de tîmplar* (sau creion obișnuit), *echer de lemn la 45°*, *echer de lemn la 60°* de tip școlar, *compas*, *echer cu talpă la 90°*, *zgîrieciul* pentru trasarea semnelor paralele.

Cu ajutorul echerului cu talpă putem verifica ușor perpendicularitatea dintre față și muchia unei piese.

2. Pentru tăiat lemnul vom folosi:

*Fierăstrăul cu brațe*, la care, prin rotirea panii, coarda se răsucește, trăgînd de părțile superioare ale celor două brațe. În acest fel, partea de jos a brațelor va trage de pînză, asigurînd o bună tensionare a ei. Cu ajutorul mînerelor care sînt crestate la ca-

pete și au știfturi pentru prinderea pînzei, putem regla înclinarea pînzei. Fierăstraiele cu pînză lată de 4—5 cm sînt utilizate la scurtarea sau spintecarea prin tăierea în lung a materialului lemnos. Cînd pînza are între 1,25—2,5 cm lățime, fierăstrăul se utilizează îndeosebi la decuparea unor contururi curbe sau detalii ce necesită finețe în lucru.

*Fierăstrăul cu mîner* are pînza fixată la un capăt într-un mîner de lemn sau material plastic. Pînza este mai lată spre mîner și cu dinții mai mici decît pînza de la fierăstrăul cu coardă. După lățimea mai mare sau mai mică a pînzei ele se numesc: *fierăstrău „coadă de vulpe“* sau *fierăstrău „coadă de șoarece“*.

*Fierăstrăul cu pînză de traforaj și masă de traforaj* sînt binecunoscute de noi. Vom avea grijă ca la montarea pînzei în fierăstrău, dinții să fie orientați către mîner.

Pentru tăierea pînzei și a hîrtiei vom folosi o foarfecă de croitorie obișnuită.

3. Pentru dăltuire vom folosi *dălți groase* sau *dălți late*. Daltă groasă are lama tăișului cuprinsă între 0,5—2 cm. O daltă lată se folosește la executarea scobiturilor de mică adîncime și chiar la fasonat. Lama tăișului poate avea lățimea pînă la 4 cm. Mînerle dălților au de regulă fixat un inel metalic la capete pentru a se evita crăparea mînerelor la bătărea cu ciocanul.

4. Găurirea lemnului o putem executa cu ajutorul unei *bormașini manuale* sau *electrice*. În locul burghiilor cu cap special pentru găurit lemnul, utilizate în atelierele de tîmplărie, putem folosi în bune condițiuni, la găuriri pînă la 16 mm, burghiele existente în comerț pentru găurirea metalelor. Dacă printre sculele existente în casă există o *coarbă* și burghie pentru lemn, atunci vom încerca, în măsura posibilităților fizice, să le utilizăm pe acestea.

Totdeauna vom verifica cu grijă fixarea burghiului în piesa de stringere a coarbei sau a bormașinii.

Pentru a putea fixa burghiul în centrul găurii, cu ciocanul și cu un cui de grosime mai mare, vom puncta ușor în materialul lemnos, centrul găurii.

Dacă avem de executat o gaură al cărui diametru depășește cu mult diametrele burghiilor pe care le avem — spre exemplu  $\varnothing$  60 mm, față de  $\varnothing$  6 mm, diametrul burghiului — atunci procedăm astfel: trasăm cu compasul pe piesa de lemn cercul ce reprezintă gaura din care se va îndepărta materialul. Cu echerul vom trasa cât mai multe diametre, dar nu mai apropiate de 2 cm distanță măsurată pe circumferință. Trasăm apoi un cerc interior la o distanță de primul cerc, egală cu jumătate din diametrul burghiului pe care îl avem la dispoziție (deci, la un burghiu de 6 mm, distanța va fi de 3 mm). Intersecțiile cercului interior cu diametrele trasate în arcul mare, le punctăm ușor cu un cui și cu ciocanul. Cu bormașina sau coarba practicăm câte o gaură în fiecare intersecție punctată de cui. Cu dalta tăiem marginile rămase între găuri și astfel obținem conturul brut al găurii; cu un rasfel îndepărtăm restul de material și fasonăm marginile.

5. Cu ajutorul *rindelei* vom îndrepta suprafețele pieselor de lemn. Corpul rindelei are o scobitură interioară — lumina rindelei — în care se introduce, prin batere cu ciocanul de fier, cuțitul, și cu ciocanul de lemn, pana. Pana este confecționată dintr-un lemn de esență tare și servește la fixarea și strângerea la poziție a cuțitului rindelei.

Pentru a îndepărta o fișie mai groasă de material lemnos și a îndrepta mai rapid eventuale neregularități ale materialului brut se utilizează *rindeaua cioplitor*. Rindeaua cioplitor are corpul lung de 25 cm și pînă la 5,5 cm lățime. Gura rindelei ajunge la 1,2 cm, permițînd o bună evacuare a talașului rezultat. Cuțitul este din oțel, are o lățime de 3,4—

4 cm și forma unui arc de cerc. Acest lucru ajută la o folosire fără efort deosebit a rindelei, stratul cioplit fiind mai gros decît la alte tipuri de cuțite.

Cînd va trebui să fățuim (netezim) suprafețele plane de lemn care prezintă urme de la rindeaua cioplitor, vom folosi *rindeaua fățuitor*. Corpul rindelei are aceeași lungime ca rindeaua cioplitor, însă are o lățime mai mare, ajungînd pînă la 6,5 cm. Cuțitul are o lățime cuprinsă între 4,3 și 4,9 cm. Marginile cuțitului sînt ușor rotunjite pentru ca la apăsarea mai puternică a corpului rindelei să nu lase urme pe zona rindeluită. Gura rindelei are 1,0 cm, talașul ce urmează a fi evacuat avînd o grosime mai mică decît cel produs de rindeaua cioplitor.

*Rindeaua „gură de broască“*, este folosită la executarea falțurilor. Lungimea ei este de 25,5 cm, lățimea este între 2,1 și 3,0 cm, funcție de mărimea rindelei, și înălțimea de 8 cm.

Gura rindelei are 8 mm, iar înălțimea scobiturii, de forma unei guri de broască, are 4,5 cm.

La toate rindelele cuțitul constituie elementul asupra căruia va trebui să acționăm cu grijă atunci cînd îl fixăm în corpul rindelei. În afara tălpiei rindelei, cuțitul nu va fi scos mai mult de 1—3 mm. După ce am întors rindeaua și am verificat poziția corectă (orizontală) a cuțitului și am apreciat (sau măsurat) că nu depășim toleranța menționată, putem trece la rindeluire. O poticnire sau o cioplitură adîncă ne va semnala poziția mult prea scoasă în afară a cuțitului, pe care urmează să o corectăm. Pentru a menține la poziție vîrfurile cuțitului, producînd o apăsare asupra feței active (cea care cioplește) cuțitele au un șurub care strînge o lamelă, și atunci spunem că avem un cuțit cu șurub de presiune, sau au un șurub ce reglează apăsarea lamelei, și spunem că avem un cuțit cu șurub de reglare.

6. Pentru fasonarea brută a pieselor ce nu au suprafețe mari, cum sînt cozile de unelte, diverse baghete, putem utiliza un *cuțit cu lamă lată*, bine ascuțit. Netezirea unor suprafețe și rotunjirea muchiilor le putem executa prin pilire cu *rașpelul*. Rașpelul este o pilă cu dinți ce au forma unor ciocuri și care, datorită mărimii lor, pot cu ușurință să rupă din materialul lemnos. Tipurile de rașpel pe care le putem întîlni sînt: *rașpelul lat*, *rașpelul semiro-tund* și *rașpelul rotund*. Cele cu corpul semiro-tund sau rotund se utilizează la fasonarea găurilor.

7. Pentru baterea cuielor vom folosi *ciocanul de fier* pentru bătut cuie, în greutate de maximum 500 g. Cuiete mici le putem bate cu ciocanul de la trusa de traforaj. Cînd suprafața de lemn în care am bătut cuiul trebuie rindeluită, pentru a nu deteriora cuțitul rindelei, cuiul va trebui să aibă floarea îngropată. Pentru aceasta vom utiliza *dornul*. Este bine ca să ne procurăm dornuri cu diametre diferite (3, 4, 5 mm), urmărind a le folosi și în alte situații: la montajul cepurilor, la scoaterea unor cuie etc. *Ciocanul de lemn* îl folosim la montarea și demontarea cuțitului rindelei prin baterea penei sau corpului rindelei, precum și pentru dăltuiri fine. Cu ciocanul de lemn este bine să lucrăm la asamblarea îmbinărilor, dînd lovituri ușoare care nu lasă urme vizibile pe piesele îmbinării.

8. Pentru scoaterea cuielor mici vom utiliza *cleș-tișorul* de la trusa de traforaj. Cuiete mai mari se vor scoate cu un *clește* obișnuit de scos cuie și tăiat sîrmă. Cu bune rezultate putem folosi și cleștele patent, însă efortul depus va fi mai mare. Întotdeauna vom pune sub clește o bucată de lemn pentru a evita amprentarea piesei cu marginile cleștelui.

9. Pentru montarea și demontarea șuruburilor pentru lemn (holțsuruburi) vom folosi *șurubelnița*. Este bine să ne procurăm o șurubelniță cu tijă demontabilă, putîndu-i schimba ușor tija, în funcție

de profilul crestă sau în cruce al holțsurubului. Trebuie să reținem că înșurubarea holțsuruburilor se va face prin rotire, de la stînga către dreapta, iar la demontare de la dreapta către stînga.

10. Pentru a tăia metale, vom folosi *fierăstrăul de tăiat metal* (bomfaier) cu pînza din oțel special. Menținerea întinsă a pînzei se face prin tensionare puternică cu ajutorul șurubului cu fluture ce se află montat în partea opusă minierului. Dinții pînzei sînt orientați către înainte.

Pentru corectarea tăieturilor, îndreptarea marginilor și îndepărtarea bavurilor la piesele metalice vom utiliza *pile pentru metal*. Ele pot avea o secțiune plată, semiro-tundă sau rotundă, urmînd a le folosi potrivit necesităților.

11. Pentru curățirea pieselor și accesoriilor metalice de rugină, vom utiliza o perie de sîrmă format mic.

12. La îmbinarea pieselor metalice ce nu sînt puternic solicitate putem folosi lipitura cu cositor. Pentru aceasta va fi necesar să ne procurăm un *ciocan de lipit* (letcon) care se va încălzi fie la aragaz, fie electric. Letconul electric nu va fi menținut în priză mai mult decît este necesar pentru realizarea lipiturilor.

13. Un aparat pe care îl putem utiliza cu rezultate bune în decorarea suprafețelor obiectelor din lemn, este aparatul de pirogravat. Formele acelor de pirogravat pot fi concepute și executate cu ușurință de către noi. Pentru confecționarea lor va fi nevoie de un clește patent, un cui mai gros pentru modelarea rotunjimilor și sîrmă de cupru din care va fi confecționat acul propriu-zis. Grosimea sîrmei va fi de 0,8—1 mm.

14. Pentru finisarea pieselor din lemn cu baițuri, vopsele sau lacuri vom utiliza mai multe tipuri de *pensule*. Astfel, pentru baițuire vom folosi o *pensulă lată* cu părul moale, care va întinde uniform baițul pe o suprafață cît mai mare. Pentru vopsire

putem utiliza *pensule înguste* la piesele subțiri sau suprafețele mici și *pensule late* pentru suprafețele mai mari. Vom încerca, înainte de a cumpăra pensulele, modul în care este fixat părul în pensulă, trăgînd ușor cîteva fire. O pensulă bună va trebui să nu lase urme de păr. La executarea desenelor pe lemn sau hîrtie, în culori de apă (tempera) se folosesc pensule de pictură din păr moale, începînd cu mărimea 0 (cea mai mică) pînă la mărimea 10. Nu trebuie să uităm tocul și cîteva penițe topografice pentru desene pe hîrtie.

După fiecare folosire, pensulele se vor spăla bine în solventul prescris pentru vopseaua folosită. În lipsa solventului, pensula se va pune într-un borcan în care stratul de apă va acoperi în întregime părul îmbibat cu vopsea. În acest fel putem împiedica o perioadă de timp evaporarea solventului și încheierea firelor de păr prin uscarea vopselei, (pensula nemaiputînd fi utilizată). Este necesar ca înainte de a ne apuca de vopsit să ne asigurăm o cantitate de solvent corespunzătoare, ținînd seama că îl vom folosi la diluarea vopselei, la spălarea pensulei precum și la ștergerea eventualelor pete accidentale.

Aceleași recomandări sînt și în privința aplicării lacului.

15. Pentru chituirea neregularităților, a porilor măriți, a unor mici defecte vom folosi *șpaclul*. Prin apăsare, lamela elastică asigură, cu un efort mic, introducerea chitului în crăpături. Elasticitatea lamelei se poate îmbunătăți, arcuind-o de mai multe ori într-o parte și în alta.

16. Pentru ca fierăstrăul să poată tăia, dalta să cioplească ușor, rindeaua să asigure o rindeluire ușoară și fără urme, este necesar ca lamele metalice folosite la tăiere să fie bine ascuțite.

La fierăstrăul cu brațe, după ce se va executa înclinarea dinților în stînga și dreapta (ceaprazuire), se va proceda la ascuțirea dinților. Ascuteala dinților se face cu o pilă triunghiulară fină, după prin-

derea pînzei într-o menghină, între două plăci de lemn, dinții ieșind 3—4 mm în afară. Mișcările cu pila vor fi perpendiculare pe pînză, în final, un dinte urmînd a avea o formă triunghiulară. Se va urmări a realiza pe cît posibil o înălțime egală tuturor dinților.

Ascuțirea cuțitelor de rindea și de daltă se va face în două etape: ascuteala brută și ascuteala fină.

La ascuteala brută se corectează înclinarea cuțitului, îndepărtarea știrbiturilor de la tăierea nodurilor sau de la un cui pe care nu l-am observat. Înclinarea cuțitului va fi de 25—30°. Piatra pe care o vom folosi este piatra de tocilă. Ea poate fi montată la un polizor manual sau electric. În cazul polizorului electric ascuteala se va face utilizînd ochelari de protecție și apărătoare de protecție. Pentru ca cuțitul să nu fie decălit la ascuteala, pe piatră se pune din cînd în cînd puțină apă. Poziția cuțitului va fi întotdeauna cu partea teșită către piatră. Ascuteala brută se consideră a fi încheiată atunci cînd apare pe lama cuțitului o șuviță fină de metal numită „ața“. Ascuteala brută pe piatra prismatică se va face prin mișcări sus-jos pînă se corectează defectele observate la cuțit. Înainte de ascuteala, pe piatră se pune puțină apă.

Ascuțirea fină se efectuează pentru a îndepărta „ața“ de la gura teșiturii cuțitului. Piatra pe care o vom folosi va avea o granulație mai fină decît piatra de tocilă și va fi unsă cu ulei mineral. După ce am apucat cuțitul cu ambele mîini, mișcarea va fi stînga-dreapta. Din cînd în cînd cuțitul se va întoarce. Mișcările vor continua pînă cînd ne vom convinge că „ața“ a dispărut.

Dacă avem posibilitatea de a da unui atelier de ascuteala cuțitele de rindea, este bine să o facem, economisind în acest fel timp.

Ascuțirea tăișului șurubelnițelor se va face cu o pilă, corectarea de finețe urmînd a fi făcută pe o piatră de ulei.

## CUM LUCRĂM ȘI CUM NE FERIM DE ACCIDENTE

Pentru a materializa schițele este necesar ca, după măsurare și trasare, să efectuăm asupra materialului diverse operațiuni. Astfel, prin tăiere, dăltuire, rindeluire și fasonare vom pregăti suprafețele pentru îmbinare și solidarizare. Operațiunile finale ce urmează a le efectua sînt cele de finisaj și montaj a accesoriilor metalice ce vin aplicate. Aceste operațiuni enumerate mai sus urmează a le efectua cu ajutorul sculelor și dispozitivelor. Deoarece o mare parte din ele dispun de vîrfuri ascuțite și mai ales de lame metalice ce sînt bine ascuțite, sau pînze de metal cu dinți ce ne pot accidenta ușor, este necesar a cunoaște îndeaproape modul lor de utilizare, diversele poziții de lucru și mai ales, cum să ne ferim de accidentare. O mînuire atentă, fără grabă, respectînd regulile de protecție, ne va feri de accidente și de consecințele neplăcute generate de acestea.

Bancul de lucru, la care vom efectua majoritatea operațiunilor, va fi în mod periodic verificat la îmbinările care sînt solidarizate. În acest fel vom evita o dezechilibrare a lui în timpul lucrului, care să producă eventuale accidentări.

*La măsurare-trasare*, metrul cu lamele pliante va fi bine întins, o lamelă înclinată însemnînd o eroare la măsurare. Unghiul drept ( $90^\circ$ ) între fața unei scînduri și cant va fi ușor verificat cu ajutorul echerului cu talpă. Pentru aceasta vom fixa talpa pe fața scîndurii și vom lipi de cant limba echerului (partea mai lungă și mai subțire). În mod asemănător se procedează la verificarea unghiului de  $90^\circ$  între fețele oricărei alte piese. Cu ajutorul echerului de  $60^\circ$  vom putea ușor verifica unghiurile de  $30^\circ$  și  $60^\circ$ . Zgîrieciul este un dispozitiv folosit pentru trasarea liniilor paralele. El este alcătuit dintr-un corp plat, cu o scobitură la mijloc. În scobitură sînt

introduse două vergele cu secțiune rotundă (sau pătrată) ce au la un cap un ac de trasare a semnelor (un cuișor). Reglarea distanței dintre cuișor și corpul zgîrieciului se face prin apropierea sau depărtarea vergelei cu ajutorul penei de fixare. Pentru trasare cu zgîrieciul, după ce potrivim dimensiunile pe vergea, vom așeza corpul zgîrieciului lipit de fața piesei, urmînd ca vergeaua cu cuișorul ce va trasa semnul să fie ținută cît mai apăsător pe cantul piesei. Trasarea se va face ținînd corpul zgîrieciului cu mîna dreaptă în poziția prezentată mai sus, mîna stîngă ținînd-o pe piesa de trasat.

Pentru a evita răniurile produse de vîrfurile cuișoarelor de la capetele vergelelor va trebui să le fixăm, după ce am lucrat cu zgîrieciul, orientat către interiorul corpului zgîrieciului.

*Tăierea lemnului* o putem face cu fierăstrăul cu brațe. Pentru executarea tăieturilor transversale (perpendiculare pe direcția fibrelor) se așează piesa pe banc, se scoate în afară partea ce trebuie scurtată și se fixează bine partea ce rămîne pe banc, cu mîna stîngă.

Piese scurte se pot prinde în cutia cu șurub la teigheaua pentru tîmplărie. Dacă piesa de tăiat are o lungime mai mare, o putem sprijini pe spătarele a două scaune pentru a o putea tăia. După încordarea coardei, prin răsucire cu ajutorul penei, pînza, așezată cu dinții înainte, va fi înclinată sub un unghi de  $30^\circ$  față de planul fierăstrăului. Pînza va fi la fel înclinată pe toată lungimea, folosind alternativ mînerile.

Atenție! *înclinarea pînzei se face înainte de a încorda coarda.*

Se apucă brațul fierăstrăului cu mîna dreaptă, celălalt rămînînd liber. Pentru a putea tăia la semn, ghidajul pînzei va fi asigurat de o bucată mică de lemn, pusă la semn, bucată care va fi ținută cu mîna stîngă. Corpul va fi puțin înclinat față de banc,

cu piciorul stîng ușor înainte. Pînza va fi așezată și menținută perpendicular în tot timpul tăierii. După primele mișcări, ghidajul va fi înlăturat, piesa fiind apucată cu mîna stîngă. În cazul cînd piesa trebuie ținută la poziție numai cu mîna, va trebui să cuprindem și piesa de ghidaj. După ce căpătăm îndemînare, piesa de ghidaj nu va mai fi necesară. Mișcările vor fi ample și uniforme, folosind întreaga pînză. Fierăstrăul nu trebuie să fie apăsător, tăietura efectuîndu-se sub propria greutate.

Tăierea longitudinală, în lungul fibrelor de lemn, sau spintecarea, se face respectînd regulile descrise mai sus, după ce am fixat piesa în banc. Tăietura avansează mai rapid decît în cazul tăieturii transversale, așa că va trebui să executăm cu atenție mișcările fierăstrăului, ferindu-ne de a avansa prea rapid cu pînza.

La tăierea cu fierăstrăul cu brațe, mișcarea fierăstrăului se obține numai din mișcarea alternativă de dute-vino a mîinilor și nu a corpului.

Fierăstrăul cu mîner (coadă de vulpe sau coadă de șoarece) se utilizează la tăierea panourilor. După așezarea panoului pe banc, apucînd de mîner cu mîna dreaptă, se începe tăierea, acționînd de la jumătatea lamei către mîner, apoi continuînd cursa, pe cît posibil, pe toată lungimea lamei. Mișcările nu vor fi bruște. Lama fiind flexibilă, se poate bloca în mișcarea ei. Mîna stîngă se va sprijini pe panoul de tăiat.

Evitarea accidentării la tăierea cu fierăstrăul se va face ținînd mîna stîngă cît mai departe posibil de dinții pînzei. După utilizare, fierăstrăul va fi descordat și lama va fi întoarsă către interiorul său. Dacă este necesar să-l transportăm, pînza va fi învelită în hîrtie suficientă, prin răsucire în jurul ei, în așa fel ca dinții să nu iasă prin ea.

La tăierea cu traforajul vom evita apropierea feței de pînza fierăstrăului pentru a observa tăietura,

în timpul lucrului. Pînza se poate rupe, marginile ei accidentîndu-ne.

*La dăltuire* vom utiliza dălți și un ciocan de lemn. Cu mîna stîngă vom ține dalta strîns, de mîner. Tăișul va avea teșitura către interiorul zonei ce urmează să o scobim. Trasăm conturul decupajului, prin lovituri ușoare aplicate dălții cu ciocanul de lemn. Apoi procedăm la aplicarea loviturilor mai puternice ținînd dalta în poziție verticală. Apoi, în poziție oblică, decupînd o fișie cu o margine pe care am tăiat-o din prima lovitură. Îndepărtăm fișia și continuăm scobirea unui strat ce are aproximativ aceeași adîncime. Reluăm alternarea operațiilor, scobind al doilea strat. Și așa mai departe. Cînd avem de executat îmbinări cu cep străpuns, după ce am trasat cu atenție poziția scobiturii, pe ambele fețe, vom dăltui în ambele părți. Piesa de dăltuit va fi fixată bine, în timpul lucrului. Mînerul dălții se vor verifica periodic dacă au crăpături și se vor împăna, dacă nu sînt bine împănate. Păstrarea dălților se face cu tăișul în jos.

*Practicarea găurilor* cu ajutorul burghiului și al bormașinii sau coarbei se va face numai după ce ne-am convins că burghiul este bine strîns în mandrină. De asemenea, piesa de găurit va fi bine fixată. Burghiul va face întotdeauna un unghi de 90° cu piesa de găurit. Diametrul burghiului va fi ales întocmai cu cel prezentat în schiță, un diametru mai mic nu va permite accesul șurubului sau cepului piesei de îmbinare. Pentru a nu găuri bancul, întotdeauna vom așeza o bucată de scîndură sub piesa ce urmează a fi găurită. După găurire, burghiul va fi lăsat să se răcească, se va demonta din mandrină și va fi păstrat într-o cutie, ferit de praf și umezeală.

*La rindeluire* piesa se va fixa bine în banc. Rindeaua se va apuca cu mîna stîngă de corn, iar cu mîna dreaptă se va ține corpul, în partea din spate.

Acțiunea rindelei se va face în mișcarea de du-te-vi-no prin apăsare-ridicare. Corpul nostru va fi orientat în lungul bancului cu piciorul stîng ușor îndoit și dreptul întins. Cursele rindelei vor fi uniforme, exercitînd aceeași apăsare cu talpa pe toată suprafața de rindeluit. Partea pe care o vom prelucra mai întii va fi partea mai lată a piesei, apoi partea mai îngustă. Întotdeauna, după ce am fixat cuțitul rindelei, vom verifica dacă el iese suficient în afară. La rindeaua cioplitor cuțitul iese în afară 2—3 mm, iar la rindeaua fățuitor și la rindeaua gură de broască, 1—2 mm. Cuțitul se va fixa introducîndu-l împreună cu pana (partea dreaptă spre cuțit) în locul din rindea. Pana va strînge cuțitul prin lovituri cu ciocanul de lemn aplicate la partea superioară. Cuțitul, prin lovituri cu ciocanul metalic, va ieși în afara tălpii rindelei cît va fi necesar. Nu vom bate în gura tăietoare, dacă a ieșit prea mult în afară, ci vom proceda la demontarea lui. Pentru aceasta se lovește cu ciocanul de lemn în partea din spate a corpului rindelei, lovituri ce vor slăbi strîngerea pe-nei de lemn, după care putem fixa din nou cuțitul. În mod similar se procedează la scoaterea cuțitului pentru ascuțit. Înainte de a fixa piesa, va trebui să observăm sensul orientării fibrelor. Nu vom rindelui perpendicular pe fibre sau în „răspărul lor“. Scoaterea talașului înțepenit în gura rindelei se va face cu un bețigaș și nu cu mîna. Nu vom rindelui în zona îmbinărilor solidarizate cu cuie decît după ce ne-am convins că cuiele au capetele îngropate, lama cuțitului neputînd să se ajungă și să se știrbească.

*La fasonare*, mînuirea rașpelului se va face prin-zînd mînerul cu mîna dreaptă și vîrful cu stînga. Se va evita fasonarea în răspărul fibrelor. Piesa de fasonat va fi bine fixată în banc, iar mînerul rașpelului fixat corespunzător în partea metalică pentru a ne feri de accidentare.

Ciocanul pentru bătut cuie și ciocanul de lemn vor fi utilizate după ce ne-am asigurat că sînt bine împănate. Cuiele de diferite mărimi se vor bate cu ciocane corespunzătoare ca mărime. Loviturile nu vor fi puternice, ci potrivite și repetate. În acest fel nu vom strîmbea cuiele și vom evita formarea de amprente pe materialul lemnos. La scoaterea cuielor, cleștele de scos cuie va trebui să nu aibe făl-cile uzate. Cuiul poate scăpa din strînsoare și ne putem strivi degetele.

Capul șurubelniței va fi ascuțit corespunzător pentru a se fixa bine în crestătura holțșuruburilor.

*Pentru tăierea metalelor cu fierăstrăul de tăiat metale* vom verifica prinderea corectă a pînzei în fierăstrău. Dinții ei vor fi orientați către înainte. Evitarea accidentării se face utilizînd o pînză care nu are dinții ruți, fierăstrăul acționîndu-l uniform, cu mișcări ce nu apasă prea mult pînza pe piesa de tăiat.

*Letconul* utilizat pentru lipiturile cu cositor, după executarea lipiturii, va fi așezat într-o poziție ferită care să-i permită răcirea și să evite arsurile prin atingerea lui accidentală. Aceeași măsură o folosim și pentru acele aparatului de pirogravat.

*Executarea operațiunilor de finisare* va avea loc numai după ce am asigurat îndepărtarea din încănta unde lucrăm a surselor de foc. Lacurile, emailurile și diluanții sînt materiale ușor inflamabile ce pot genera incendii.

Pentru a lucra cît mai eficient și a păstra ordine în atelierul nostru este necesar ca uneltele și dispozitivele ce le utilizăm să le curățăm după fiecare folosire și să le așezăm întotdeauna în același loc. Locul ales va fi ușor accesibil, iar poziția în care vor fi așezate va trebui să nu permită accidentarea prin înțepare sau tăiere atunci cînd dorim să le luăm pentru a le întrebuița.

## TRASAREA FORMELOR

Pentru trasare vom citi cu atenție dimensiunile consemnate în schița obiectului pe care dorim să-l realizăm. Vom măsura dimensiunile bucății sau bucăților de lemn ce le avem la dispoziție pentru a putea aprecia dacă se încadrează în dimensiunile prevăzute în schiță. Creionul se va ține cu vârful cât mai apropiat de riglă, evitând apăsarea prea puternică. Dacă desenul pe care l-am întâlnit într-o schiță nu mai trebuie mărit, atunci putem utiliza indigoul. Procedul trebuie evitat pe cât posibil la trasarea pe placaj deoarece necesită o șlefuire mai îndelungată pentru scoaterea trasajului, în cazul unei finisări transparente a obiectului.

Cînd avem o formă ce necesită mărirea ei la o anumită dimensiune, putem folosi o coală de carton velin pe care desenăm pătratele cu latura în cm egală cu ordinul de mărire. Astfel, dacă dorim să trasăm pește-suport de tocat legume din fig. 21 pagina 43 vom alege dimensiunea de 7 cm ca latură a pătratului din grila ce o vom desena pe carton și vom proceda la trasarea conturului, respectînd proporțiile din schiță. Dimensiunile (lungime  $\times$  lățime) aproximative vor fi de 33 cm  $\times$  19 cm. Decupăm cu foarfeca conturul peștelui, îl aplicăm cu cîteva pioneze pe bucata de lemn ce trebuie prelucrată. Cu grijă, urmărim cu creionul conturul tăiat din carton, apoi îl îndepărtăm și putem începe tăierea lemnului. La trasarea unghiurilor drepte vom folosi echerul cu talpă, iar pentru liniile paralele zgîrie-ciul.

După fixarea distanței pe vergea, ținînd strîns corpul zgîrie-ciului și apăsîndu-l pe piesă, îl vom deplasa de-a lungul piesei. Cuișorul aflat la capătul vergelei va lăsa o urmă ușor adîncită pe piesa de trasat. Urma lăsată se va distinge mai ușor dacă vom urma cu creionul linia trasată de cuișor. Este

bine ca pieselor trasate să le poziționăm axele de simetrie putînd controla ușor paralelismul laturilor unei piese.

Pentru a trasa elementele unei îmbinări cu cepuri multiple vom proceda astfel:

- măsurăm grosimea  $g$  a pieselor de îmbinat;
- împărțim într-un număr impar de părți de lungime cât mai apropiată de  $g$ , distanța între punctele A și B;
- trasăm marginile ce se vor decupa de lățime  $g$ ;
- trasăm forma cepurilor; înclinarea va avea lățimea cuprinsă între  $\frac{1}{4}$  și  $\frac{1}{6}$   $g$ ;

Se va obține pentru margine lățimea  $g + \frac{1}{4} g$ , iar pentru cel la bază  $\frac{1}{4} g + g + \frac{1}{4} g$ .

- se hașurează zona scobiturilor pentru a fi ușor de recunoscut;
- decupăm scobiturile cu fierăstrăul și dalta;
- suprapunem cele două piese, la capătul îmbinării;
- cu creionul trasăm înălțimea cepului;
- reluăm procedul trasării cepurilor și scobiturilor similar cu prima piesă;
- hașurăm scobiturile și apoi procedăm la decupare.

## ÎMBINĂRI

Părțile componente ale unui obiect confecționat din lemn se numesc elemente sau piese. Pentru a alcătui un obiect, piesele trebuie asamblate prin îmbinări. Îmbinările trebuie să fie cât mai simple de realizat, să fie rezistente și să nu modifice forma de ansamblu a obiectului.

Ele se vor realiza prin tăieturi cu fierăstrăul, tăieturi cu fierăstrăul și dalta, prin găurire cu bor-



mașina și montarea de șuruburi sau cepuri rotunde, prin baterea cuielor. Îmbinările ce le vom folosi sînt:

*Chertările.* Chertarea pentru înădăire și chertarea

în unghi drept se va realiza cu ajutorul fierăstrăului (fig. 1 și fig. 2).

Pentru chertarea în format „T”, (fig. 3 și fig. 4), tăieturile laterale le vom face cu fierăstrăul cu mi-

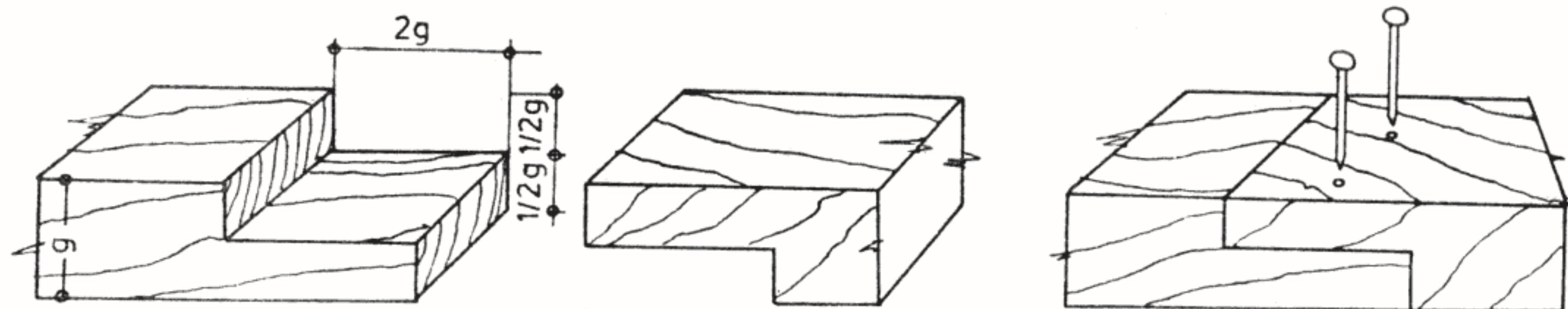


Fig. 1 — Chertare pentru înădăire

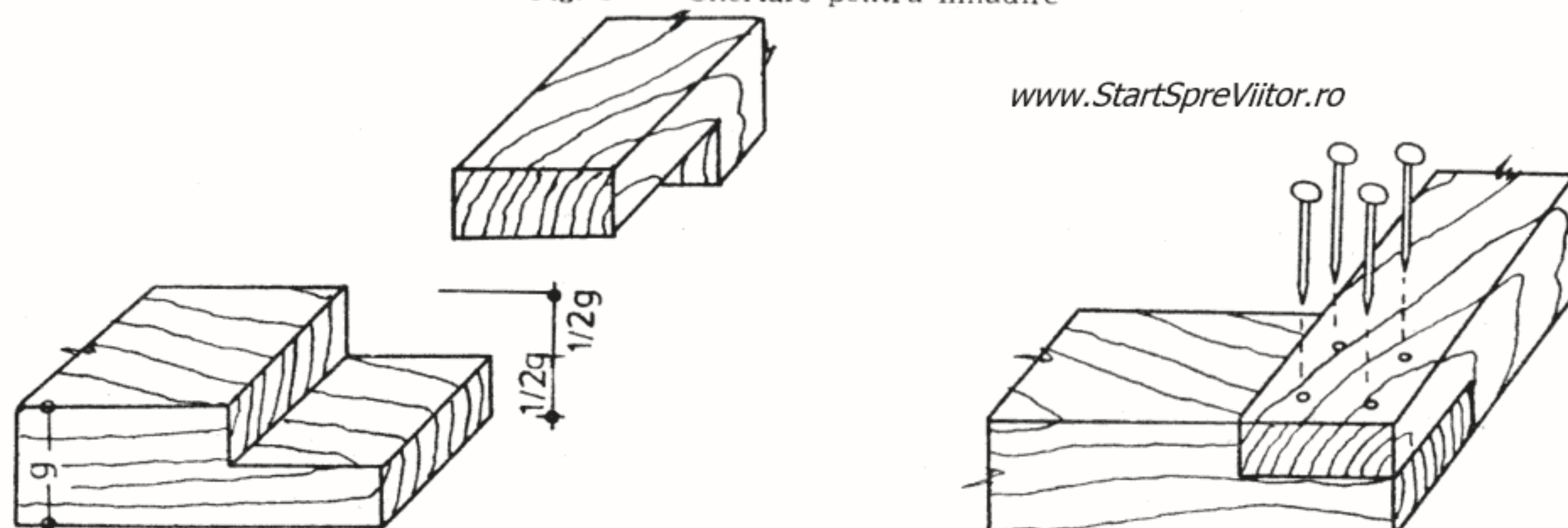


Fig. 2 — Chertare în unghi drept

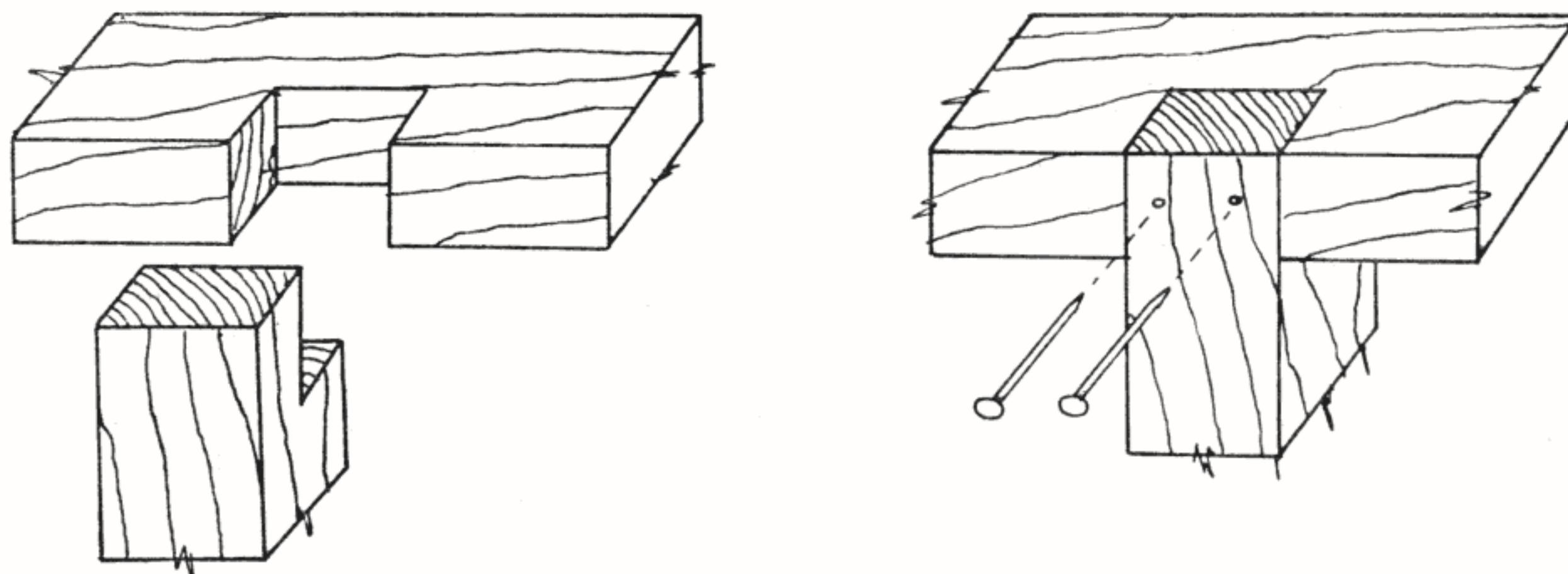


Fig. 3 — Chertare format T

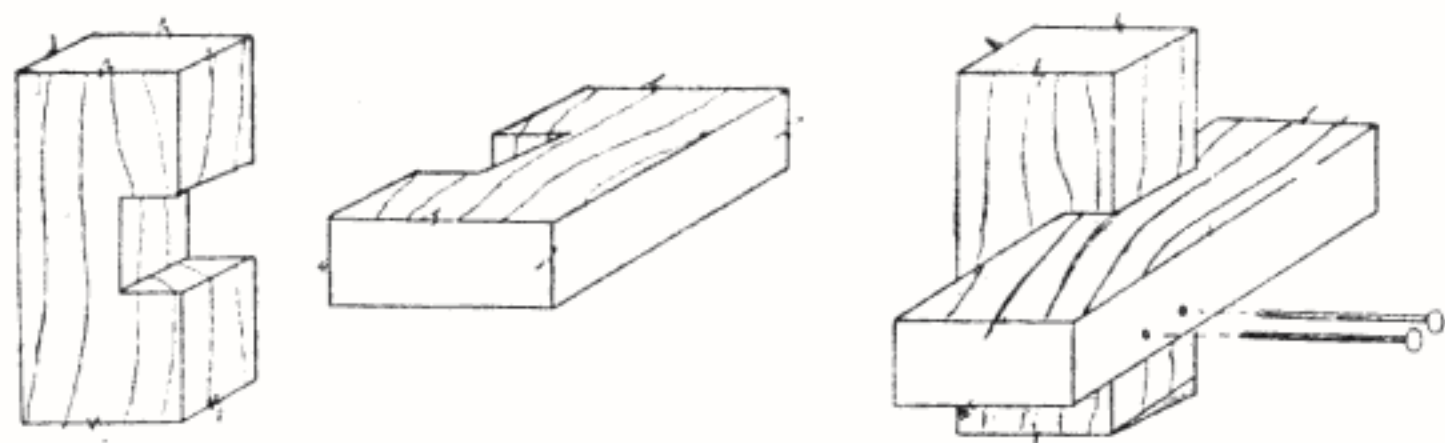


Fig. 4 — Chertare format T pentru încrucișări

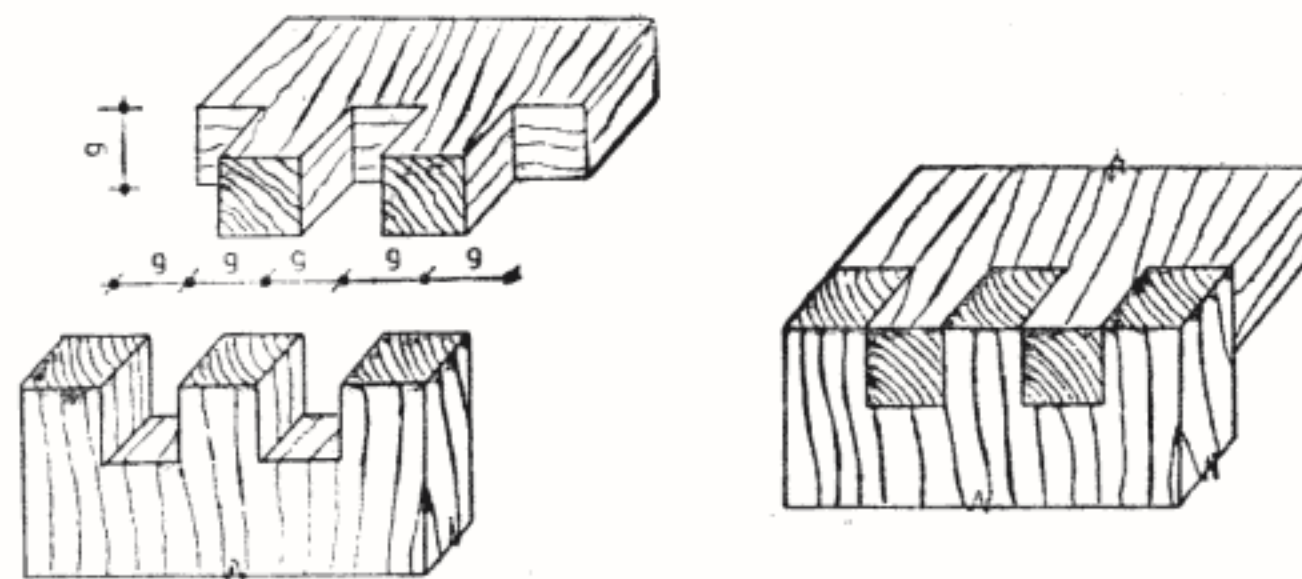


Fig. 8 — Îmbinare de colț cu cep multiplu

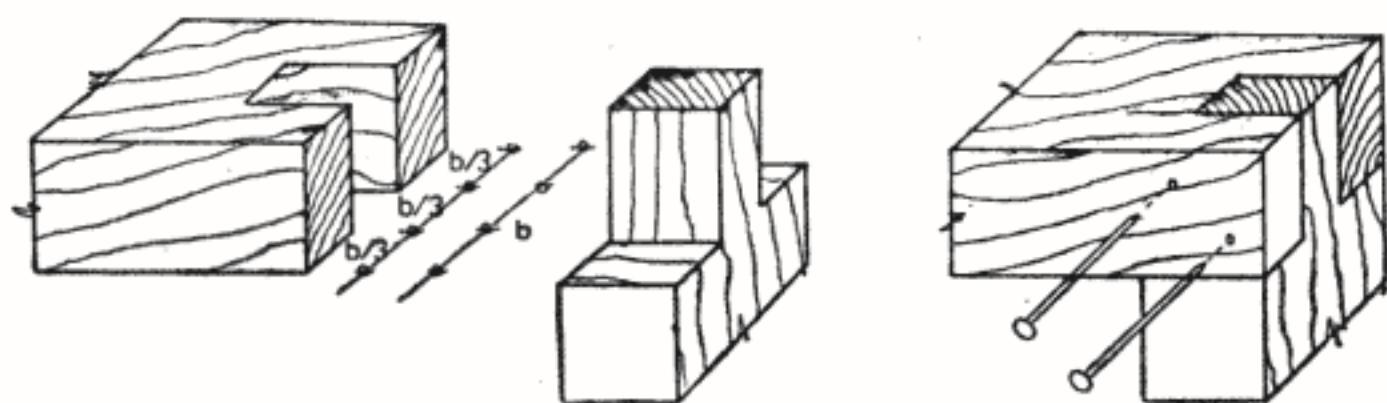


Fig. 5 — Îmbinare de colț cu cep deschis

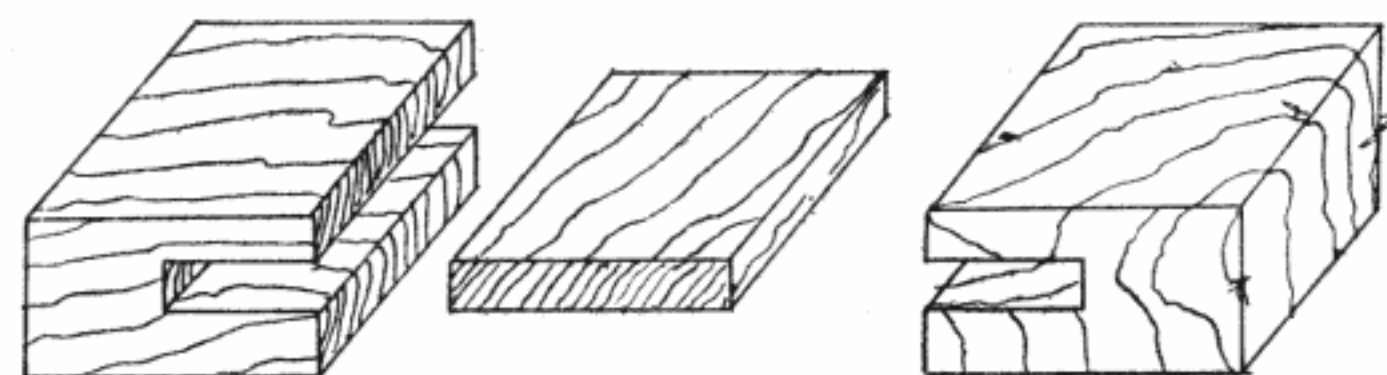


Fig. 6 — Îmbinare cu cep aplicat

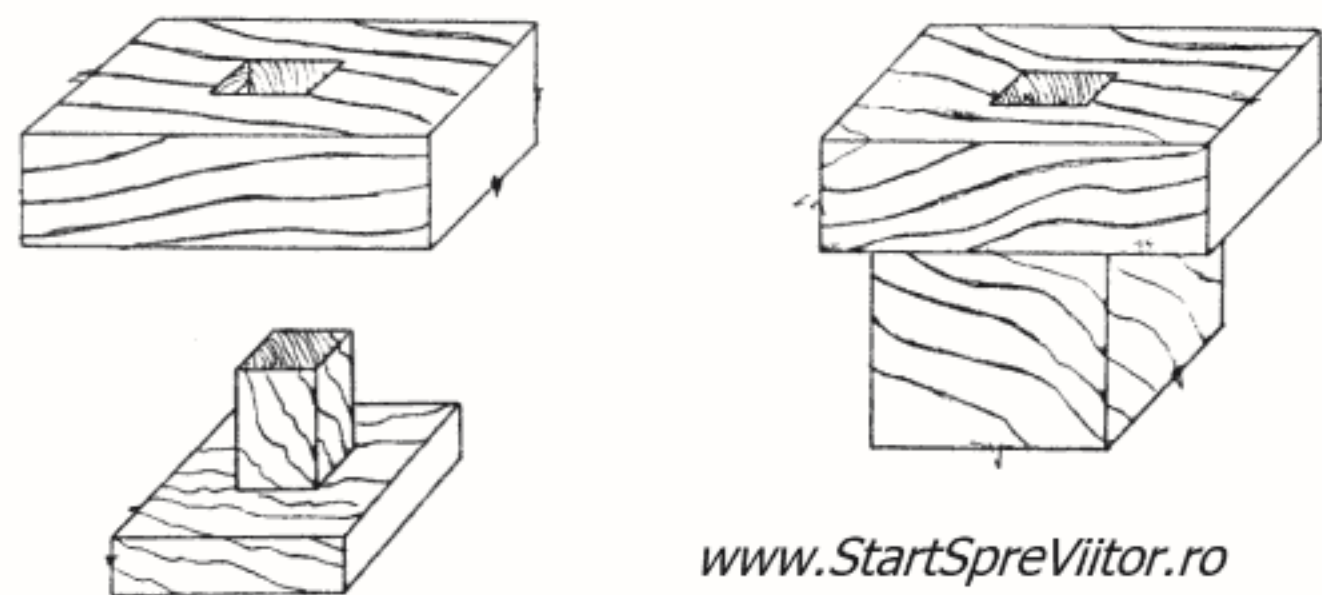


Fig. 7 — Îmbinare format T cu cep străpuns

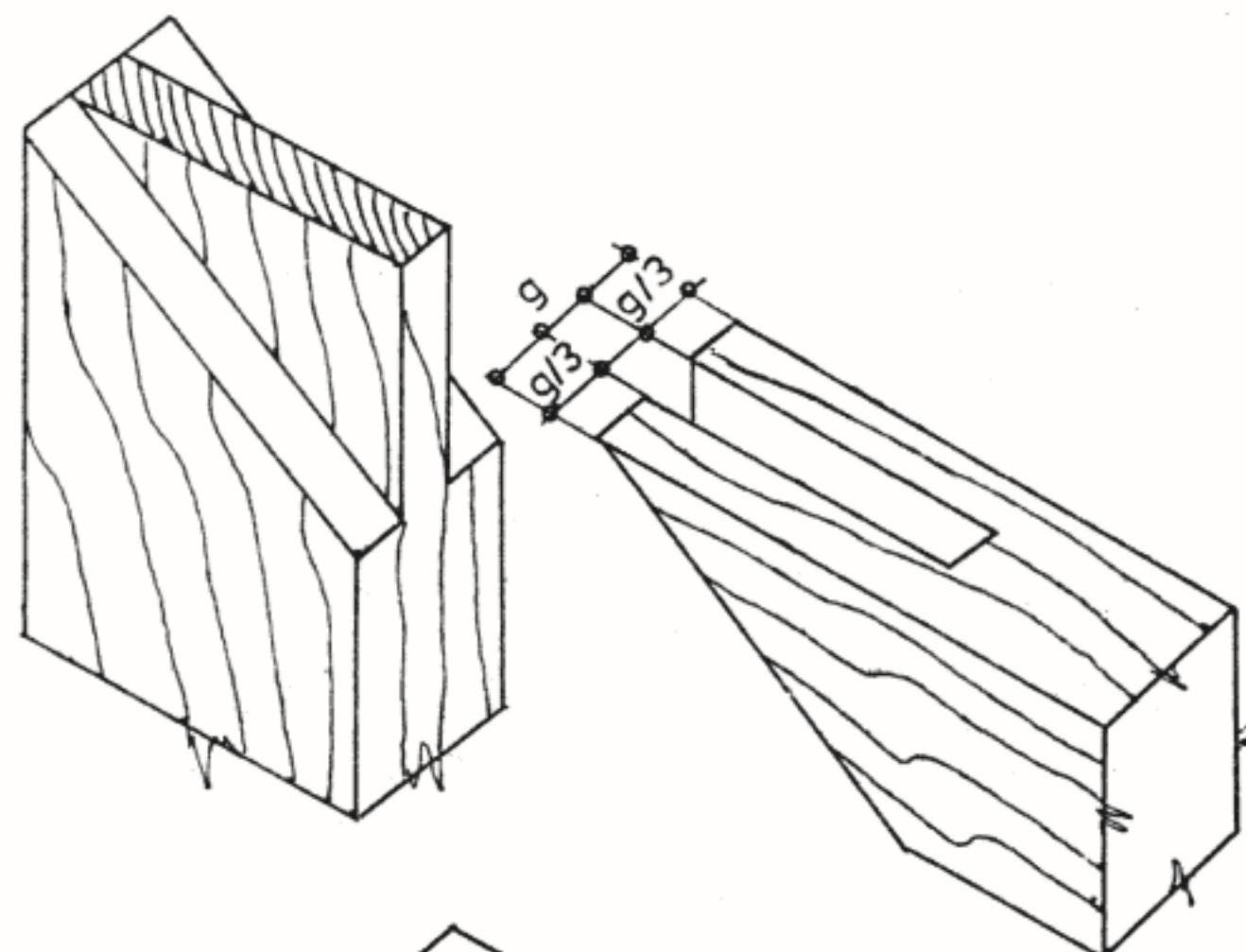


Fig. 9 — Îmbinare la 45° cu cep deschis

[www.StartSpreViitor.ro](http://www.StartSpreViitor.ro)

ner iar pentru îndepărtarea materialului în vederea realizării scobiturii vom folosi dalta. Piesa se va fixa cu partea de scobit în sus, și va fi bine fixată în bancul de lucru.

Solidarizarea îmbinării se va face cu clei și cuie.

*Scobiturile și cepurile.* Scobiturile sînt locașuri practice în vederea introducerii cepurilor. Ele vor avea atît forma cît și dimensiunile cepurilor.

Deosebim:

- îmbinare de colț cu cep deschis — fig. 5;
- îmbinare cu cep aplicat — fig. 6;
- îmbinare format T cu cep străpuns — fig. 7;
- îmbinare de colț cu cep multiplu — fig. 8;
- îmbinare la 45° cu cep deschis — fig. 9;

*Alte îmbinări:*

- îmbinarea utilizată pentru confecționarea cutiilor;

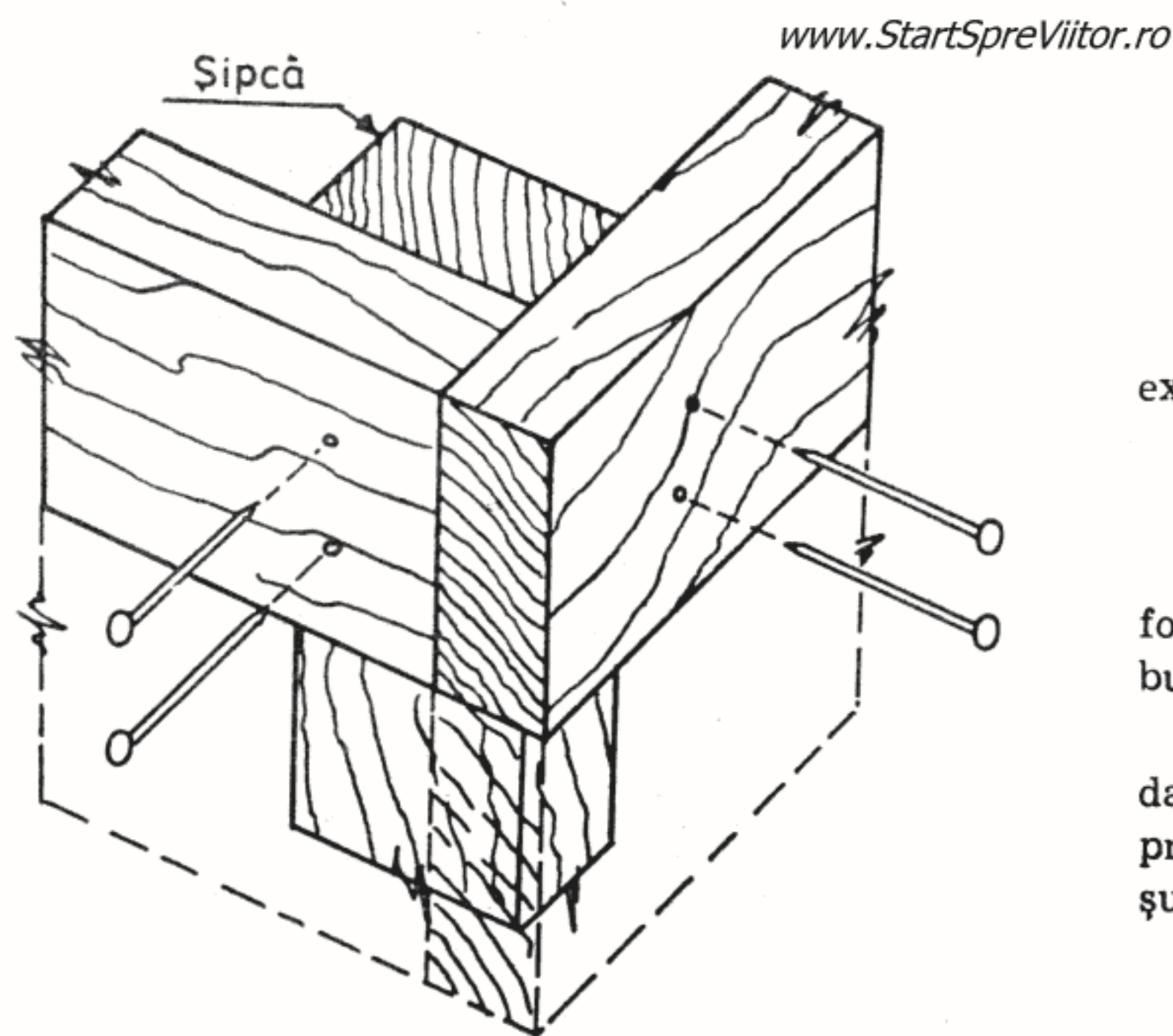


Fig. 10 — Îmbinare de colț cu șipcă interioară

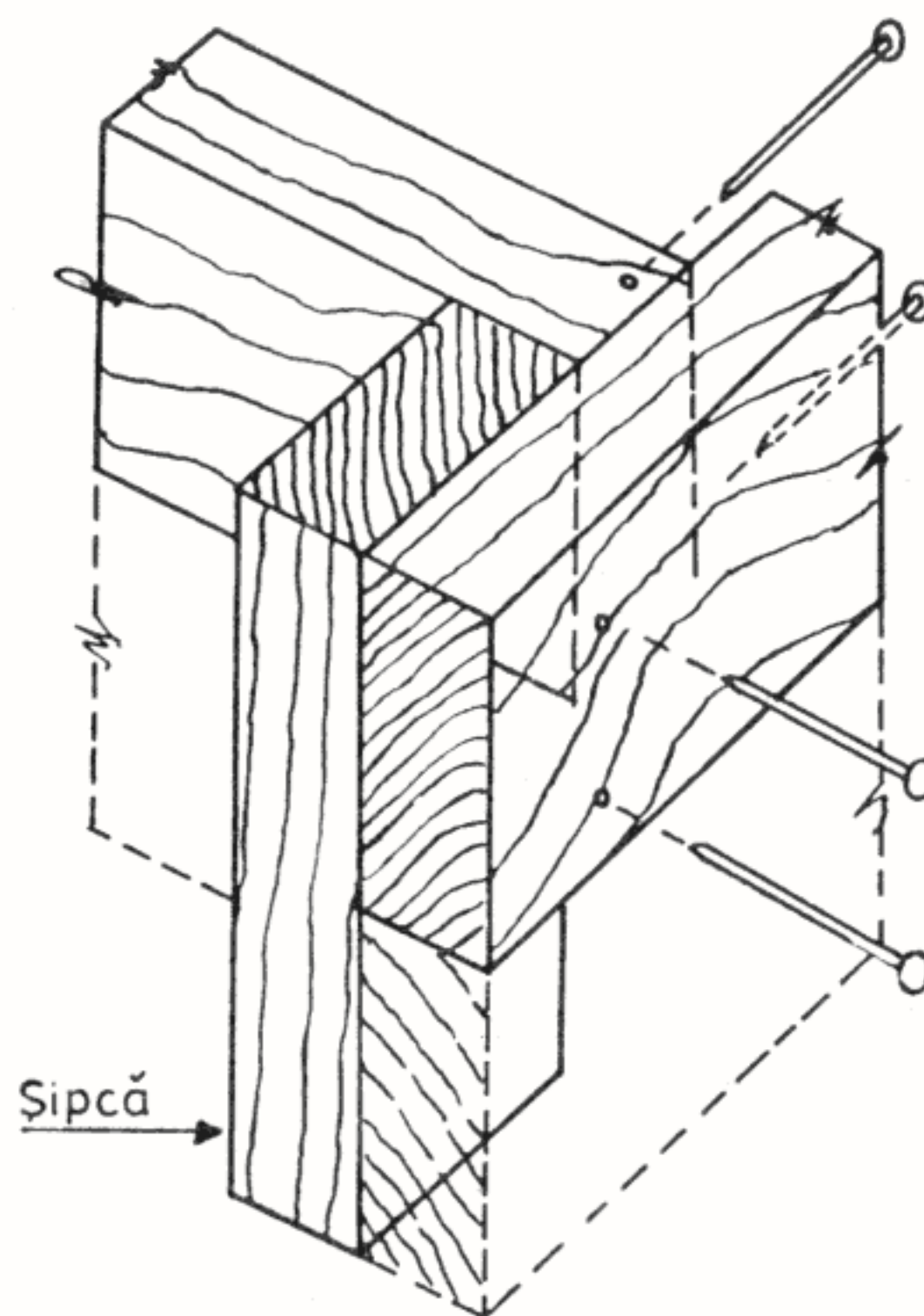


Fig. 11 — Îmbinare de colț cu șipcă exterioară

- îmbinarea de colț cu șipcă la interior sau la exterior — fig. 10 și fig. 11;
- înădirea cu prag simplu — fig. 12;
- îmbinarea demontabilă cu pană — fig. 13.

Pentru solidarizarea pieselor unei îmbinări vom folosi cuiele și șuruburile pentru lemn (holțșuruburi), de diverse lungimi.

Cuiele se vor aplica prin batere în elementele solidarizării. Șuruburile de lemn se vor fixa la poziție prin batere apoi se vor înșuruba cît mai strîns cu șurubelnițe, în elementele îmbinării.

La realizarea îmbinărilor vom avea grijă ca:

- îmbinarea să fie cît mai strîns executată și solidarizată;

— să utilizăm o bucată de scîndură pentru a feri de loviturile directe ale ciocanului, elementele unei îmbinări;

— îmbinarea cu cuie să fie făcută alegînd în așa fel lungimea cuiului, ca el să aibe în piesa în care rămîne partea cu vîrf, mai mult sau cel puțin jumătate din lungimea lui.

— dacă este necesară baterea mai multor cuie pe o suprafață mică, atunci acestea se vor bate decalat, evitînd baterea mai multor cuie de-a lungul unei fibre.

— pentru asigurarea unei bune rezistențe a îmbinărilor cu scobituri și cepuri, vom folosi în mod obligatoriu, la elementele îmbinărilor, atît cleiul cît și cuiele.

[www.StartSpreViitor.ro](http://www.StartSpreViitor.ro)

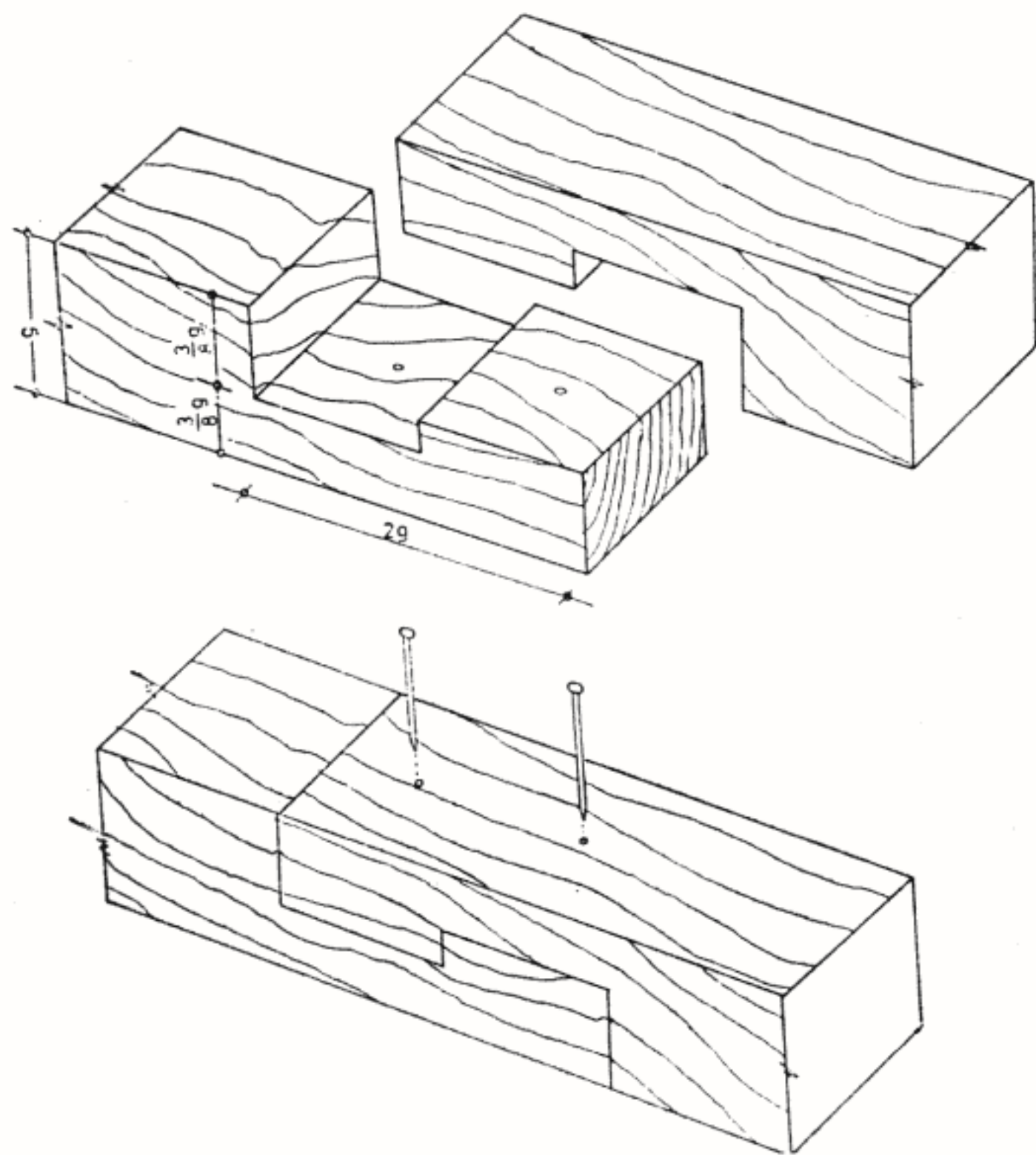


Fig. 12. — Innădire cu prag simplu

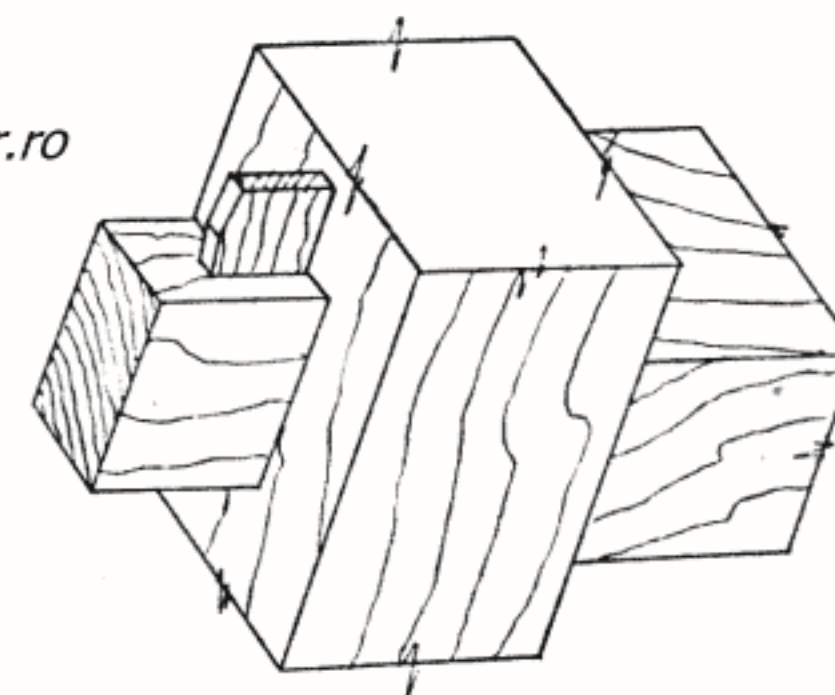
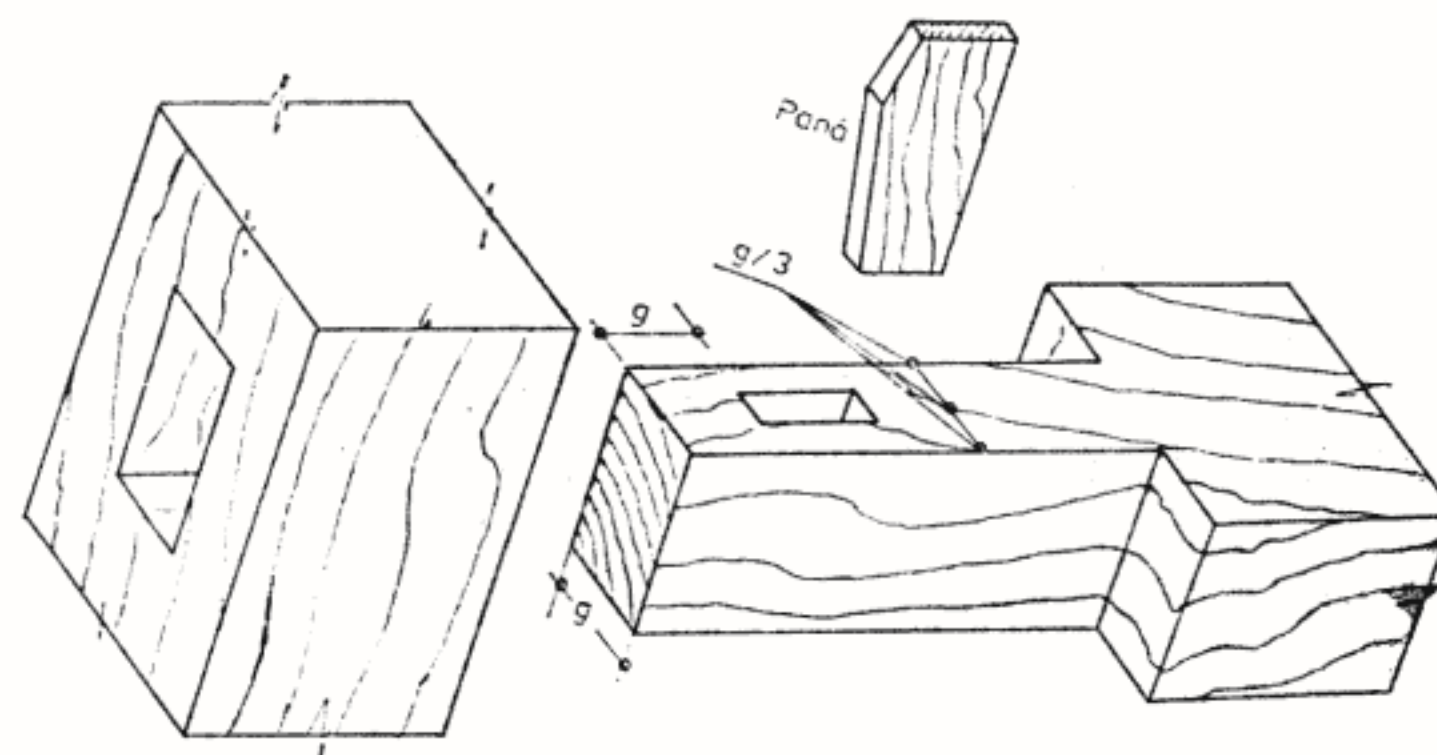


Fig. 13 — Îmbinare demontabilă

La îmbinarea cu cep și scobitură părțile ce urmează a se încheia nu se vor șlefui cu hîrtie sticlă, pentru a asigura o rugozitate sporită și aderența cleiului.

## FINISAREA OBIECTELOR

Prin finisarea obiectelor din lemn se înțelege ultima sau ultimele operațiuni, pe care le efectuăm în vederea asigurării unui aspect cît mai plăcut, po-

trivit intențiilor noastre. Finisarea are o deosebită importanță, căci ea va face ca un obiect să placă sau nu celor din jurul nostru și va asigura totodată protejarea lui împotriva umezelii excesive, a prafului etc.

Pregătirea suprafețelor de finisare se face prin șlefuire cu hîrtie sticlata și cînd e cazul, prin chituire. La început vom folosi hîrtie cu granulație mare, apoi hîrtie sticlata cu granulație mai fină. Pentru a putea șlefui o suprafață mare, vom plia pe o bucată de lemn o bucată de hîrtie sticlata. La șlefuire o vom ține puternic apăsata pe suprafața de șlefuit. În acest fel pregătirea suprafeței se va face într-un timp mai scurt. Prin șlefuire vom îndepărta diverse asperități, urmele lăstate de dinții rașpelului, trasajul cu creionul, și vom asigura o bună netezire a suprafețelor.

Chituirea o vom efectua atunci cînd suprafețele de finisat prezintă defecte cum sînt: urme adînci de lovituri, crăpături, zgîrieturi, găuri de insecte sau galerii secționate. Aceste defecte le vom chitui, dacă nu am reușit să le îndepărtăm la alegerea sau prelucrarea materialului. Aplicarea chitului cu șpaclul se va face prin apăsare puternică în zona respectivă și apoi curățarea marginilor zonei cu defect, de materialul aflat în plus. După ce chitul s-a uscat, se va șlefui zona chituită cu hîrtie sticlata număr mic, îndepărtîndu-se materialul rezultat. Suprafețele fiind pregătite, putem trece la operațiunile de finisare.

După natura materialelor folosite, finisarea poate fi *transparentă*, atunci cînd se aplică pelicule ce permit observarea fibrelor de lemn, sau *mată*, atunci cînd după finisare fibrele nu se mai observă, pelicula aplicată fiind mată.

Finisajele transparente ce le putem aplica sînt uleiarea, ceruirea, băițuirea și lăcuirea.

*Uleiarea* constă în aplicarea unei pelicule de ulei de in fiert, cu ajutorul unei pensule, după care su-

prafața va fi lustruită cu o bucată de material textil. Lustruirea se va repeta după aplicarea fiecărei pelicule de ulei, evitînd excesul uleiului pe suprafața aplicată.

*Ceruirea* este operațiunea prin care se aplică pe o suprafață de lemn ceară de albine sau parafină. Pentru aceasta vom lua o bucată de ceară și o vom topi într-o cutie de tablă. Atenție la foc! Ceara topită nu trebuie să depășească jumătate din înălțimea cutiei de tablă, fiind ușor inflamabilă!

După ce s-a topit și am stins focul, îndepărtăm cutia de aragaz și diluăm cu puțină benzină ceara topită, într-un spațiu bine aerisit. Amestecăm cu un bețișor de lemn pînă obținem o consistență ce permite aplicarea ei. Pentru aceasta ne folosim de un bețișor la capătul căruia am înfășurat o bucată de material textil. Cu o bucată de postav, sau stofă mai aspră, după uscare începem să lustruim zona respectivă. Mișcările pe care le vom face vor fi în sensul fibrelor.

*Băițuirea* este operațiunea de colorare a fibrelor de lemn cu ajutorul unor coloranți solubili în apă. Dizolvarea granulelor în apă și strecurarea soluției obținute nu constituie o operațiune dificilă. Soluția va trebui încercată pe o bucată de material pentru a vedea dacă am obținut nuanța dorită. Problema puțin mai grea care se pune este de a stabili exact cantitatea de baiț necesară diluării.

Pentru culori mai închise va fi necesară o cantitate mai mare, iar pentru culori deschise o cantitate mai mică. Prin încercări vom ajunge să stăpînim rapid tehnica preparării baițului pentru a obține nuanța dorită. Aplicarea soluției se va face trecînd cu burețele îmbibat în soluție, în lungul fibrelor.

Mai putem utiliza în același scop o pensulă lată cu părul moale. Operațiunea se repetă pînă ce suprafața va căpăta o nuanță uniformă. Corectarea diferențelor de nuanță trebuie făcută înainte de uscare. Pen-

tru a proteja suprafața băițuită, dacă dorim, după uscare o putem lăcui, oferindu-i în acest fel un luciu protector împotriva umezelii.

*Lăcuirea* este operația prin care aplicăm 1—2 straturi de lac, cu ajutorul unei pensule cu păr moale, sau cu dispozitivul de pulverizat lichide al aspiratorului.

Înainte și după lăcuire vom asigura îndepărtarea surselor de foc din incinta unde lucrăm. Diluarea lacului o putem face cu diluantul precizat pe ambalaj. Suprafețele ce urmează a fi lăcuite vor fi așezate, pe cât posibil orizontal, avînd grijă ca aplicarea lacului să fie făcută în straturi uniforme, evitînd formarea picăturilor sau a îngroșării stratului de lac.

Finisarea prin care fibrele sînt acoperite cu pelicule ce nu mai permit observarea lor, *finisarea mată*, se poate realiza prin vopsire sau emailare.

Aplicarea straturilor de vopsea se poate face după ce am asigurat o pregătire corespunzătoare suprafeței de lemn. Aplicarea o vom face prin mișcări de pensulă, uniforme, într-un sens, evitînd formarea picăturilor sau îngroșarea stratului de vopsea. Numai după ce s-a uscat primul strat de vopsea se poate aplica al doilea strat. Direcția de aplicare a celui de al doilea strat va fi perpendiculară pe primul strat. Eventuale fire de păr, ce se desprind din pensulă vor fi îndepărtate înainte de uscarea stratului, și urma se va corecta cu puțină vopsea.

*Emailarea* constă în aplicarea unei pelicule colorate lucioase. La emailare vom respecta aceleași reguli ca la vopsire. Dacă unele suprafețe ale obiectului, după montaj, nu permit o bună finisare, vom finisa separat acele piese, apoi le vom asambla.

După folosire, pensulele le vom curăța cu solventul folosit la diluarea lacului sau vopselei utilizate. Capacele de la cutiile de vopsea sau lac le vom fixa cu atenție pentru a asigura etanșeitarea cutiilor.

La finisarea unui obiect vom alege culori deschise sau un finisaj transparent dacă obiectul va fi am-

plasat într-un loc întunecos. Putem folosi culori diferite pentru a finisa piesele componente ale unui obiect. Alegerea lor va fi făcută în așa fel ca să obținem un contrast plăcut: alb-albastru, alb-roșu, alb-verde etc.

*Accesoriile metalice* cum sînt forăibere, cîrlige de vînt, broscuțe, balamale, nu se vor vopsi sau lăcui. Vom avea grijă ca înainte de montare să le ungem cu un strat subțire de vaselină sau ulei pentru a împiedica ruginirea lor prematură. Dacă așezăm piesele sau obiectele ce urmează a fi finisate pe mai multe straturi de hîrtie de ziar, vom proteja pardoseala de excesul de lac sau vopsea și vom evita pătarea altor obiecte din casă.

[www.StartSpreViitor.ro](http://www.StartSpreViitor.ro)

## ACCESORII METALICE

În alcătuirea obiectelor din lemn întîlnim diverse produse din metal care servesc la consolidarea asamblării lor, la manevrare sau la închidere și deschidere. Aceste mici produse se numesc accesorii metalice. Ele asigură protejarea, susținerea, închiderea sau manevrarea în bune condițiuni a părților sau obiectelor din lemn, potrivit scopului pentru care au fost create.

Pentru manevrarea ușilor, ferestrelor, sertarelor se utilizează *mînere* sau *butoane*.

Un mîner pentru închiderea sau deschiderea unei uși (drucăr) din locuința noastră este alcătuit dintr-un mîner prelungit cu o tijă pătrată, cu contra-mîner, două bucșe din material plastic și două șilduri.

*Șildurile* sînt plăcuțe ce au orificii pentru mîner sau pentru cheie, fixate pe fața ușii sau a sertarului, în dreptul broaștelor. Ele servesc la mascarea și protejarea marginilor găurilor pentru cheie sau mîner.

Ele sînt prevăzute cu două (patru) orificii pentru fixare cu holțsuruburi. Mînerule sînt fixate în ușa cu ajutorul unui bolț de fixare, tăiat la grosimea lor. Pentru manevrarea ferestrelor într-un singur canat se folosește mînerul închizător cu limbă (*oliverul*). Este alcătuit din mînerul propriu-zis, șaibă, plăcuța din față cu două orificii pentru fixare cu holțsuruburi, limba mobilă ce se rotește la 90°, plăcuța ce se fixează pe toc, în care intră limba mobilă, ajutînd la închiderea și fixarea ferestrei.

Mînerule trăgătoare simple sînt utilizate la ușile pentru dulapuri, la ușile batante, la sertare. De diverse forme, ele au prevăzute la capete orificii pentru fixare cu holțsuruburi.

Alte accesorii folosite pentru acționarea ușilor sau sertarelor sînt *butoanele*. Deosebim butonul metalic simplu aplicat și butonul fixat cu inel articulată.

La închiderea și fixarea la poziție a ușilor, porților, ferestrelor, sertarelor, lăzilor se folosesc broaște, opritori, cremoane, forăibere, zăvoare, cîrlige opritoare.

Pentru a menține o ușă în poziție închisă și pentru încuierea ei se folosește drept accesoriu o broască îngropată. O broască completă se compune din broasca propriu-zisă, o tăbliță dreaptă sau colțar și două chei. Tăblița se va fixa pe tocul ușii asigurînd fixarea lamelei opritoare (limba) cît și a lamelei zăvoritoare. Ea este prevăzută cu orificii pentru fixarea în holțsuruburi.

La broaștele utilizate în mod curent în locuințe, la ușile interioare deosebim broaștele tip FANEM, la care lamela opritoare poate fi zăvorîtă cu ajutorul cheii, și broaște tip WEHRTHEIM (Vertaim); pentru ușile intrărilor apartamentelor larg utilizată este broasca tip YALE, care este o broască semiîngropată cu cilindru de siguranță.

Pentru uși de dulapuri, sau debarale se utilizează broasca simplă, aplicată. Carcasa ei poate fi din metal sau material plastic.

Pentru încuierea capacelor lăzilor sau cutiilor se utilizează broasca semiîngropată simplă.

Toate broaștele utilizate au orificiu în carcasa pentru fixarea lor în holțsuruburi, plăcuțe de fixare a limbii de zăvorîre și o pereche de chei.

Altă categorie de accesorii metalice o constituie *opratorii*. La ușile de mobilier întîlnim opritorul cu bilă, alcătuit din corpul opritorului, arcul spiral și bila care se montează în ușa și plăcuța cu orificiu pentru bilă, aplicată pe toc sau rama exterioară ușii.

Opritorul cu magnet îl întîlnim îndeosebi la mobilierul de bucătărie, asigurînd închiderea ușii prin forța de atracție a magnetului fixat pe ușa, asupra unei plăcuțe fixată pe rama ușii. Corpul magnetului este fixat în material plastic.

La ferestrele cu deschidere către interior se utilizează opritorul cu arc lamelar care se montează pe toc. Clapa de acționare a arcului lamelar are forma unui triunghi cu un colț rotunjit. Latura stîngă este mai scurtă, apropiată de verticală, iar latura dreaptă este mai lungă, ușor înclinată. Cea din stînga opune un efort mai mare la închiderea ferestrei, iar cea din dreapta asigură o deschidere ușoară ferestrei. La închiderea sau deschiderea ferestrei clapa este acționată de o tăbliță fixată pe cercevea.

Pentru fixarea în poziția închisă a ferestrelor se folosește mînerul închizător cu limbă, descris mai înainte sau *cremonul*. Un cremon este alcătuit dintr-un mîner cu cep de formă pătrată, o plăcuță ce sprijină pe pereții cutiei, roata dințată care acționează cele două cremaliere ce glisează în poziția sus-jos în interiorul cutiei.

*Cremalierele* acționează tijele de zăvorîre, prin știfturile fixate în orificiile de la cremaliere. Pe toc, în partea de sus și de jos se află fixate cîte o scoabă cu roțiță. Ele servesc la fixarea vergelei în poziția de zăvorîre.

După poziția de montaj deosebim cremoane aplicate, semiîngropate sau îngropate. Piese metalice

ce alcătuiesc mecanismul acționat prin mîner pot fi diferite ca formă și dimensiuni, însă principiul de funcționare al cremonului, adică transformarea unei mișcări de rotație într-una de translație rămâne același.

Fixarea ferestrelor în poziția închis se poate face și cu ajutorul foraiberelor. Cel mai simplu este foraiberul cu șurub. Este utilizat mai rar, mișcările repetate slăbindu-i strângerea. Foraiberul cu plăcuță și opritor este mai des utilizat. Forma ușor cutată a opritorului care se fixează ca o scoabă asigură strângerea progresivă a ferestrei.

Alte accesorii utilizate pentru fixarea ușilor sau a ferestrelor sînt zăvoarele. După modul de aplicare ele pot fi aplicate sau îngropate. Zăvoarele pot fi simple și cu siguranță. Zăvoarele aplicate la ușile de baie au lamelă mobilă stînga-dreapta.

*Cîrligele opritoare cu șurub*, sau cîrligele de vînt cu placă de fixare de tocul ferestrei asigură menținerea ferestrelor sau a ochiurilor de ventilație de la ferestrele bucătăriilor în poziția deschisă.

Legătura mobilă dintre diversele piese ale mobilierului unei locuințe, a capacului de rama unei cutii, a ușii și a ferestrei de toc sau a porții de gard este asigurată prin intermediul balamalelor. Ele au și rol de susținere a părților aflate în mișcare. După modul de fixare ele sînt îngropate sau aplicate.

Balamalele îngropate pentru uși și ferestre au două aripi mobile. Aripile se introduc în piese de lemn prin batere. În zonele cu orificii se bat cuie pentru solidarizarea fixării aripei în piesa de lemn. Capetele aripilor sînt ușor ieșite pentru a putea intra mai ușor printre fibrele de lemn.

La porți și uși de magazii se folosesc balamalele de tip popular.

Pentru mobilier sînt utilizate balamalele cu aripi îndoite, și balamalele glandiforme.

Alt accesoriu pe care îl putem întîlni este *colțarul metalic* în formă de L, cu laturile egale. Laturile au

practicate orificii pentru fixarea cu cuie sau holțșuruburi. El are rolul de a consolida îmbinările de colț ale cercevelor ferestrelor sau ramelor de uși.

Accesoriile larg întîlnite la îmbinări și asamblări sînt cuiele și șuruburile pentru lemn (holțșuruburile).

Pentru fixarea tablourilor, asigurarea zăvoririi unei uși sau porți, cu lacăt, fără montarea unei broaște, se folosesc *belciugele*. Un belciug este un inel de sîrmă montat pe un șurub de lemn, care la rîndul lui este fixat în piesa de lemn prin batere și înșurubare.

O parte din accesorii prezentate urmează a le folosi la realizarea obiectelor din lemn descrise mai departe în carte. Uneori este necesar să intervenim la un accesoriu (la o ușă, sertar sau fereastră) care nu mai funcționează corespunzător. Cu răbdare și iscusință vom putea ușor îndepărta piesa defectă, restabilind buna funcționare și utilizare a obiectului în cauză. Dacă balamalele unei uși sau ferestre scot zgomote supărătoare, sau docă o cheie se mai învîrte cu greutate în broască, înseamnă că, ocupați cu alte activități, am uitat să ungem piesele metalice ale accesoriilor aflate în mișcare.

Întreținerea acestor accesorii prin curățarea periodică de praf și ungerea cu vaselină sau ulei mineral va trebui să intre în obișnuința noastră. Ea va asigura părților metalice ale accesoriilor o viață îndelungată, ferindu-le de o uzură prematură și permițînd, totodată, o folosire lesnicioasă.

## CUM REPARĂM

Ca urmare a folosirii îndelungate, sau într-un mod necorespunzător, obiectele din lemn ajung să se deterioreze. Încercînd o clasificare a defectiunilor ce



pot apărea în cursul folosirii unor obiecte din lemn, putem spune că deficiențele pot fi:

— degradarea unei piese sau a unui ansamblu de piese produsă prin putrezire, atacare de carii, rupere;

— deteriorarea, slăbirea, sau ruperea unor elemente de solidarizare ale unei îmbinări;

— defectarea accesoriilor metalice ce asigură buna utilizare și funcționare a obiectelor din lemn, cum sînt balamalele, zăvoarele, broaștele etc.;

— scorojirea și desprinderea finisajului aplicat;

— alte defecte;

Repararea unei piese sau ansamblu de piese se va face prin înlocuirea piesei sau ansamblului de piese defect. Este bine ca înainte de a îndepărta părțile degradate ale piesei să procedăm la o măsurare atentă precum și la o schițare a piesei. Confecționarea unei noi piese, cu o formă ce respectă fidel modelul studiat, va asigura obiectului aspectul inițial. O finisare corespunzătoare va șterge urmele lăsate de intervenția noastră.

A doua etapă a intervenției va consta în verificarea elementelor și a modului de solidarizare. Vom încerca apoi scoaterea elementelor solidarizării — cuiele sau holțsuruburile. Pentru a putea apuca cu cleștele de scos cuie capul cuiului, vom încerca să-i creăm un spațiu de prindere. Pentru aceasta, cu o șurubelniță sau o daltă cu tăișul tocit vom încerca să scoatem puțin în afară cuiul sau holțsurubul. În același timp, sub capul cuiului sau holțsurubului materialul lemnos se va strivi puțin, asigurînd ușor prinderea cu cleștele de scos cuie. Ținînd strîns brațele cleștelui cu o mișcare lentă vom apăsa fălcile trăgînd cuiul afară din îmbinare. Pentru a nu degrada la apăsare cu cleștele, o zonă mai mare de material lemnos, vom pune întotdeauna sub clește o bucată de placaj. Atunci cînd fălcile cleștelui de cuie sînt mai mici decît lungimea cuiului, sub cui, vom mai

pune o bucată de lemn. Asigurînd cleștelui poziția corespunzătoare cuiul va fi scos cu ușurință.

Demontarea holțsurubului se va face folosind șurubelnița prin rotire de la dreapta către stînga, fără însă a apăsa.

În final, pentru scoaterea holțsurubului, vom putea trage cu cleștele de scos cuie, dacă am observat că prin răsucire, holțsurubul nu mai iese din îmbinare.

Cuiele scoase ca și holțsuruburile se pot îndrepta cu ciocanul, punîndu-le pe o bucată de lemn de esență tare și aplicînd lovituri ușoare zonelor deformate. După îndreptare le putem refolosi.

Scobiturile în care au fost introduse cepuri vor fi curățate cu grijă de așchiile rămase de la cepul demontat și de urme vechi de clei.

*www.StartSpreViitor.ro*

După montarea piesei noi și solidarizarea îmbinărilor, zonele îmbinărilor, precum și cele în care fibra strivită de lovituri de ciocan, vor fi chituite, șlefuite și finisate.

Deformarea unei piese datorită umezelii va conduce la slăbirea și desfacerea îmbinărilor. Vom avea grijă ca finisajul ales, dacă piesa e supusă în continuare umezelii accentuate, să fie în așa fel ales încît să-i asigure o protecție corespunzătoare.

Slăbirea unei îmbinări solidarizate cu cuie se va remedia prin aplicarea de lovituri cu ciocanul asupra cuielor îmbinării. Putem bate, dacă piesele permit și alte cuie pentru solidarizarea corespunzătoare. Dacă îmbinarea este demontabilă se va bate pana ce asigură strîngerea îmbinării.

Dacă am scos un holțsurub slăbit, care nu mai putea asigura strîngerea, atunci, în locașul lăsat vom bate o pană din lemn pe care am pus puțin aracet. După aceasta putem din nou aplica holțsuruburile.

Defectarea accesoriilor metalice impune, de regulă, înlocuirea lor cu altele noi. După demontarea holțsuruburilor în care sînt fixate, se va curăța locașul în care au fost montate și se va proba accesoriul,

apoi se va monta de probă, fără a se strînge holțsuruburile. După ce ne vom convinge că funcționează corespunzător, îl vom demonta. Piesele metalice aflate în mișcare se ung cu vaselină sau cu ulei mineral, apoi se vor monta la poziție și se vor strînge holțsuruburile.

Atunci cînd finisajul aplicat inițial pe suprafețele de lemn s-a scorojit și s-a desprins parțial va trebui să-l refacem. Dacă la finisare a fost folosit lacul, atunci, cu hîrtie sticlă număr mare și cu vîrfurile șpaclului vom îndepărta ultimele resturi de lac. După îndepărtarea lor, șlefuiim cu o hîrtie sticlă număr mic, după care, cu o bucată de material textil, ușor umezit, înlăturăm materialul fin rămas de la șlefuit. În acest fel suprafața este pregătită pentru o nouă finisare cu lac sau vopsea, după dorința noastră.

La suprafețele ce au fost acoperite cu vopsea, vom proceda mai întîi la șlefuirea suprafețelor cu hîrtie sticlă număr mare. Grunduim, cu un grund slab, zonele unde vopseaua este desprinsă, apoi șlefuiim cu o hîrtie sticlă număr mic. Aplicăm un strat de vopsea, apoi, după ce aceasta s-a uscat, șlefuiim din nou cu hîrtie sticlă în granule fine. După aceasta putem aplica vopseaua de finisare.

În cazul în care obiectul nu a fost finisat, lăsîndu-se să se vadă desenul fibrelor, vom freca cu o bucată de deșeu textil în care am pus tix, zonele pătate de grăsime, sau care au fost curățite prin răzuire, se spală bine și după uscare se continuă frecarea cu hîrtie sticlă cu granule mari. Răzuirea materialului depus pe o anumită suprafață de lemn se mai poate face ușor cu o bucată de sticlă spartă (un ciob) folosind muchiile ascuțite, în chip de răzător. Atenție la mînuirea bucății de sticlă! Poate să ne rănească degetele!

După curățire urmează o șlefuire cu hîrtie sticlă fină, după care piesa sau obiectul de lemn se utilizează sau se pregătește pentru finisare cu lac sau vopsea.

Reparării unor obiecte din lemn va trebui să-i acordăm aceeași atenție pe care o acordăm confecționării unor obiecte noi. Repararea și întreținerea corespunzătoare duce la prelungirea duratei de utilizare a unui obiect. Prolungirea duratei de folosire a unui obiect conduce la economisirea de material lemnos, a materialelor de finisaj, și mai ales la economisirea timpului pe care, în loc să-l destinăm confecționării unor obiecte noi, îl putem consacra altor activități.

*Reparații la uși.* Un defect curent întîlnit este aplecarea foii de ușă. Aceasta conduce la pătrunderea cu greutate a limbii broaștei în plăcuța fixată pe toc și la frecarea ușii de pardoseală.

[www.StartSpreViitor.ro](http://www.StartSpreViitor.ro)

La examinarea pe care-o vom face, vom constata că una sau ambele balamale se mișcă, atunci cînd împingem foaia de ușă, către tocul pe care sînt fixate, iar cînd acțiunea încetează ele au o mișcare în sens invers.

Cauzele pot fi: numărul insuficient de holțsuruburi ce fixează balamalele pe toc sau pe muchia foii de ușă, lărgirea poziției în care au fost fixate holțsuruburile, fixarea prea jos a balamalei tocului.

Remedierea se face astfel: numărul de holțsuruburi se va completa potrivit numărului de găuri practicate în balamale. Completarea se va face cu holțsuruburi pe cît posibil cu dimensiuni asemănătoare celorlalte. În al doilea caz, balama va fi demontată, găurile lăsate de holțsuruburi se împănă așa cum a fost descris mai înainte, apoi se fixează din nou la poziție.

Pentru a corecta poziția foii de ușă, atunci cînd balamalele tocului au fost fixate prea jos, va trebui să înălțăm puțin balamalele foii de ușă. Pentru aceasta, confecționăm din două cuie două inele, avînd grijă să retezăm capetele cuielor. Scoatem foaia de ușă din balamale și punem cele două inele în tija balamalelor fixate pe toc. În acest fel inelul va juca pentru fiecare balama rol de distanțier între cele două

aripi. Ungem cu puțin ulei mineral tijele balamalelor după care fixăm foaia de ușă.

Pentru fixarea foii de ușă (ca și la demontare) vom acționa cu o daltă sau o pană metalică, prin ridicarea mijlocului ușii, formînd o pîrghie, cu mîna stîngă ținînd de muchia ușii, ca să nu cadă. Manevrarea ușilor, prin scoaterea sau fixarea foii de ușă la poziție, în balamalele tocului, o vom face cu atenție, evitînd accidentarea prin căderea foii de ușă sau spargerea geamului. Este bine, în asemenea situații, să apelăm la ajutorul bunicului, tatălui sau fratelui.

La ușile interioare o serie de defecțiuni apar generate de broască sau elementele de manevrare a ei, cum sînt mînerule (drucărele) sau cheia. Astfel sînt: ruperea unui mîner, ieșirea cu greutate a limbii închizătoare sau zăvoritoare, nerevenirea la poziție a mînerelor după ce sînt folosite, imposibilitatea rotirii cheii în broască.

Cauzele ce au produs defecțiunile pot fi: un defect de turnare sau o lovitură puternică aplicată mînerului, ruperea arcului ce nu mai asigură mișcarea limbii închizătoare, sau fixarea într-o poziție a plăcuței pe toc, ce nu permite accesul în fantele create (pentru limba închizătoare sau limba zăvoritoare), ruperea sau întinderea arcului ce nu mai acționează mînerule și limba închizătoare, fixarea deplasată a șildurilor sau ruginirea broaștei care nu permite cheii să acționeze corespunzător.

Remedierea o vom face astfel:

Înlocuirea mînerului cu altul nou se face scoțînd cuiul de fixare, demontînd mînerule. Potrivim o pereche de mînerule noi și observăm că cepul de fixare cu secțiune patrată e ceva mai lung decît ne este necesar. Măsurăm 2 cm de la șild și tăiem cu fierăstrăul de metal cepul metalic. Fasonăm marginile tăieturii cu o pilă pentru metale. Introducem în cepul metalic contramînerul. Prin gaura practică în el introducem un cui subțire cu care trasăm locul unde se va cresta cepul metalic. Crestăm 2 mm cepul

metalic perpendicular pe poziția orizontală a mînerului. Montăm mînerule și introducem în gaura practică în contramîner, un cuișor al cărui cap să nu scape înăuntru. Dacă lunecă greu, folosim un ciocan și aplicăm cîteva lovituri ușoare. Dacă cuiul iese în partea de jos a orificiului din contramîner, va trebui scos și tăiat cu cleștele de scos cuie sau cleștele patent, îndepărtînd bucata ce iese în afară.

Dacă ușa nu stă în poziția închis, limba broaștei nepătrunzînd în fanta plăcuței, vom corecta poziția plăcuței. Dacă ea este îngropată, îi vom crea cu daltă altă poziție, și o vom prinde provizoriu în două cuie mici. Verificăm închiderea corectă a broaștei și fixarea ușii în poziția închis.

În cazul cînd am demontat broasca și am constatat că arcul este rupt, atunci îl scoatem din lăcașul în care mai este fixat și încercăm să-i întindem spirele. Pentru aceasta vom folosi cleștele patent. Introducem între spire partea cu care tăiem sîrma și tragem ușor de arc încercînd să-i deschidem mai mult spirele. Cu vîrfurile cleștelui apucăm capătul rupt al spirei arcului și vom încerca să-i facem un cioc pentru a putea monta arcul introducîndu-i ciocurile spirelor marginale în locașurile de fixare. Ungem piesele cu ulei mineral și închidem cutia broaștei. O poziție defectuoasă a șildurilor nu va permite accesul cheii în broască și răsucirea ei. Poziția lor o vom corecta demontînd holțșuruburile și fixîndu-le la locul potrivit.

Rotirea cheii poate fi împiedicată și de ruginirea pieselor ce compun mecanismul broaștei. Va trebui să le demontăm, să le curățăm cu grijă, să le ungem cu ulei mineral și să le remontăm.

Ⓢ defecțiune care poate interveni la finisajul foilor de ușă este desprinderea furnirului. Pentru remediere vom depărta ușor lamela de furnir, evitînd ruperea ei. Cu o pensulă introducem aracet între suport și lamela de furnir. Presăm lamela și curățăm excesul de aracet. Cu o greutate menținem apăsată zona lipită, timp de o zi, după care o putem înlătura.

*Remedieri la ferestre.* Defectele care apar la ferestre constau, mai frecvent, în ruperea tijei cremonului, blocarea lamelei opritorului cu arc lamelar ce menține poziția cercevelor, degradarea lăcrimarului, obturarea orificiilor de evacuare a apei accidentale.

Punerea în stare de funcționare a cremonului se va face prin înlocuirea tijei. După demontarea mecanismului de acționare a tijelor, vom scoate cele două bucăți ale tijei rupte. Le măsurăm lungimea pentru a ști la ce lungime va trebui să tăiem noua tijă. O tijă nouă se poate achiziționa, ca și celelalte accesorii metalice, de la un magazin de fierărie. După ce am tăiat tija la lungimea necesară, vom fixa ciocul în cremaliera ce o acționează. Ungem piesele în mișcare și montăm capacul cremonului, prinzându-l în holț-șuruburi. Atunci când se blochează lamela opritorului, vom încerca cu șurubelnița să o scoatem în afară, apăsînd-o apoi de câteva ori. Dacă operația nu reușește, va trebui să demontăm opritorile și să corectăm puțin poziția arcului lamelă. Vom unge cu ulei mineral părțile metalice, după care vom monta opritorul la loc.

Din cauza picăturilor de apă care s-au prelins pe geam și au ajuns pe picurător sau lăcrimar, lemnul din care este confecționat se degradează rapid, plesnind, deformîndu-se sau putrezind. Demontînd lăcrimarul degradat, vom lua o baghetă de 2,5 cm grosime pe care o vom tăia la lungimea lăcrimarului demontat. Ea va fi teșită către exterior. Teșitura se execută cu rindeaua cioplitor apoi cu rindeaua șlefuitor. Marginile le ajustăm ușor, fasonîndu-le cu raspele. Chituim bine îmbinarea lăcrimar-cercevea și apoi vopsim lăcrimarul cu vopsea la culoarea cercevelei. Vom aplica vopsea și pe dedesubt.

Un defect pe care-l putem remedia ușor, este obturarea găurilor în număr de 2 (3) la fiecare fereastră dublă. Rolul lor este de a evacua în exterior apa provenită din formarea picăturilor de condens care

s-au prelins pe geamul cercevelei exterioare, sau a apei pătrunsă pe sub lăcrimar la ploii însoțite de vânturi puternice. Obturarea lor se face fie cu praf, fie cu o peliculă de vopsea trecută neglijent peste ele, atunci când a fost vopsită fereastră. Poziția lor pe partea inferioară a tocului către exterior, asigură o poziție ușoară de lucru. Cu șurubelnița putem ușor curăța aceste orificii, iar în cazul că nu sînt practicate, le putem executa cu bormașina, ținînd burghiul ușor înclinat (20°), burghiul fiind  $\varnothing 5$ . Proba bunei evacuări a apei o facem turnînd puțină apă în canalul din toc, la care sînt racordate orificiile.

*Repararea unui pervaz.* Din cauza apei utilizate în exces la curățarea pardoselelor din covor PVC sau a montării unor pervazuri neuscate suficient, după o vreme pervazurile se curbează puternic, dînd un aspect inestetic. Pentru a corecta acest aspect, vom desprinde bucata de pervaz, cu grijă pentru a nu scoate și ipsosul de chituire cu peretele. Dacă pervazul, de exemplu, a căpătat o deformare prin ridicarea capetelor, vom proceda la practicarea unei tăieturi la partea inferioară de 3—5 mm ușor înclinată, în așa fel ca tăietura să nu apară și pe partea vizibilă a pervazului. Partea pe care s-ar observa mai mult, este așezată la perete. Fixăm din nou pervazul în cuie, utilizînd găurile lăsate de celelalte cuie pe care le-am bătut.

Dacă deformarea nu permite o reparație cum s-a arătat mai sus, pervazul căpătînd o curbura în plan orizontal, mijloacele depărtîndu-se de perete, capetele rămînînd pe loc, atunci va trebui să tăiem în două bucăți pervazul. Pentru a asigura un aspect estetic îmbinării, aceasta se va face cu fierăstrăul cu brațe sau fierăstrăul coadă de vulpe cu unghi de 45°. Pentru aceasta putem utiliza dispozitivul de ghidare pentru tăieturi în unghi. După ce tăiem și probăm corecta îmbinare a părților tăiate, procedăm la fixarea lor de pardoseală prin intermediul cuielor.

## CONSTRUIȚI SINGURI

*www.StartSpreViitor.ro* scîndura aflată între cele două cepuri este bine strînsă.

### 1. BANCUL DE LUCRU

Pentru a efectua operațiunile de tăiere, rindeluire, găurire, dăltuire, batere, avem nevoie de un banc de lucru. El va constitui cea mai importantă piesă de mobilier din atelierul nostru. Prin funcționalitatea ce o poate asigura prin cele două plăcuțe mobile de strîns cu șurub, bancul de lucru din schița prezentată se apropie ca înfățișare de o tejghea, utilizată în mod curent într-un atelier de tâmplărie.

Elementele structurii de rezistență ale bancului de lucru sînt alcătuite din 4 picioare cu secțiunea de  $4 \times 4$  cm, lungi de 90 cm, 2 traverse inferioare longitudinale și 2 traverse inferioare transversale. Cele patru traverse le reîntîlnim și la partea superioară a bancului. Pentru asigurarea rigidității la nivel inferior s-a prevăzut un blat, iar la nivel superior o traversă intermediară longitudinală și una transversală și, de asemenea, un blat.

Asigurarea stabilității în diverse poziții de lucru s-a făcut prin utilizarea atît la traverse, cît și la blaturile, a scîndurii de 2,5 cm grosime. Masivitatea structurii de rezistență asigură o bună stabilitate pentru diverse poziții la tăiere și la rindeluire. Dacă este cazul, putem crește greutatea bancului prin așezarea pe blatul inferior a unor obiecte cu greutate ridicată.

Plăcuțele mobile frontală și laterală precum și găurile practicate în traversa superioară și blatul superior asigură funcționalitatea bancului la tăiere și rindeluire.

Gaura  $\varnothing 10$  din plăcuța mobilă laterală permite ca la rindeluire, prin fixarea unui cep la un capăt al scîndurii, să fixăm alt cep în piesa mobilă și să strîngem șurubul de lemn pînă ce ne asigurăm că

Pornim la execuția bancului de lucru cu prelucrarea picioarelor, în cadrul atelierului de tâmplărie al școlii sau a unui atelier de reparat și recondiționat mobila.

Putem confecționa și asambla piesele la atelier, aducînd acasă bancul gata montat sau îl putem monta acasă piesă cu piesă.

Una din cele 4 muchii ale picioarelor o vom rotunji ușor cu rindeaua. Ea va fi orientată către exteriorul bancului de lucru. Traversele inferioare (2 longitudinale și 2 transversale) le vom confecționa din deșeuri de scîndură de brad.

Scobiturile pentru petrecere le vom efectua cu ajutorul fierăstrăului de mîna și al dălții și ciocanului.

După ce am terminat de confecționat cele două perechi de traverse le montăm pe fețele interioare ale celor patru picioare solidarizîndu-le cu cîte două holțșuruburi la fiecare capăt. Pentru o mai ușoară și mai rapidă execuție a montajului, vom urmări schița ce prezintă pozițiile la montaj. Se va urmări ca înălțimea de 5 cm de la capătul piciorului să fie respectată la montarea și fixarea traverselor, asigurînd orizontalitatea blatului inferior. Confecționat din două sau trei scînduri ale căror colțuri au fost chertate potrivit schiței de prezentare, le vom monta una cîte una pe traverse, solidarizarea montajului fiind făcută cu două cuie la fiecare capăt. La baterea cuielor, vom avea grijă să asigurăm un suport de susținere pentru traversa la al cărei capăt lucrăm, pentru a nu se mișca din poziția la care a fost fixată (fig. 14).

Continuăm cu execuția părții superioare a bancului (fig. 15).

Cele două traverse dublate, traversa longitudinală frontală și intermediară, și traversa dreaptă transver-

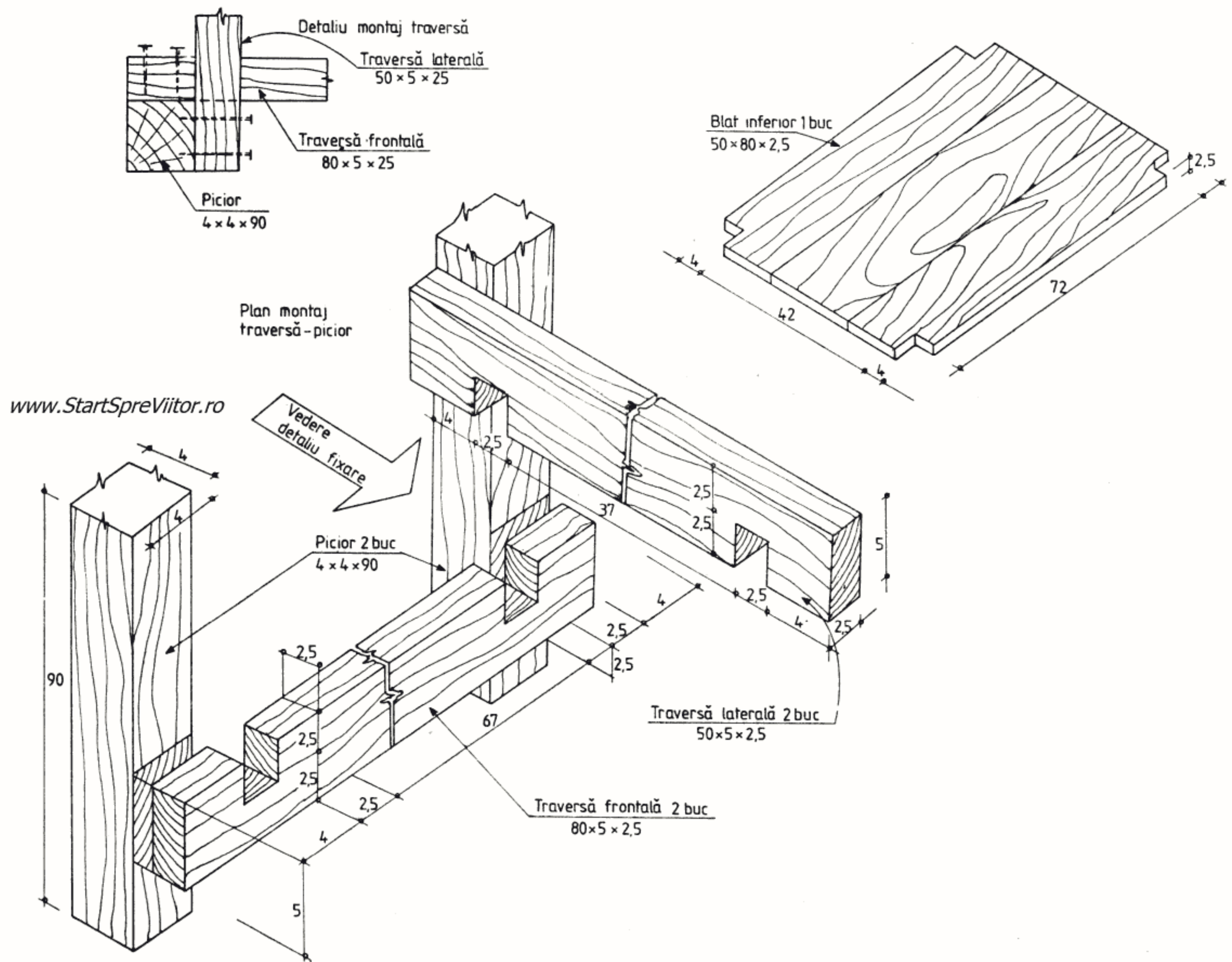


Fig. 14

Schemă montaj elemente partea superioară

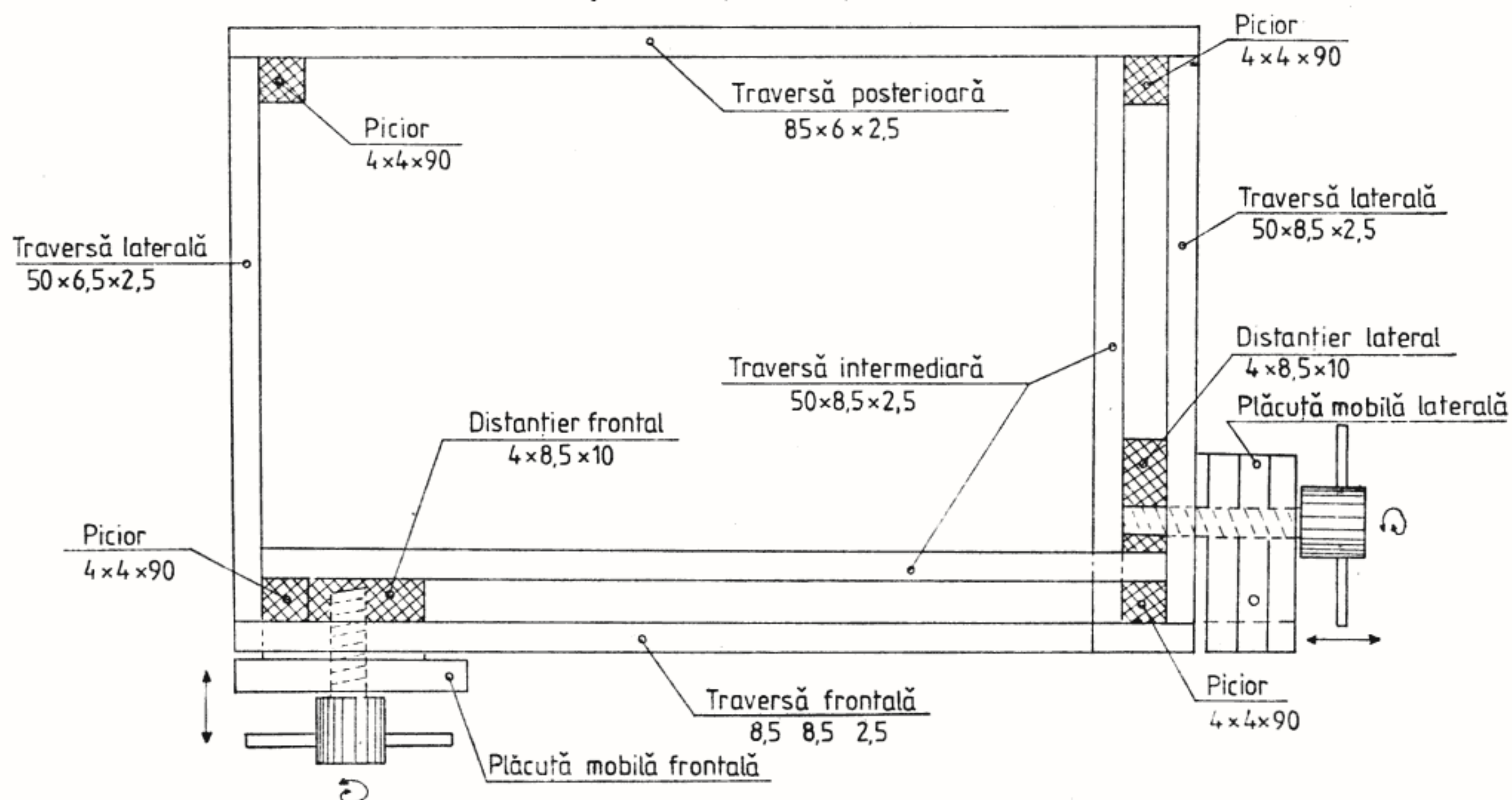


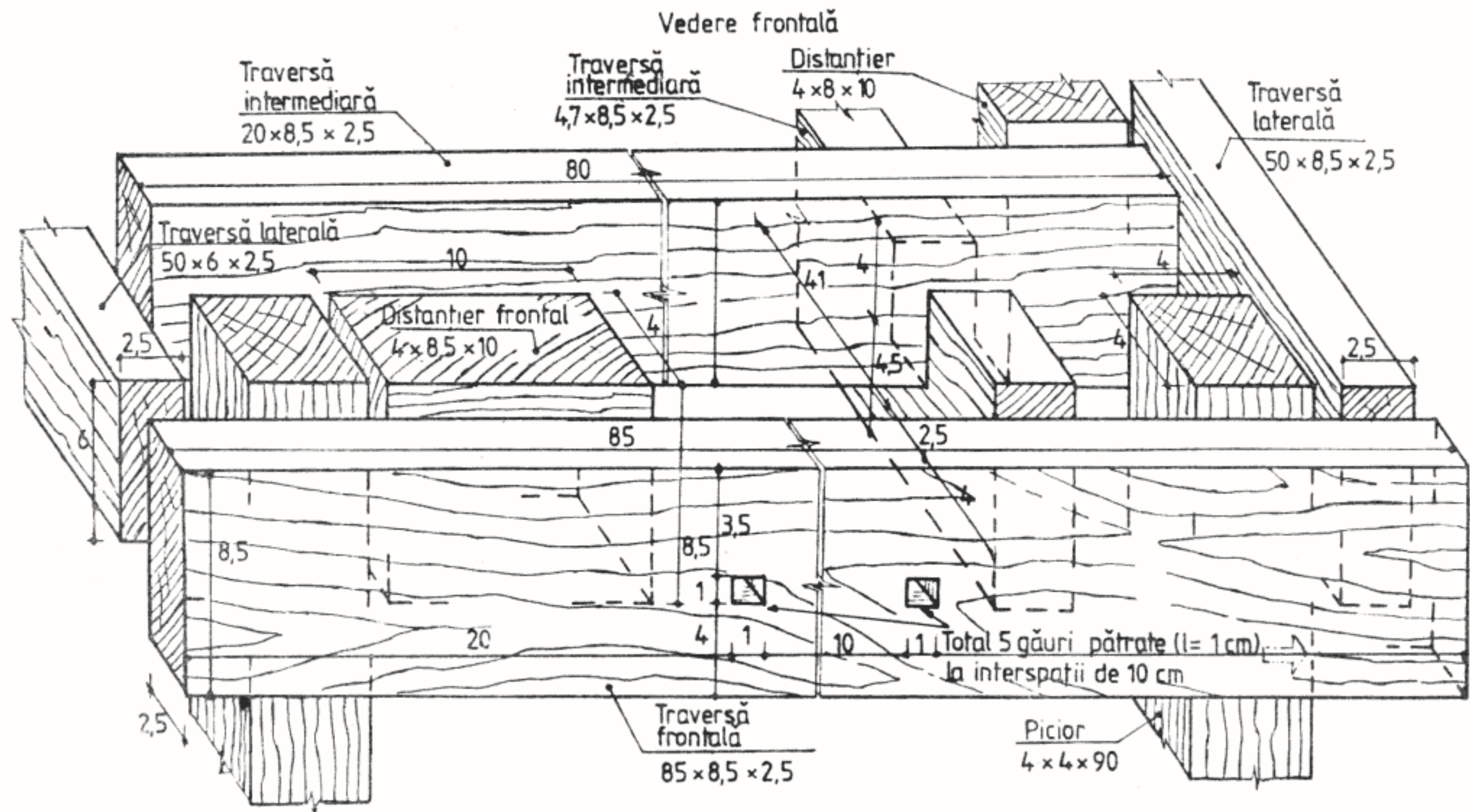
Fig. 15

sală și intermediară este bine să le confecționăm din lemn de fag sau stejar. Ele vor fi supuse la acțiuni mai puternice decât celelalte traverse, fapt ce face necesară confecționarea lor dintr-un lemn de esență tare. Decuparea pentru îmbinări o facem cu fierăstrăul de mână, dalta și ciocanul. Pentru pozițiile de fixare a holțsuruburilor la partea superioară a picioarelor, vom practica cu bormașina găuri  $\varnothing 1$  mm. Ele vor ușura fixarea holțsuruburilor. La traversa frontală, cu bormașina cu burghiu  $\varnothing 10$ , vom practica găuri care vor servi la fixarea cepurilor din lemn când prelucrăm o piesă (rindeluire pe cant) — fig. 16.

Executăm în continuare, tot din lemn de fag sau stejar, plăcuța mobilă frontală și, dintr-un pachet

de trei scânduri de brad solidarizate cu holțsuruburi, plăcuța mobilă laterală (fig. 17).

Muchiile ce vin spre exteriorul bancului se rotunjesc ușor prin fasonare cu rașpelul și rindeluire cu rindeaua fățuitor. Cele două găuri  $\varnothing 5$  pe care le vom practica cu grijă ca să-și păstreze poziția, mai ales în cazul plăcuței mobile laterale, vor servi la fixarea tijelor  $\varnothing 5$  din lemn de fag sau stejar. Cele două tije asigură mișcarea plăcuței în poziția menținută de șurubul de lemn. Șurubul din lemn se va confecționa la strung, din lemn de carpen. În gaura  $\varnothing 2$  practică la sfârșitul filetului vom introduce o bucată de sîrmă de oțel de 2 mm ce va permite blocarea plăcuței mobile pe tija filetată. Pentru ca plăcuța să strîngă fest, fără interspațiu, marginea ban-



Vedere laterală dreapta  
[www.StartSpreViitor.ro](http://www.StartSpreViitor.ro)

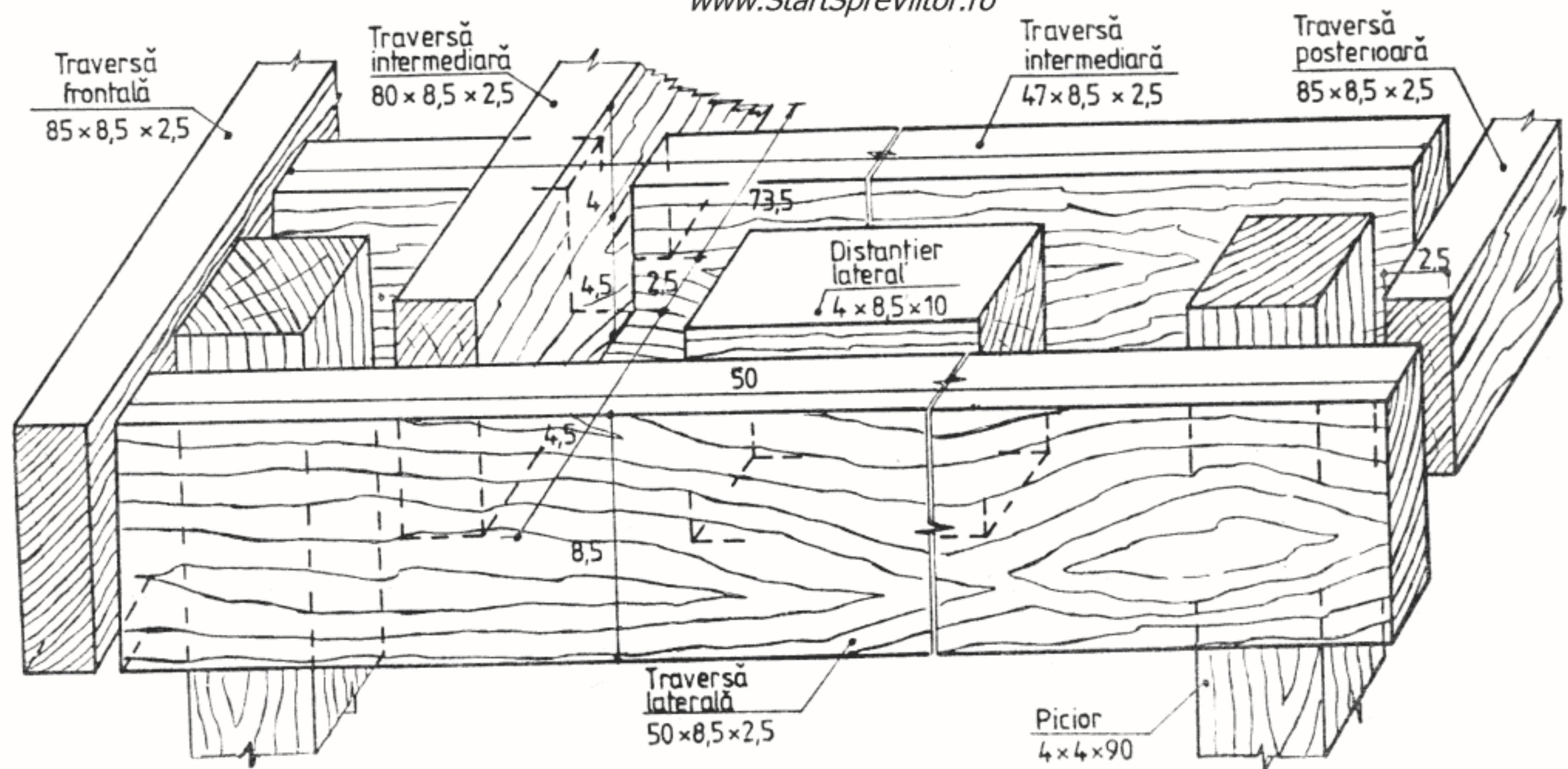


Fig. 16



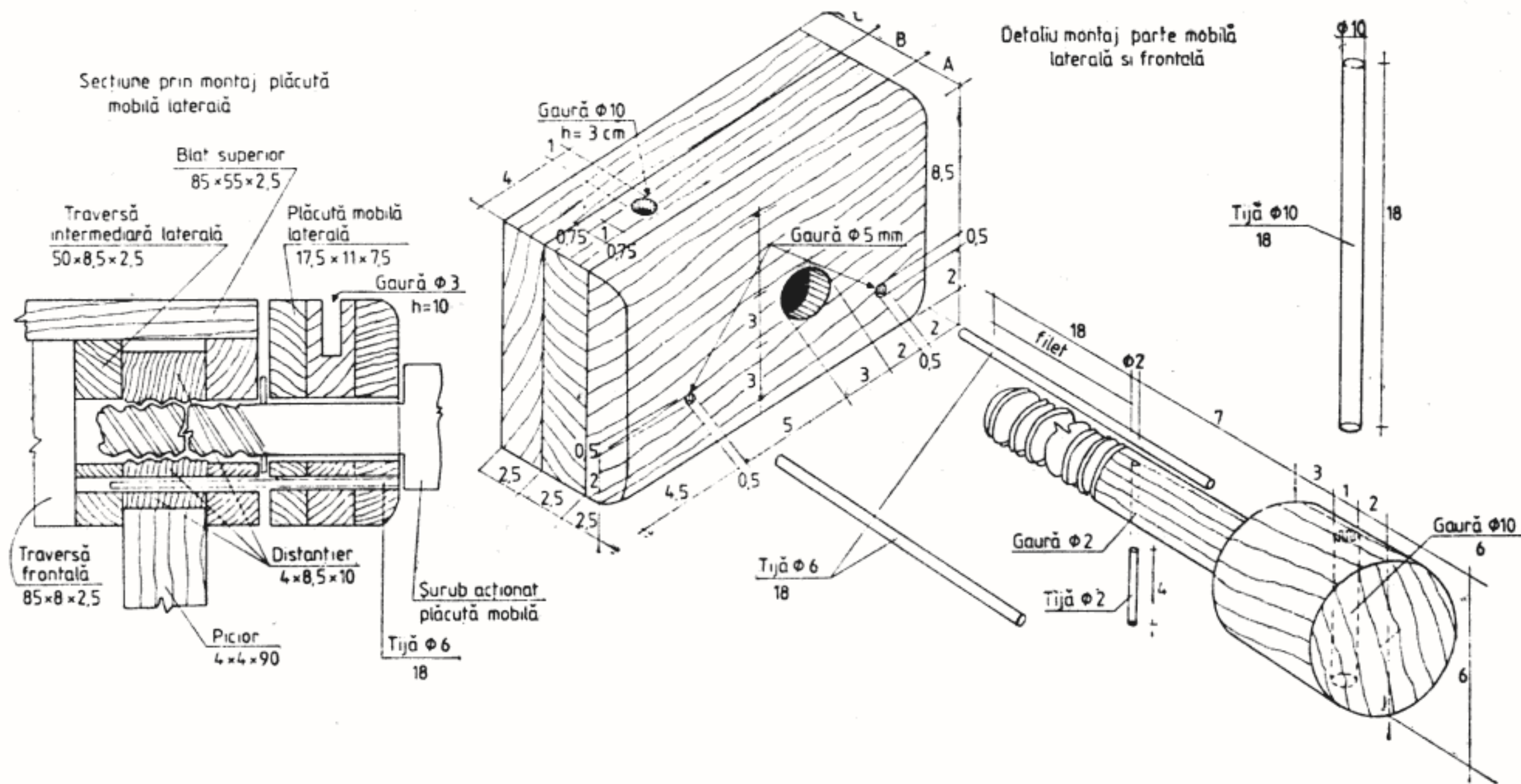


Fig. 17

[www.StartSpreViitor.ro](http://www.StartSpreViitor.ro)

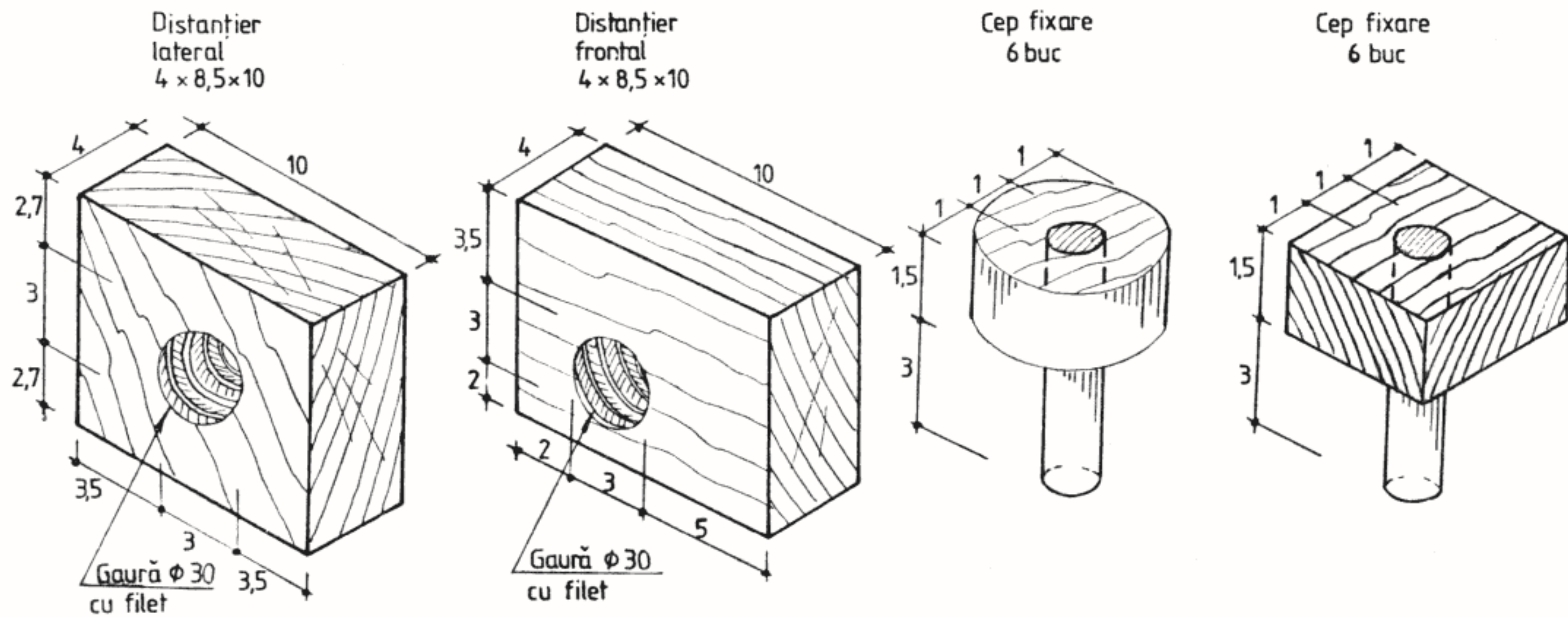


Fig. 18

cului, va trebui să decupăm o zonă cu diametrul de 4 cm, pe o adâncime de 2 mm, pe spatele fiecărei plăcuțe de strângere, cu dalta și ciocanul. Cu burghiul vom practica găurile  $\varnothing 30$  din plăcuțele mobile.

Gaura  $\varnothing 10$  din capul șurubului cu filet va servi la introducerea unei tije de lemn sau oțel de 18 cm lungime pe care o vom folosi la strângerea sau desfăcerea șurubului. Cele două distanțiere le vom confecționa din lemn de carpen (fig. 18). La strung se va tăia filet la gaura  $\varnothing 30$ . Ea va servi drept piuliță pentru șurubul de lemn. Apoi ne convingem că șuruburile rulează ușor în filetele interioare tăiate în găurile  $\varnothing 30$  ale celor două distanțiere. După confecționarea celorlalte două traverse (din lemn de brad) trecem la montarea lor la partea superioară a picioarelor. Întii vom monta traversele intermediare, solidarizându-le cu holțșuruburi. Montăm apoi celelalte traverse, introducem cele două distanțiere și le fixăm cu holțșuruburi de cele două traverse. Fixarea cu holțșuruburi se face după ce am practi-

cat găuri  $\varnothing 1$  mm cu bormașina, pentru a le putea introduce mai ușor. Solicitând ajutorul unui coleg sau al unui membru al familiei, să țină nemișcată plăcuța mobilă frontală (la care am montat șurubul de lemn, și pe care apoi l-am înfiletat complet în distanțier) practicăm cu bormașina găurile  $\varnothing 5$  în partea superioară a piciorului și în distanțier.

Bormașina va trebui să aibă burghiul ținut în poziție perfect verticală (bancul a fost răsturnat în prealabil) pentru practicarea găurilor  $\varnothing 5$ , atât în poziția frontală cât și cea laterală. Practicarea găurilor în picior și distanțier, folosind plăcuța mobilă drept șablon este indicat să se facă anterior montării celor două elemente, datorită eventualelor toleranțe și mișcări ale celor două elemente ce nu mai asigură în final rectilinitatea găurilor  $\varnothing 5$ .

Scoatem cele două plăcuțe și le fixăm prin îmbinare cu aracet tije de glisare din lemn de fag,  $\varnothing 5$ , de 18 cm. După ce ne-am asigurat de mișcarea lor ușoară în timpul operațiilor de strângere sau

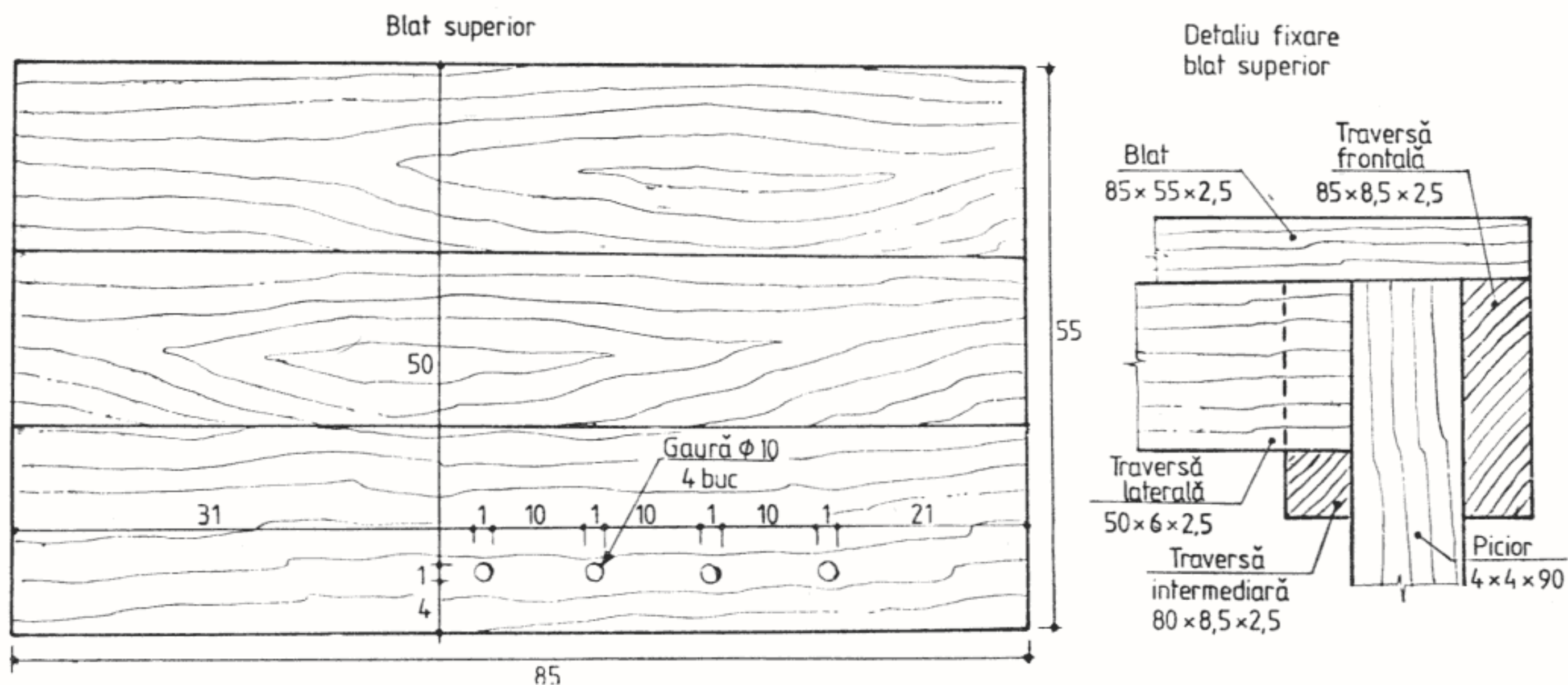


Fig. 19

desfacere a șurubului de lemn, trecem la confecționarea blatului superior.

În cazul în care glisarea lor se face cu greutate, atunci, cu bormașina cu burghiu  $\varnothing 6$ , mărim diametrul găurilor practicate anterior.

La confecționarea blatului superior putem utiliza 2—3 scânduri de 2,5 cm grosime pe care le fixăm la capete cu holtșuruburi. Este de dorit ca scândura ce conține cele 4 găuri  $\varnothing 10$  să fie confecționată din lemn de fag sau stejar. Ca urmare a poziției ei, ea va fi expusă mai frecvent la lovituri, deci va fi necesar un lemn de esență tare (fig. 19).

După confecționarea la strung, din lemn de fag sau stejar, a cepurilor de fixare (fig. 18) vom proceda la șlefuirea tuturor suprafețelor vizibile cu hîrtie sticlă. Putem lăsa bancul nefinisat sau îl putem finisa prin vopsire într-o culoare preferată (alb, albastru), păstrînd culoarea galben pentru piesele în mișcare (cele două plăcuțe mobile). Dezavantajul finisării prin vopsire este dat de frecvențele lovituri sau tăieturi ce pot apare pe diversele suprafețe și care ies ușor în evidență.

Cu aceasta execuția bancului de lucru fiind încheiată, îi alegem un loc convenabil în cadrul atelierului și sîntem gata să trecem la executarea obiectelor de lemn prezentate în continuare.

#### LISTA DE MATERIALE

- deșeu lemn brad:  
scîndură ( $15 \times 85 \times 2,5$  cm) [www.StartSpreViitor.ro](http://www.StartSpreViitor.ro)  
pătrat ( $4 \times 4 \times 90$  cm)
- deșeu lemn fag sau lemn stejar:  
( $15 \times 85 \times 25$  cm)
- deșeu lemn carpen (32 cm,  $\varnothing 60$ )
- holtșuruburi (130 buc.)
- sîrmă  $\varnothing 2$  mm—8 cm (2 cuie)
- aracet (300 g)
- hîrtie sticlă (4 coli)
- vopsea (1 kg)

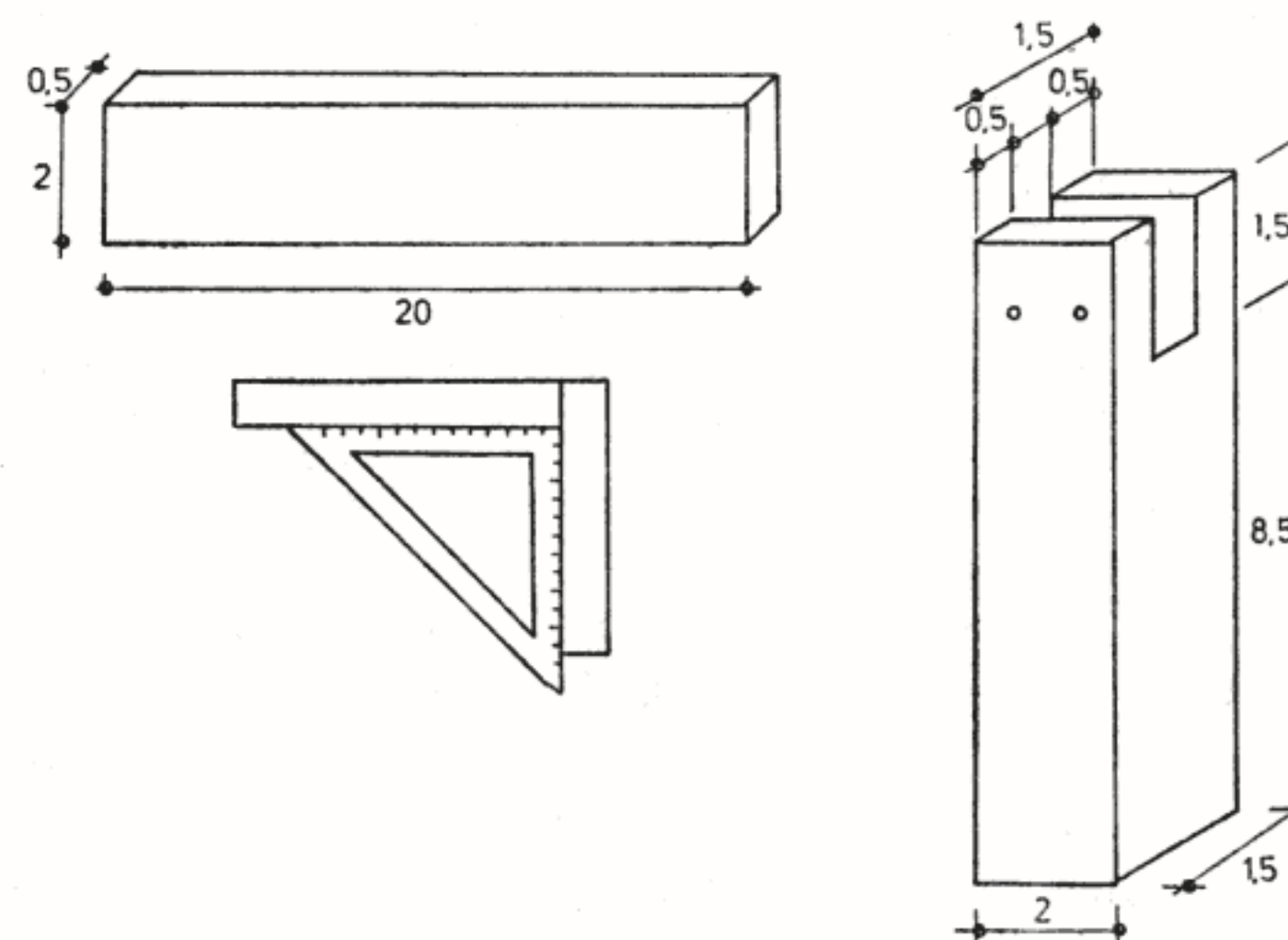


Fig. 20 — Echerul cu talpă

#### 2. ECHERUL CU TALPĂ

Echerul cu talpă (fig. 20) îl vom folosi la confecționarea obiectelor din lemn. Pentru realizarea lui vom încerca, pe cît posibil, să ne procurăm lemn de esență tare, deoarece muchiile sînt mai mult expuse loviturilor și va trebui ca ele să-și păstreze forma într-o stare cît mai bună. Urmărind schița din fig. 20 observăm că el este alcătuit din 2 părți: o lamelă și un suport pentru lamelă. Pentru a putea fixa lamela, suportul va fi decupat la un capăt după o secțiune  $15 \times 0,5$  cm. Pentru aceasta vom practica două tăieturi cu fierăstrăul de mîină la marginile secțiunii de decupat și cu o daltă îngustă sau cu o șurubelniță vom îndepărta materialul rămas. Introducem apoi lamela în scobitură și corectăm așezarea ei, în caz că nu este corespunzătoare.

Cu ajutorul unui echer fixăm poziția lamelei la  $90^\circ$  față de suport. Cu o pensulă cu aracet ungem părțile îmbinate, atît la lamelă cît și la suport. Fixăm

după aceea lamela, respectînd indicația dată de echer. După o zi, solidarizăm cu două holțsuruburi mici elementele îmbinării.

Șlefuiim bine cu hîrtie sticlă în întregul obiect, îl curățăm cu o cîrpă umezită și apoi aplicăm două straturi de vopsea în culori diferite (albă pentru lamelă, maro pentru suport).

#### LISTA DE MATERIALE

- deșeu scîndură fag sau stejar ( $20 \times 2 \times 0,5$ )
- idem ( $8,5 \times 2 \times 1,5$ )
- aracet (25 g)
- holțsuruburi (2 buc.)
- hîrtie sticlă (0,5 coală)
- vopsea (75 g)

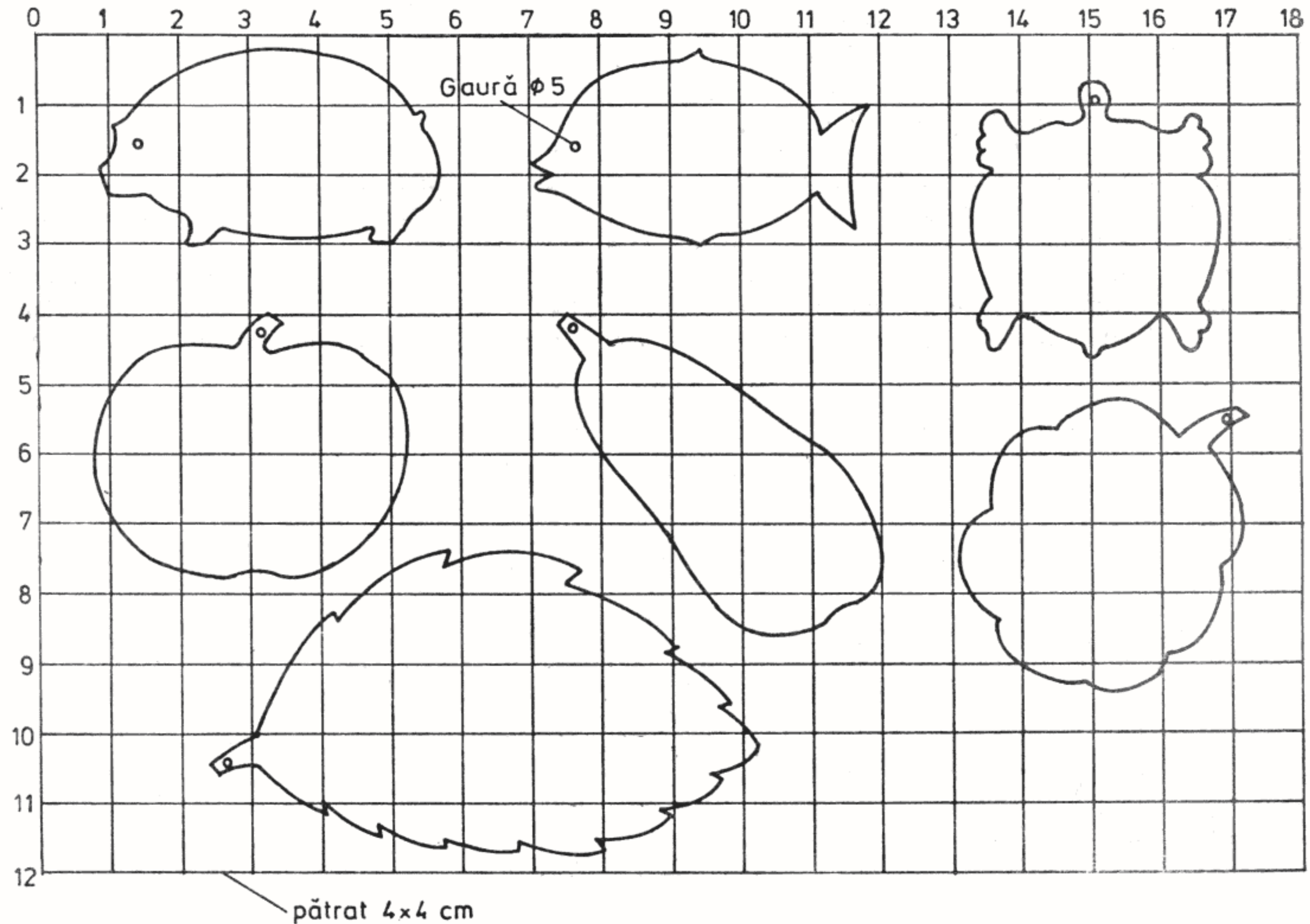


Fig. 21. — Fund de lemn pentru tocat legume

### 3. FUND DE LEMN PENTRU TOCAT LEGUME

Pentru tocatul legumelor sau fructelor în bucătărie se folosește o placă de lemn (fig. 21). Tocătorul va trebui confecționat dintr-un lemn de esență mai tare, care să reziste loviturilor repetate ale cuțitelor cu lamă de oțel.

Pentru confecționarea lui vom utiliza lemnul de fag, el permițând și o fasonare ușoară. Urmează a alege o formă din cele prezentate în schița alăturată. În caz că avem material disponibil și forma totuși nu ne satisface, o putem corecta rotunjind-o sau alungind-o, potrivit dorinței noastre. Cu fierăstrăul cu brațe putem face decuparea brută, după care, prin tăieturi în V, ne vom apropia de scobiturile pe care nu le-am putut decupa inițial. O bună decupare se poate face utilizând o bucată de pînză de la un fierăstrău de decupaj, pe care o montăm în fierăstrăul de traforaj. Pentru agățare vom practica o

gaură  $\varnothing 5$  cu bormașina. Marginile decupate se fasonază pînă la obținerea formei trasate, cu rașpelul semirotund. Cu hîrtie sticlă vom șlefui zonele fasonate cu rașpelul și vom rotunji ușor muchiile. Se spală cu apă, se usucă, apoi se poate folosi.

#### LISTA DE MATERIALE

- deșeu scîndură fag (1,5—2 cm grosime)
- hîrtie sticlă (1 coală)

### 4. TOCĂTOR PENTRU VINETE

Pentru a confecționa un tocător de vinete (fig. 22) vom procura lemn de fag. El este cel mai potrivit pentru această utilizare, avînd o densitate ridicată și putîndu-se prelucra ușor.

După trasarea formei tocătorului, vom proceda la decuparea brută a formei cu ajutorul fierăstrăului cu brațe (fierăstrăului pentru decupaj). După decu-

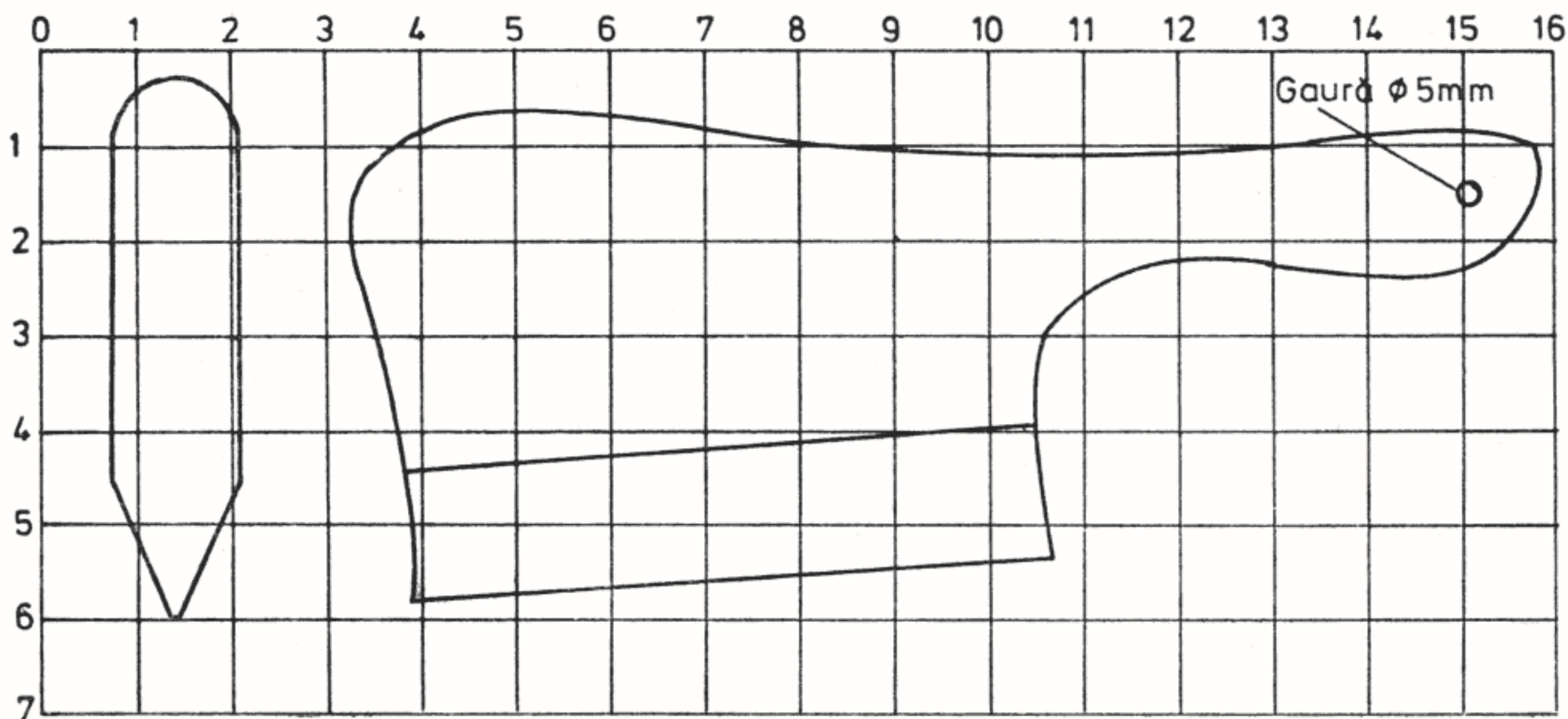


Fig. 22 — Tocător pentru vinete

parea brută a formei vom trece la practicarea unei găuri în mîner, care va servi la agățat. Gaura va avea diametrul  $\varnothing 5$ .

Teșitura cuțitului o vom efectua prin rindeluire cu rindeaua cioplitor. Forma finală a cuțitului se va obține cu rindeaua fățuitor. Vom avea grijă să asigurăm o linie dreaptă gurii cuțitului, fără știrbituri. Nu este neapărat necesar ca gura să fie bine ascuțită, căci va conduce la o uzură prematură a cuțitului. Cu hîrtie sticlă, șlefuiim gura cuțitului și marginile fasonate cu rașpelul. După ce îl curățăm cu o bucată de pînză umezită cu apă, se lasă la uscat și se poate utiliza.

#### LISTA DE MATERIALE

- deșeu scîndură fag (1—1,5 cm grosime)
- hîrtie sticlă (1 coală)

#### 5. FURCULIȚĂ PENTRU OUĂ PRĂJITE

Bucătăria modernă utilizează pe scară tot mai largă prăjitul alimentelor fără untdelemn. Aceasta se poate realiza în vase ce au fundul acoperit cu o peliculă de teflon. Teflonul este un material plastic ce permite prăjitul rapid și comod. Pentru a evita zgîrierea sau tăierea lui este necesar a utiliza la prăjitul ouălelor și a altor alimente o furculiță din lemn (fig. 23). Ea este prezentată în schița alăturată.

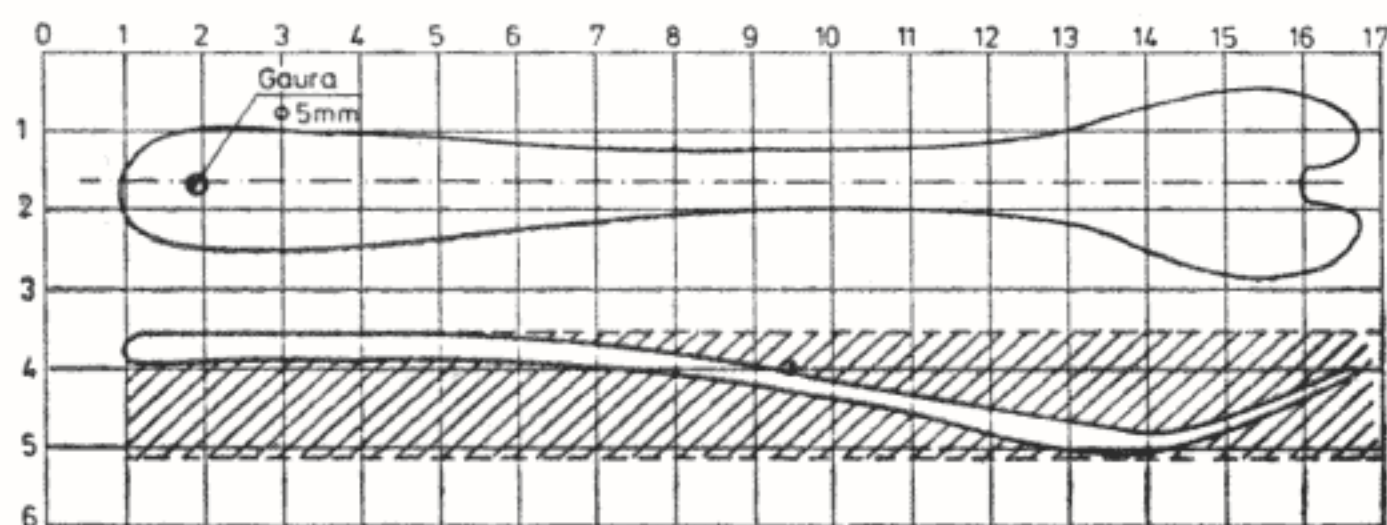


Fig. 23 — Furculiță pentru ouă prăjite

Furculița se va confecționa dintr-o șipcă de 1,5 cm grosime, din lemn de brad care se poate ușor fasona la forma prezentată în schiță. Va trebui însă să alegem la trasare o zonă care este lipsită de noduri, și nu este atacată de carii.

Mai întâi practicăm în mîner o gaură  $\varnothing 5$  cu bormașina. Decuparea brută, apropiată de forma prezentată, o putem realiza cu fierăstrăul de traforaj. Vom munci ceva mai mult, dar conturul final nu va avea nevoie de fasonări prea mari. Dacă vom putea procura o bucată de pînză de 6 mm lățime de la o pînză ruptă de fierăstrău de decupaj și o vom monta la traforaj, tăierea se va efectua mai ușor, scurtînd timpul necesar decupării. Ținînd seama de scobitura de la vîrf, va trebui ca decuparea în plan orizontal să o facem decupînd mai întâi zona interioară a scobiturii, apoi partea exterioară. Fasonarea marginilor o vom face cu un cuțit cu lamă bine ascuțită. Fasonarea mînerului și a vîrfului o vom face cu un rașpel, lucrînd cu multă atenție, căci grosimea materialului este mică. Șlefuiim cu hîrtie sticlă, apoi se poate spăla. După uscare se poate folosi.

#### LISTA DE MATERIALE:

- deșeu lemn de brad (1,5 cm grosime)
- hîrtie sticlă (1 coală)

#### 6. CUTIE PENTRU PĂSTRAT PÎINEA

Păstrarea pîinii, ferită de praf, umezeală, atacul insectelor reprezintă o necesitate în orice gospodărie. O cutie pentru păstrat pîinea (fig. 24) asigură respectarea unor norme elementare de igienă și are capacitatea suficientă pentru pîinea necesară unei familii într-o zi. Ea a fost concepută pentru păstrarea sortimentelor de pîine alungite tip „franzelă”. Pentru păstrarea sortimentelor de pîine de for-

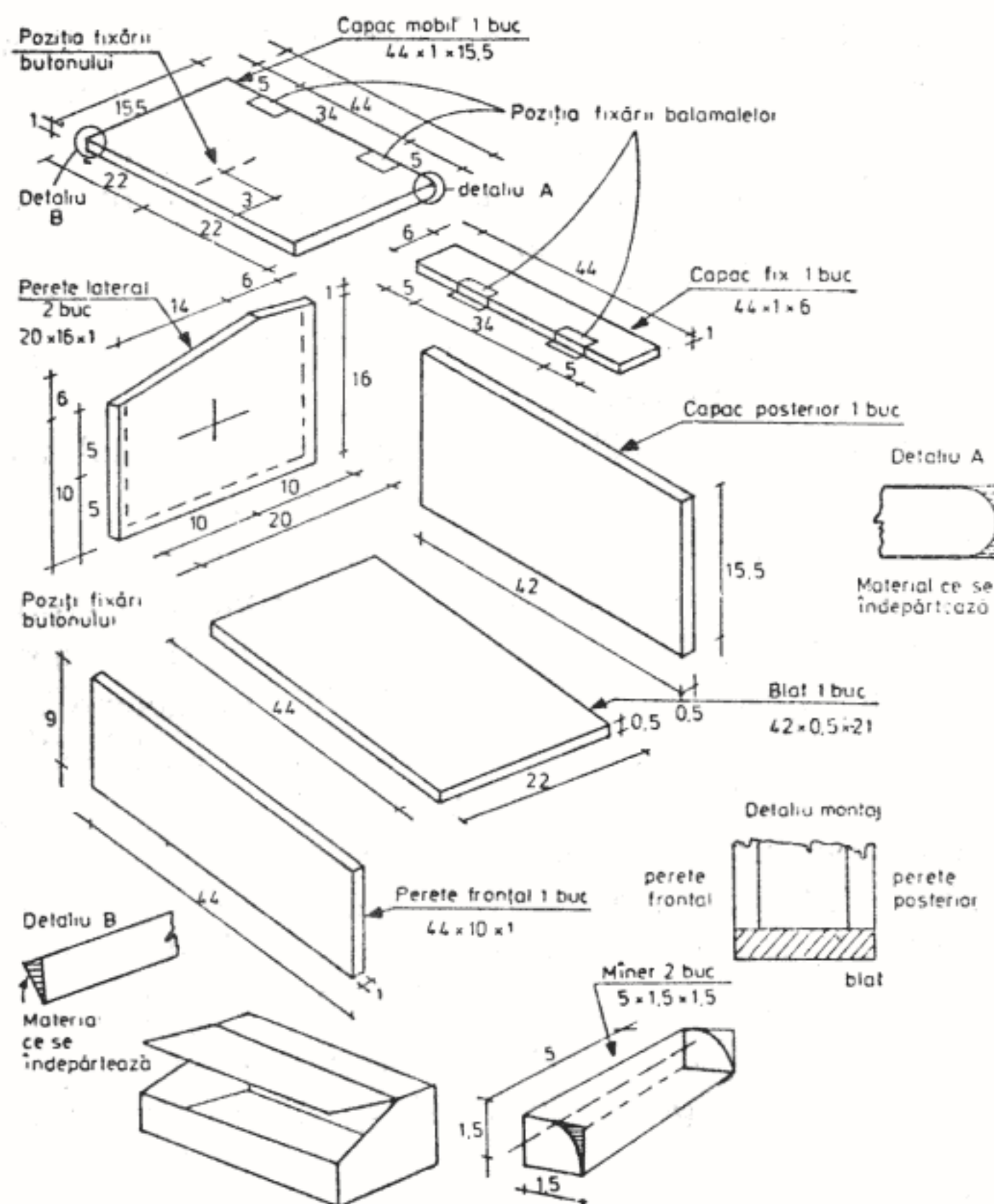


Fig. 24 — Cutie pentru păstrat plinea

mă rotundă procedăm fie la tăierea lor în două jumătăți, fie la realizarea unei cutii de formă adecvată.

Cutia se compune dintr-o parte fixă și o parte mobilă. Partea fixă o constituie pereții laterali, capacul fix și blatul. Partea mobilă o constituie capacul care asigură închiderea și deschiderea cutiei.

Pentru confecționarea părții fixe și a celei mobile a cutiei folosim fierăstrăul de mână și rindeaua fățuitor. Prelucrarea muchiilor se face conform detaliului A și a detaliului B. Decuparea blatului se va face cu fierăstrăul de traforaj. Confecționarea mînerelor se face din baghetă 1×1 cm căreia i-am rotunjit o muchie. Șlefuiți apoi cu hîrtie sticlă toa-

te suprafețele părților componente ale cutiei și trecem la montaj.

Dînd cu aracet pe zonele îmbinărilor, solidarizăm cu holțsuruburi pereții laterali. Fixăm apoi blatul, capacul fix, mînerele. Poziționarea balamalelor și a butonului de manevră a capacului mobil încheie execuția cutiei. Urmează să șlefuiți muchiile cu hîrtie sticlă, apoi să vopsim exteriorul cutiei cu vopsea, într-o culoare preferată. Este de dorit ca mînerele să aibe o culoare în contrast cu restul cutiei.

## LISTA DE MATERIALE

- deșeu lemn brad (42×16×1 cm)
- deșeu placaj (44×22×0,5)
- deșeu baghetă (1×1×10)
- holțsuruburi (32 buc.) sau cuie (50 g)
- hîrtie sticlă (1 coală)
- vopsea (150 g)

## 7. SUPORT PENTRU PICIOARE

Pentru biroul sau masa la care lucrăm, dacă înălțimea ei nu ne permite, atunci cînd stăm pe scaun, să atingem cu picioarele pardoseala, putem confecționa un suport pentru picioare (fig. 25). În acest fel putem proteja covorul aflat în acea zonă și lucrăm mai relaxat.

Suportul frontal și cei doi suporturi laterali au fixați pe ei un blat înclinat peste care se montează o bucată de covor pvc.

Suportul frontal are două scobituri laterale pe care le realizăm cu fierăstrăul, dalta și ciocanul. Scobitura pentru apucat și transport o putem realiza prin găurire cu bormașina, cu burghiu  $\varnothing 15$  și decupare cu fierăstrăul de traforaj. Decuparea va fi greoaie, dar nu va solicita prelucrări ulterioare.

După realizarea suporturilor laterali, ungem zonele îmbinărilor cu aracet și le solidarizăm cu holțsu-

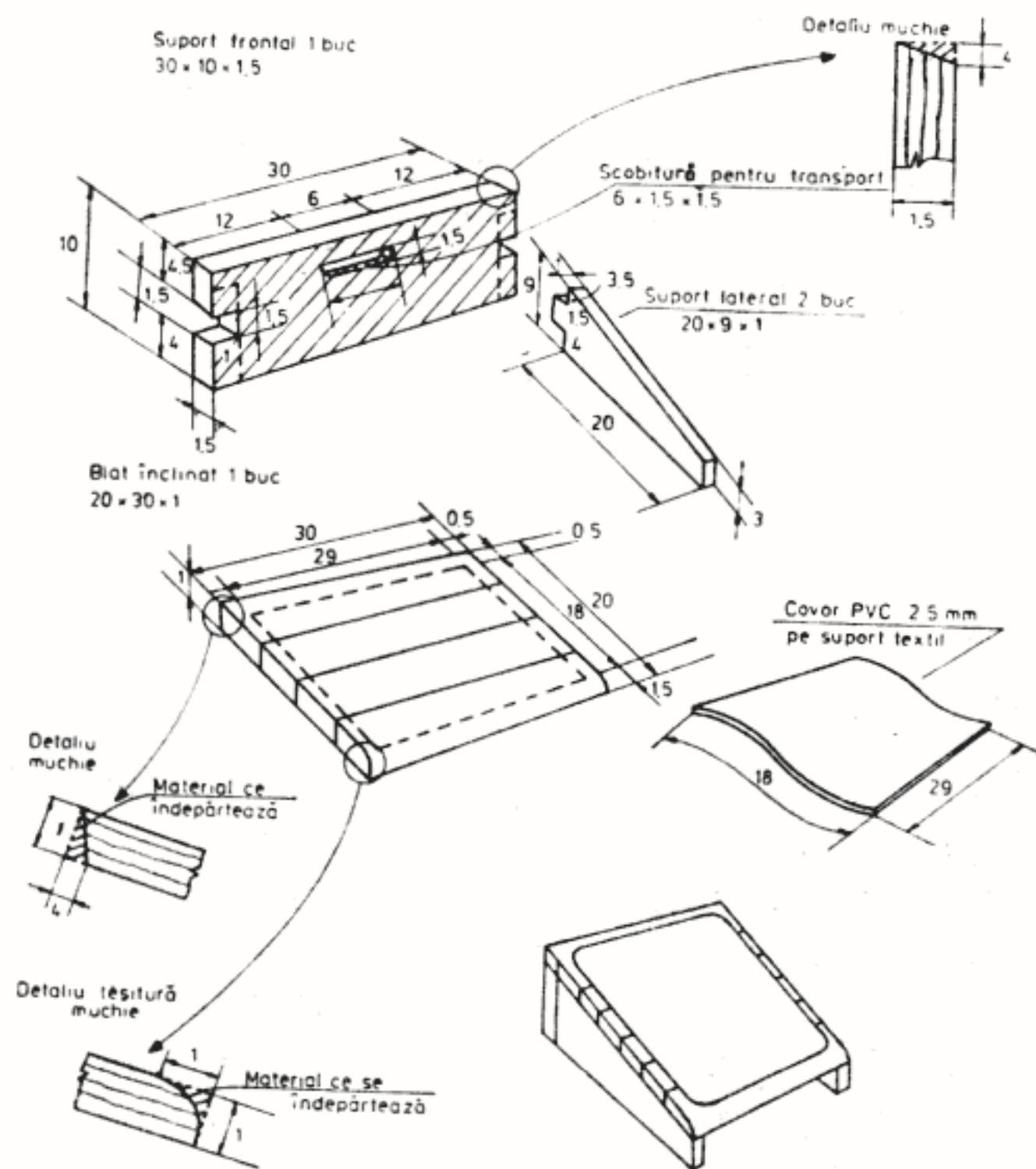


Fig. 25 — Suport pentru picioare

ruburi. Trecem apoi la montarea blatului. După ce am măsurat atent dimensiunile deșeurilor de scîndură, le prelucrăm conform schiței și le fixăm prin baterea unui cui, una câte una. Cu hîrtie sticlă șlefuiim întregul ansamblu, apoi îl vopsim într-o culoare preferată. După uscare fixăm cu cuie mici cu floarea lăță covorul pvc. Înainte de fixarea bucății de covor, vom tunde așa ce iese din textura suport cu o foarfecă. Suportul este gata și poate fi utilizat.

[www.StartSpreViitor.ro](http://www.StartSpreViitor.ro)

#### LISTA DE MATERIALE

- deșeu scîndură brad (30×10×1,5)
- aracet (50 g)
- holțșuruburi (20 buc.) sau cuie (100 g)

- deșeu covor pvc cu suport textil (29×18)
- hîrtie sticlă (1 coală)
- vopsea (150 g)

#### 8. SCĂRIȚĂ PENTRU BIBLIOTECĂ

O bibliotecă are și rafturi cu cărți la o înălțime ce necesită folosirea unei scări pentru a putea ajunge la ele.

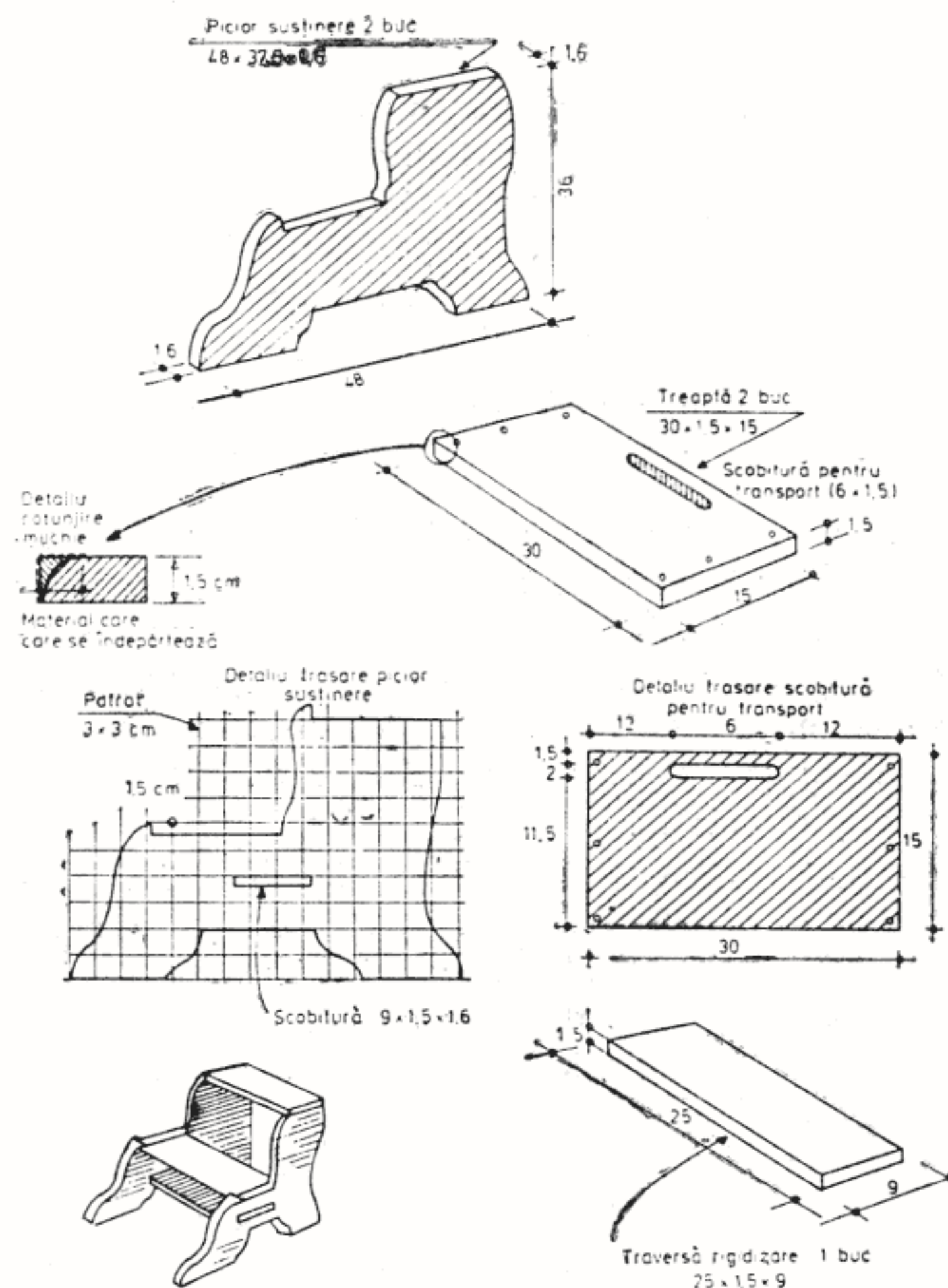


Fig. 26 — Scăriță pentru bibliotecă



Scărița prezentată în figura 26 asigură o înălțime de 38 cm, avînd o bună stabilitate.

Scărița este alcătuită din două picioare, al căror format este prezentat în detaliul de trasare, două trepte așezate pe cele două picioare și o traversă de rigidizare.

Picioarele le vom confecționa din panel. Forma sinuoasă o putem realiza prin tăieturi succesive cu fierăstrăul de mîna și fasonare cu rașpelul, sau tăiere cu fierăstrăul de traforaj la care pînza obișnuită am înlocuit-o cu o pînză de la un fierăstrău de decupat, lată de 1—1,5 cm.

A doua metodă este mai obositoare, dar asigură un decupaj fără prelucrări ulterioare. După ce am executat decuparea unui picior, urmărindu-i conturul cu creionul, îl trasăm pe cel de-al doilea, după care trecem la decuparea lui.

Scobitura piciorului ( $9 \times 1,5$  cm) o realizăm folosind bormașina și un burghiu  $\varnothing 14$ . Practicînd găuri apropiate, fasonăm marginile cu vîrfurile rașpelului și cu dalta și ciocanul.

Cele două trepte au aceleași dimensiuni. Diferența constă în scobitura practică ( $6 \times 1,5$  cm) la treapta de sus. Muchiile superioare se rotunjesc ușor conform detaliului, cu ajutorul rașpelului. Traversa de rigidizare va trebui să intre ușor împănată în scobitură. Pentru realizarea ei vom folosi un lemn fără defecte.

Înainte de montaj șlefuiim cu hîrtie sticlă toate suprafețele pieselor componente. Începerea montajului se face fixînd traversa de rigidizare în scobiturile picioarelor, după ce am uns-o cu aracet la capete, în zona de îmbinare. Fixăm apoi cu holtșuruburi cele două trepte. Pregătim ansamblul pentru finisaj și trecem la operațiunea de finisare. Putem lăcui scărița, sau o vopsim cu o vopsea a cărei culoare să fie cît mai apropiată de culoarea bibliotecii.

## LISTA DE MATERIALE

- deșeu panel ( $50 \times 40$  cm)
- deșeu scîndură brad ( $30 \times 15$  cm)
- holtșuruburi (12 buc.)
- aracet (30 g)
- hîrtie sticlă (2 coli)
- lac (300 g) sau vopsea (300 g)

## 9. PERISCOPUL

Un aparat optic mai rar întîlnit este periscopul.

Folosit de militari în luptă, pentru observarea din tranșee a pozițiilor adversarului, fără a se expune focului direct, utilizat de asemenea pe submarine pentru cercetarea suprafeței apei din imersiune, periscopul pe care-l vom construi urmărind detaliile din schiță va constitui un obiect de joc, ce ilustrează un principiu optic. Astfel, principiul spune că „o rază de lumină se propagă într-un mediu (aer) în linie dreaptă“. O oglindă va reflecta razele de lumină.

Urmărind schema de lucru a periscopului, se observă că o rază de lumină care intră prin partea superioară, întîlnește o oglindă așezată la  $45^\circ$ , este reflectată, întîlnește a doua oglindă așezată înclinat tot la  $45^\circ$ , apoi raza de lumină capătă aceeași direcție ca la intrarea în periscop, și iese, fapt ce este identificat de noi prin imaginea ce o avem cînd apropiem ochiul de partea de jos a tubului periscopului.

După ce am confecționat cei patru pereți tip A, B, C, D prin decupare cu fierăstrăul de traforaj dintr-un placaj gros de 5 mm, procedăm la confecționarea celor două elemente de rigidizare. Dintr-un cub cu latura de 5 cm, tăiat pe diagonala unui pătrat obținem cei doi suportți ai oglinzilor (fig. 27).

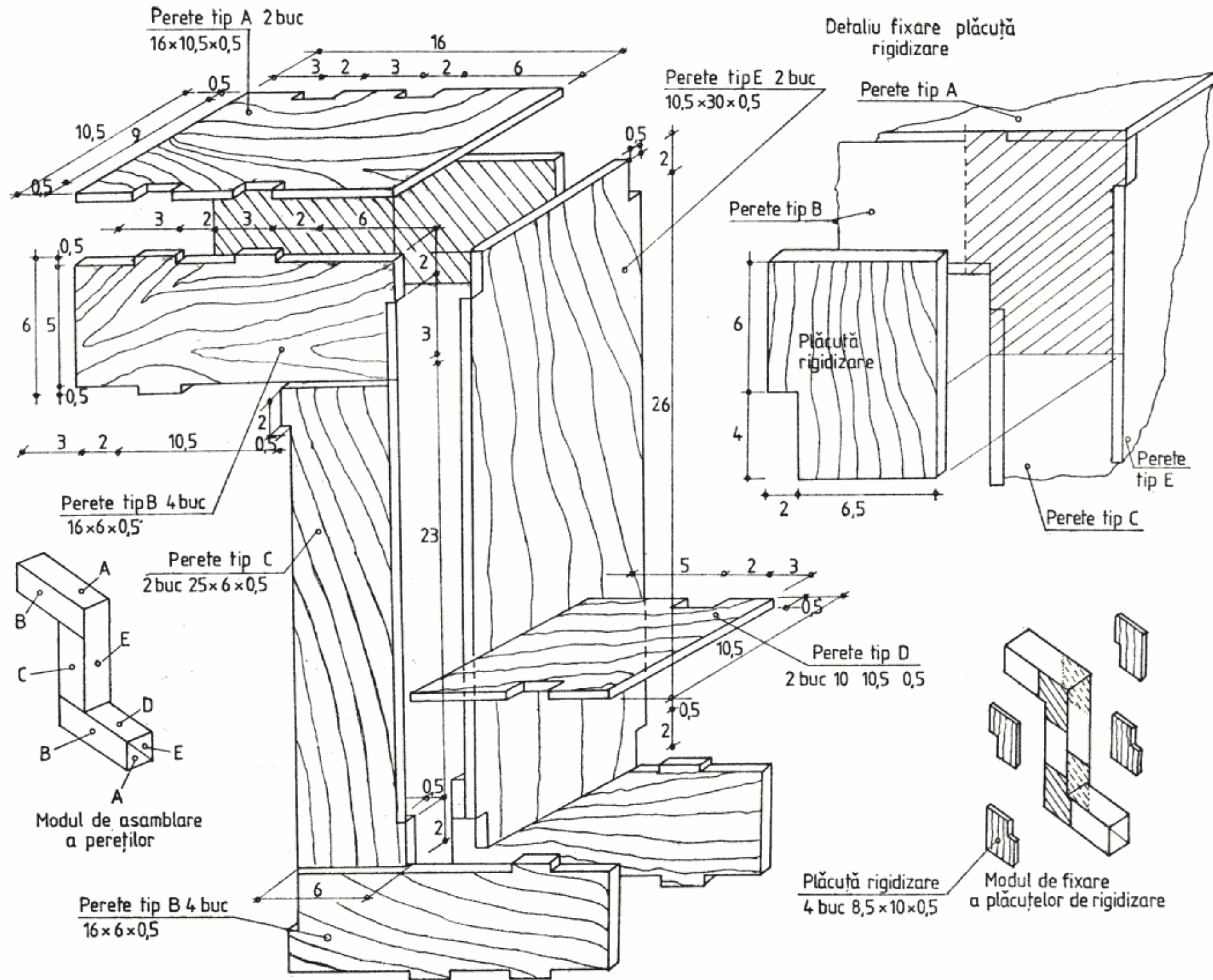


Fig. 27 — Periscop

Din sîrmă de 1,5 mm confecționăm clemele de fixare a oglinzilor. Unul din capete va fi puțin ascuțit pentru a se fixa bine în lemnul suporturilor. Vopsim toate suprafețele ce vor alcătui interiorul tubului în vopsea neagră cu aspect mat. Tăiem două

bucăți de stofă  $9 \times 6$  cm pe care le punem în spatele oglinzii (lipite în două puncte cu aracet de colțarele suport), după care fixăm cele două oglinzi cu ajutorul clemelor. Montăm cei doi suporturi pe pereții tip B, urmărind detaliul de fixare (fig. 28). Aten-

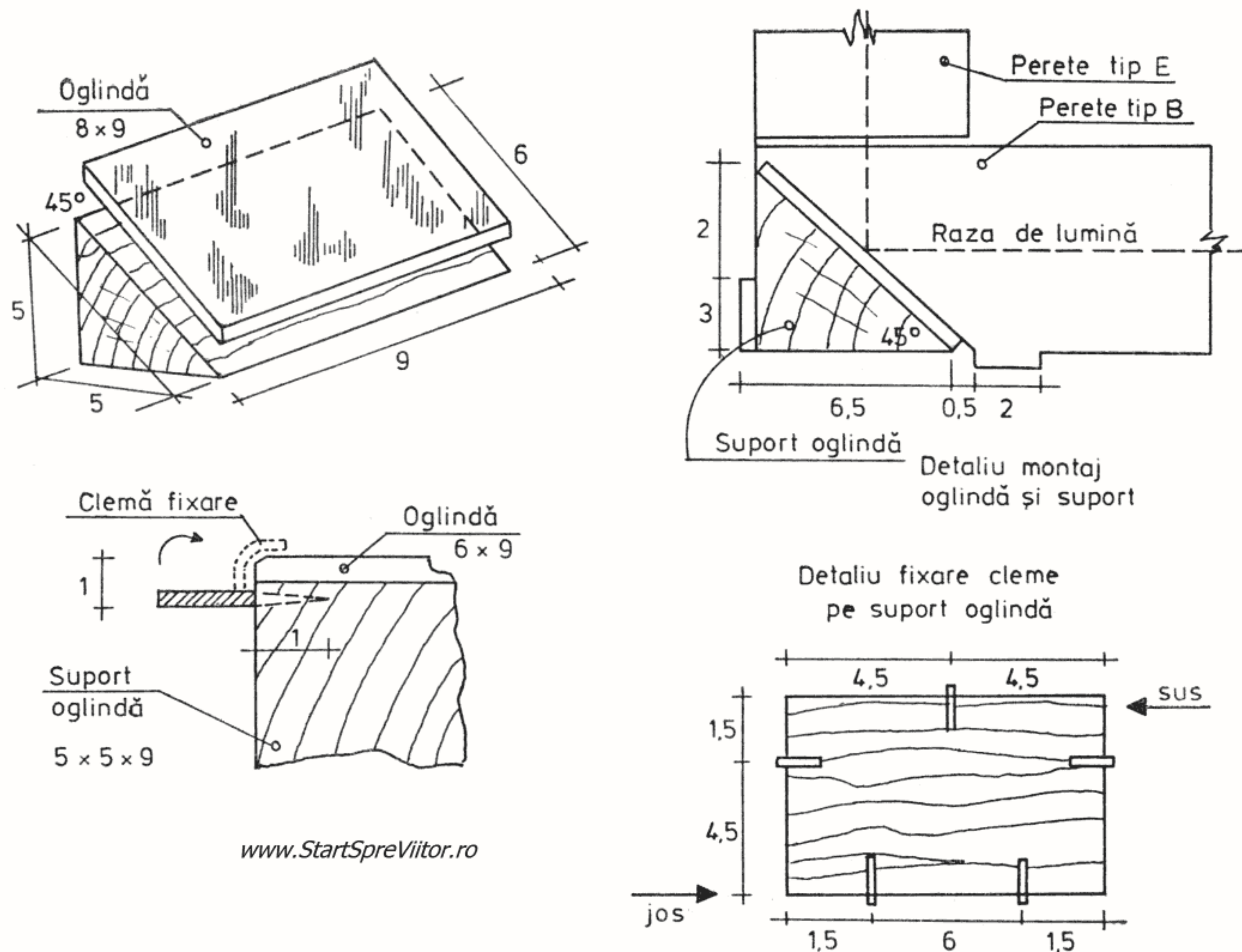


Fig. 28 — Suportul cu oglindă

ție la înclinarea suportilor! Fixarea de pereți se va face prin câte două holțsuruburi pe fiecare latură. Montăm apoi pereții tip A și D, zonele îmbinărilor fiind date cu aracet. Solidarizăm cu cuie de maximum 1 cm lungime pe care le batem cu atenție, să nu iasă în afara suprafețelor îmbinării. Montăm a-

poi pereții tip C și E respectând indicațiile de mai sus.

Așezăm pe suprafața netedă cele trei părți ale periscopului: partea superioară, mijlocie și inferioară. Potrivim cu atenție plăcuța de rigidizare și o

## 10. GRILĂ PENTRU MĂRIT

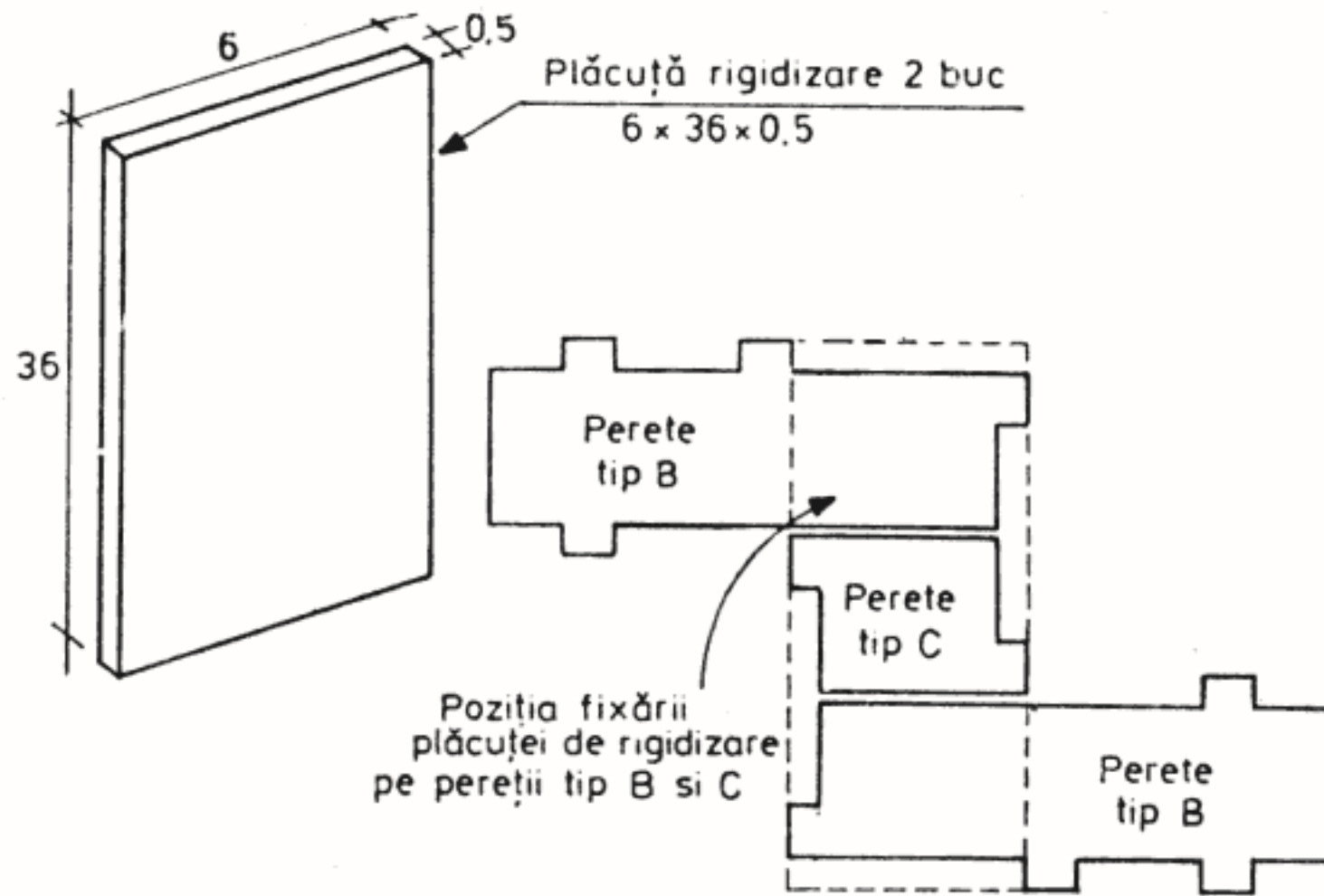


Fig. 29 — Montarea plăcuței de rigidizare

dăm cu aracet pe fața interioară. Apoi o fixăm cu cuie de pereții tip B și peretele tip C (fig. 29).

Întoarcem cu grijă ansamblul creat și fixăm a doua plăcuță de solidarizare.

Șlefuiim cu hirtie sticlă suprafețele și vopsim exteriorul într-o culoare preferată.

### LISTA DE MATERIALE

- deșeu placaj (5 mm—0,40 m.p.)
- deșeu lemn brad (5×5×5 cm)
- oglindă de poșetă (2 buc. 6×9 cm)
- deșeu material textil (2 buc. 6×9 cm)
- holtșuruburi (8 buc.)
- aracet (150 g)
- cuie (100 g)
- sîrmă Ø 1,5 mm (30 cm)
- vopsea neagră mată (150 g)
- vopsea (250 g)

Atunci cînd dorim să redăm un desen executat la o scară mai mică decît cea care ne este necesară, grila de mărit (fig. 30) ne va ajuta să trasăm pătrate cu latura de 1, 2, 3, 4 cm sau mai mult. După ce am trasat pe desenul ce urmează să îl mărim pătrate de latură convenabilă (5 mm, 1 cm, 2 cm), în așa fel încît desenul să fie vizibil, detaliile lui înscriindu-se în pătratele trasate, procedăm la trasarea pe o coală mare de hîrtie a pătratelor de latură mărită (1, 2, 3, 4 cm) cu ajutorul grilei prezentate în schiță. După ce am trasat liniile paralele pe o direcție, vom proceda la trasarea, cu un echer, a unei linii perpendiculare pe cele trasate (unghi de 90°) și potrivim una din lamelele grilei pe această linie. Trasăm în continuare linii la distanța aleasă, finalizînd în acest fel trasarea pătratelor, după care putem trece la executarea desenului mărit, în comparație cu cel avut inițial. Este necesar ca fiecare latură a pătratului și fiecare suprafață a lui să conțină aceleași elemente pe care le conține latura sau suprafața pătratului din desenul inițial. Respectînd detaliile și corectînd trasarea liniilor vom obține un desen identic cu cel inițial.

Grila de mărit este alcătuită din două șipci suport, pe care sînt fixate două șipci de margine. Între șipcile marginale sînt fixate 38 de șipci intermediare la o distanță de 1 cm. Se observă că șipcile suport au aceleași dimensiuni cu șipcile marginale. Rotunjirea muchiei se va face cu răsnelul după care se va șlefui cu hîrtie sticlă. Șlefuirea cu hîrtie sticlă se va face cu atenție la fiecare lamelă intermediară, pentru a nu teși muchiile. După șlefuire, le putem lăcui pentru a evita îmbicsirea fibrelor de lemn cu grafit. Fixarea șipcilor marginale și intermediare pe șipcile suport se va face cu holtșuruburi, cu atenție, ca suprafața lor să fie la nivelul fibrelor de lemn, după care le lăcuim ușor

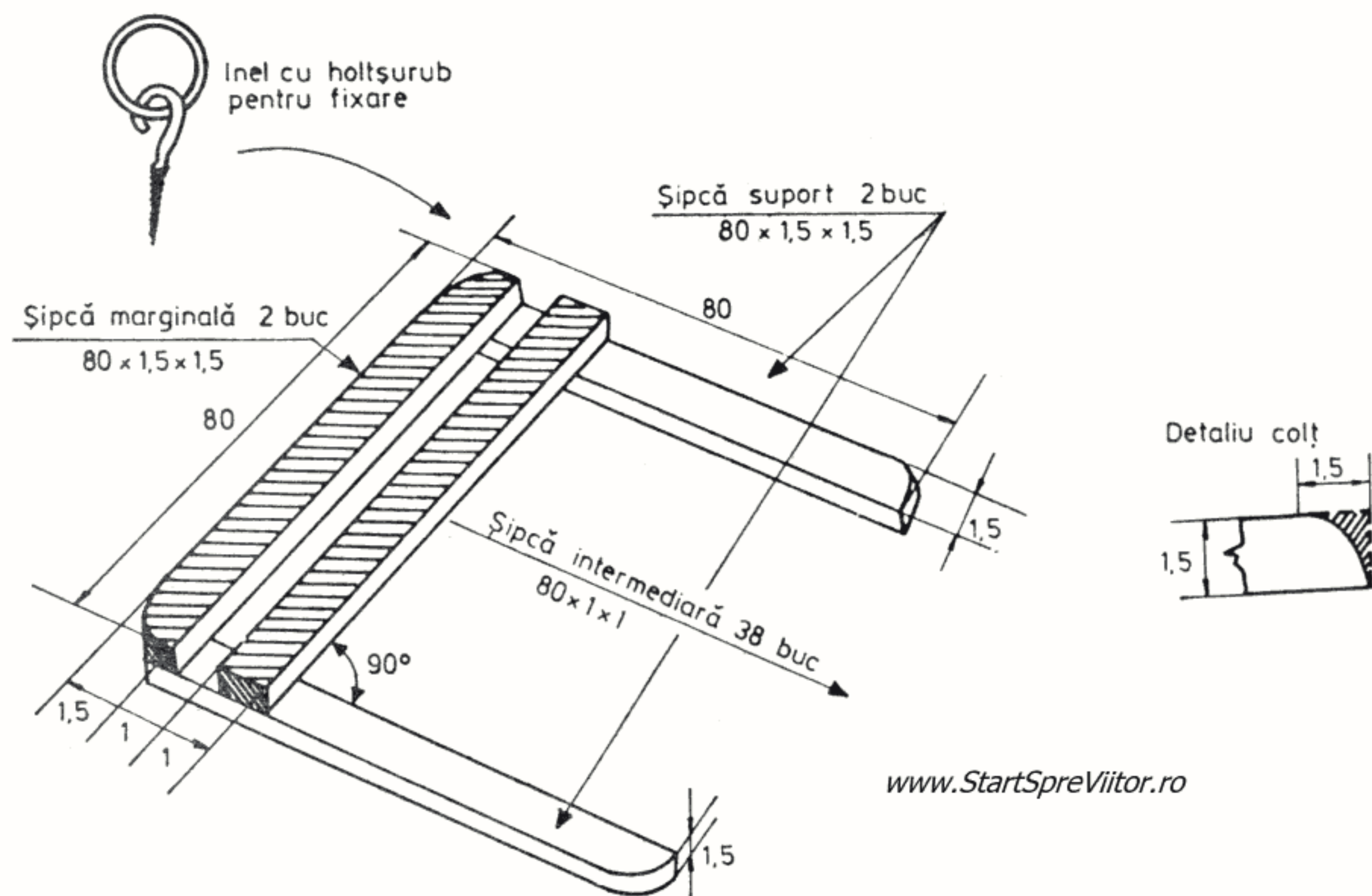


Fig. 30 — Grilă pentru mărit

capetele. Dacă dorim, pentru a păstra grila în poziție verticală, îi putem fixa un inel cu holtșurub.

#### LISTA DE MATERIALE

- deșeu șipci de brad
- hîrtie sticlă (3 coli)
- holtșuruburi (80 buc.)
- lac (400 g)

### 11. CUTIE PENTRU INSECTAR

O cutie pentru păstrarea și expunerea insectelor (fig. 31) pe care le-am prins în cursul verii în cîmpie sau în pădure este alcătuită dintr-o ramă de

lemn ai cărei pereți permit glisarea unei bucăți de geam. Blatul este tapițat cu o pînză lucioasă, forma fiind dată de vata textilă ce servește drept suport.

Peretele transversal se execută conform schiței. După ce am tăiat la lungime peretele, teșim marginile cu ajutorul rașpelului. Cu fierăstrăul de mîna, dalta și ciocanul executăm cele două scobituri laterale. În mod asemănător procedăm și la peretele transversal ce are scobitura pentru introducerea geamului. Scobitura o putem executa dînd o gaură  $\varnothing 4$  cu bormașina și decupînd materialul cu fierăstrăul de traforaj.

La pereții longitudinali procedăm ca în cazul pereților transversali. Cepurile le realizăm cu ajuto-

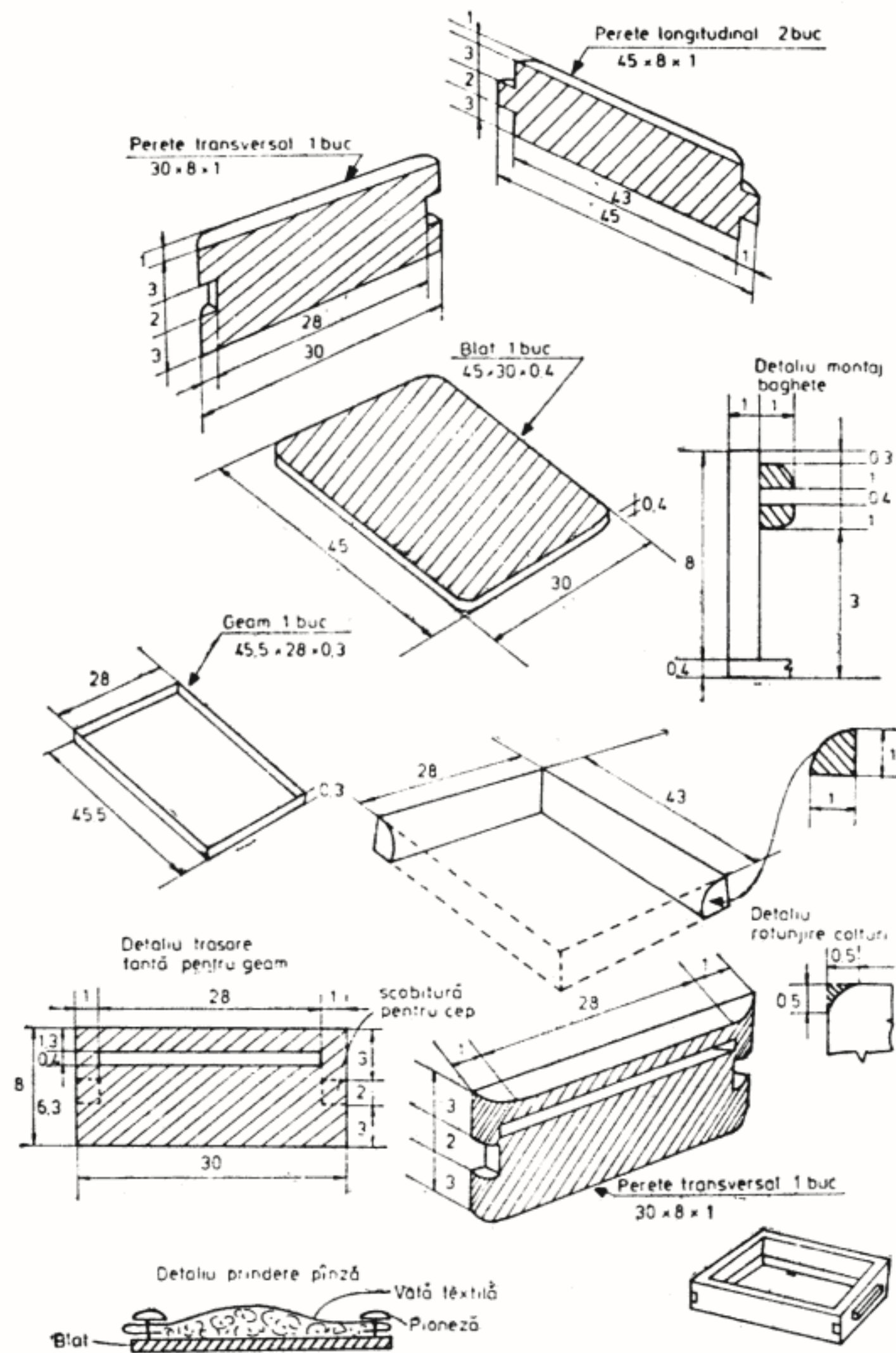


Fig. 31 — Cutie pentru insectar

rul fierăstrăului de mână. După realizarea pereților, trecem la fixarea baghetelor de  $1 \times 1$  cm cu muchie rotunjită ce vor permite glisarea geamului. Tăindu-le în unghi de  $45^\circ$  la îmbinarea colțurilor, le dăm cu aracet zona ce se fixează pe perete și cu cuie de mărime potrivită le fixăm de perete potri-

vit detaliului. Apoi le șlefuiim cu hîrtie sticlă și le vopsim în culoare albă, trecînd la montaj.

O bună montare a baghetelor se poate asigura introducînd în fanta peretelui lateral un placaj de 3 mm fără deformații. Este necesar să păstrăm distanța între ele, în caz contrar geamul nu va putea culisa. După fixarea baghetelor, părțile îmbinărilor pereților laterali le ungem cu aracet apoi le montăm și solidarizăm cu cuie. Trasăm după formatul pereților cutiei forma blatului, pe care-l decupăm cu traforajul. În acest fel evităm prelucrări ulterioare. Șlefuiim ușor marginile cu hîrtie sticlă. Cu o bucată de pînă crepsatin  $35 \times 50$  cm ale cărei margini le îndoim conform detaliului și le fixăm cu pioneze cu cap nichelat, căptușim blatul. Fixăm o margine a pînzei și introducem vată textilă pînă asigurăm un bombeu de 1 cm în centrul blatului. Întorcînd pînza, o fixăm lateral și apoi în latura aflată spre noi. Ținînd introdusă în locul geamului bucata de placaj de 3 mm, corectăm marginile îmbinărilor, le chituim și le retușăm vopsitoria. Vopsim apoi blatul, evitînd vopseaua în exces.

De la un magazin de geamuri ne procurăm o bucată de geam de 2—3 mm cu dimensiunile din schiță. Șlefuiim muchiile ușor cu hîrtie sticlă pentru a nu ne tăia atunci cînd îl manevrăm, și cutia este gata pentru a primi insectele.

Insectele le vom fixa cu ace de gămălie înfipte în zona tapițată.

#### LISTA DE MATERIALE

- deșeu scîndură brad ( $45 \times 11 \times 1$  cm)
- deșeu placaj ( $45 \text{Ø} 30$  cm)
- deșeu baghete ( $1 \times 1 \times 43$  cm)
- hîrtie sticlă (2 coli)
- vopsea albă (350 g)
- pînă crepsatin ( $35 \times 50$  cm)

- pioneze cu cap nichelat (10 buc.)
- vată textilă (100 g)
- geam 2—3 mm (45×28 cm)

## 12. MĂSUȚĂ PENTRU TELEFON

O măsuță pe care o putem folosi la așezarea telefonului este prezentată în figura 32.

Ea este alcătuită dintr-un blat, un suport de blat, un picior vertical, un suport pentru piciorul vertical și trei picioare de sprijin. Blatul îl putem confecționa din PANEL sau scîndură de 1,5 cm grosime. Forma lui este circulară. După trasarea formei, tăierea lui o facem cu fierăstrăul de mîină, după care fasonăm tăietura cu rașpelul. Dacă îl confecționăm din scînduri, va trebui să aplicăm pentru susținerea lor două bucăți, pe dedesubt, de aceeași grosime. Fixarea se face cu cuiе întorcînd blatul cu fața în jos. Lungimea cuielor va fi aleasă în așa fel încît să asigure o solidarizare bună, dar să nu iasă prin scîndurile blatului.

Suportul de blat îl vom confecționa dintr-o bucată de lemn de brad. Teșiturile capetelor le realizăm cu fierăstrăul de mîină.

Piciorul vertical îl confecționăm dintr-o bucată de lemn cu secțiunea de 4×4 cm. Pentru a ajunge în partea de jos la secțiunea de 2,5×2,5 cm va trebui să luăm din toate fețele, cu rindeaua cioplitor. Pentru tăierea muchiilor vom folosi rindeaua fățuitor, pe care o vom manevra cu atenție. Mărirea lățimii teșiturii într-o zonă a muchiei va conduce mărirea ei pe toată lungimea și apoi la toate muchiile, în caz că nu vom lucra atent. La partea inferioară, cu bormașina, dăm o gaură  $\varnothing 10$  pe o lungime de 2 cm. Gaura va fi centrată la intersecția diagonalelor secțiunii patrute de 2,5×2,5.

Suportul piciorului vertical se confecționează dintr-o bucată de scîndură din lemn de brad. Forma

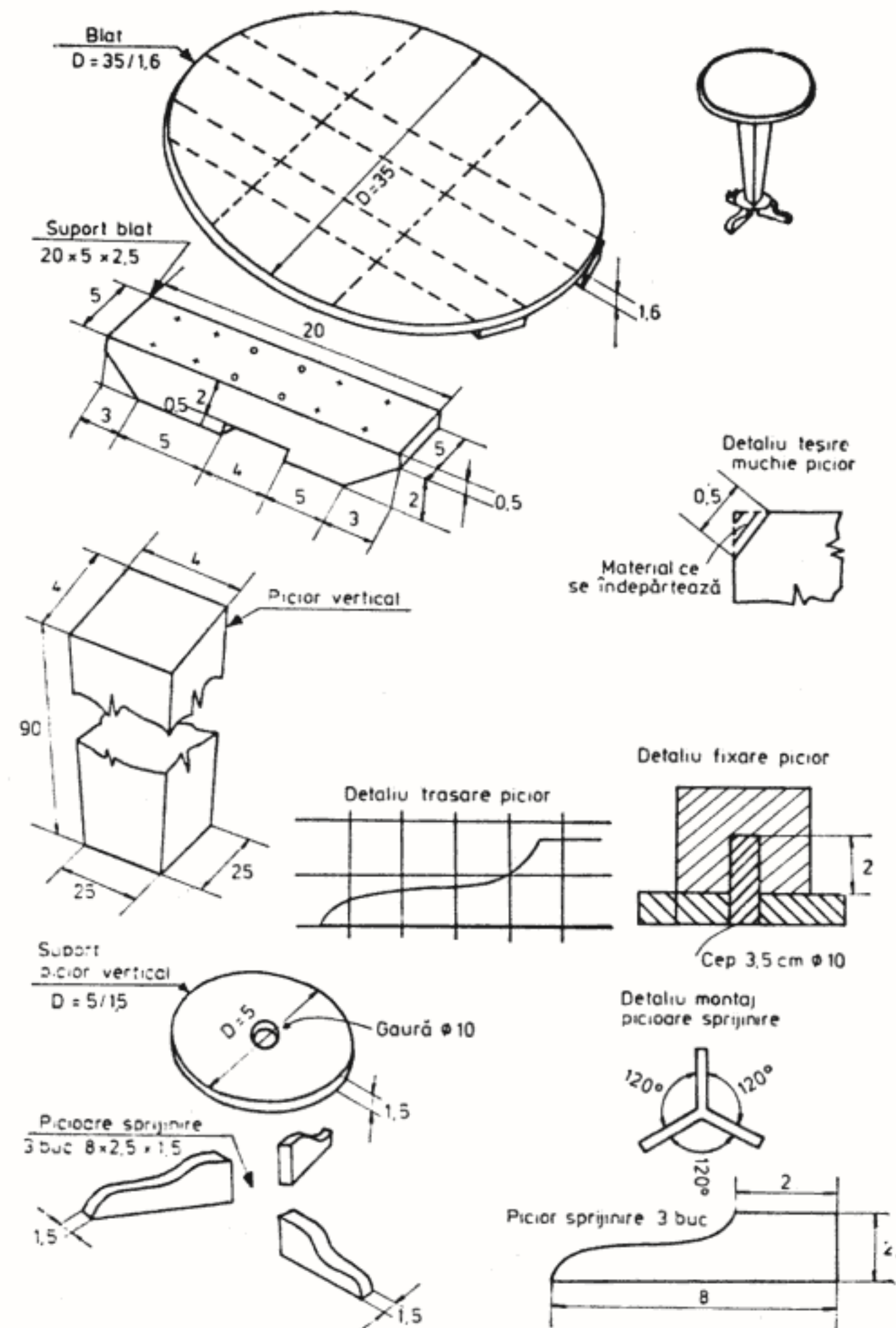


Fig. 32 — Măsuță pentru telefon

o putem asigura ușor prin tăieturi succesive tangente la marginea suportului apoi o fasonăm cu rașpelul pînă capătă forma finală. În centru practicăm o gaură  $\varnothing 10$  cu bormașina.

Picioarele de sprijin, în număr de trei, se vor executa din scîndură bine uscată, ce nu prezintă crăpături. Cu ajutorul fierăstrăului de mîină și al rașpelului vom asigura forma din schiță. Montajul lor se va face la un unghi de 120°. Pentru fixarea

picioarului vertical de suport este necesar să confecționăm un cep. Folosind o așchie dintr-o scîndură de fag, cu ajutorul cuțitului vom confecționa cepul. El va trebui să intre forțat în locașul de la picior. Toate piesele ce alcătuiesc măsuța (cu excepția cepului), după ce le-am tăiat și fasonat le vom șlefui cu hîrtie sticlata.

Montajul măsuței va începe prin fixarea suportului de blat, de piciorul vertical. Zona chertată a suportului și capătul piciorului o vom unge cu aracet și o vom fixa. După fixare, solidarizăm îmbinarea cu patru holțsuruburi sau cuie, asigurîndu-i rezistență. Întoarcem piciorul și îl așezăm pe suportul de blat. Punem puțin clei în locașul din picior, pe cep și în gaura din suportul piciorului. Potrivim suportul pe picior în așa fel ca să coincidă găurile. Cu ciocanul de lemn batem cepul pînă intră complet în locaș.

După ce cleiul îmbinării aflat în exces a fost îndepărtat, putem solidariza îmbinarea cu 4 cuie subțiri și lungi bătute în suport, care să pătrundă în picior, fără a produce crăparea lui. Cu echerul trasăm poziția de fixare a picioarelor de sprijin. Întoarcem piciorul în poziție normală și trasăm din nou poziția de fixare a picioarelor de sprijin. Potrivind cu grijă picioarele pe axul liniei de fixare, cu două cuie fixăm pe rînd cele trei picioare de sprijin, prin baterea cuielor în suportul piciorului vertical. Ansamblul creat va trebui să se sprijine pe toate cele trei picioare, uniform, să nu se poată mișca atunci cînd este atins piciorul vertical. Avînd asigurată stabilitatea, putem trece la montarea blatului. Pentru aceasta întoarcem blatul cu fața în jos și potrivim cu atenție suportul fixat de picior (piciorul a fost întors și el cu picioarele de sprijin în sus). Este necesar ca centrul suportului să coincidă cu centrul blatului. Fixarea o vom face prin cuie bătute înclinat, în suportul de blat, în așa fel încît să asigure rezistența îmbinării și să nu iasă

prin suprafața blatului. Operațiunile de montaj fiind terminate, șlefuiim eventuale defecte cu hîrtie sticlata și pregătăm suprafețele pentru finisat (vopsit, lăcuit, emailat). După ce am aplicat straturile de finisaj pe intradosul blatului și al suportului piciorului vertical, precum și pe picioarele de sprijin și s-a uscat, putem întoarce măsuța în poziție normală și aplica straturile de finisaj pe fața blatului, pe piciorul vertical, fața suportului vertical și picioarele de sprijin. Finisarea în cazul vopsitoriei se poate face în culori vii, în contrast.

#### LISTA DE MATERIALE

- panel (35×16) sau deșeu scîndură brad (35××1,5)
- deșeu lemn brad (90×4×4)
- deșeu lemn fag
- cuie (100 g)
- holțsuruburi (30 buc.)
- aracet (30 g)
- clei (30 g)
- hîrtie sticlata (2 coli)
- vopsea (300 g)

#### 13. MĂSUȚĂ DE COLȚ

Pentru un colț al unei încăperi, putem găsi mai greu mobilier care să asigure ocuparea cît mai bună a spațiului. În cele ce urmează vom încerca împreună să confecționăm o măsuță de colț (fig. 33). Forma ei triunghiulară permite o bună ocupare a spațiului, favorizînd așezarea unei glastre sau a unui alt element decorativ. Măsuța este alcătuită dintr-o tăblie, trei picioare și șase șipci de rigidizare a picioarelor, trei la partea superioară și trei la partea inferioară.



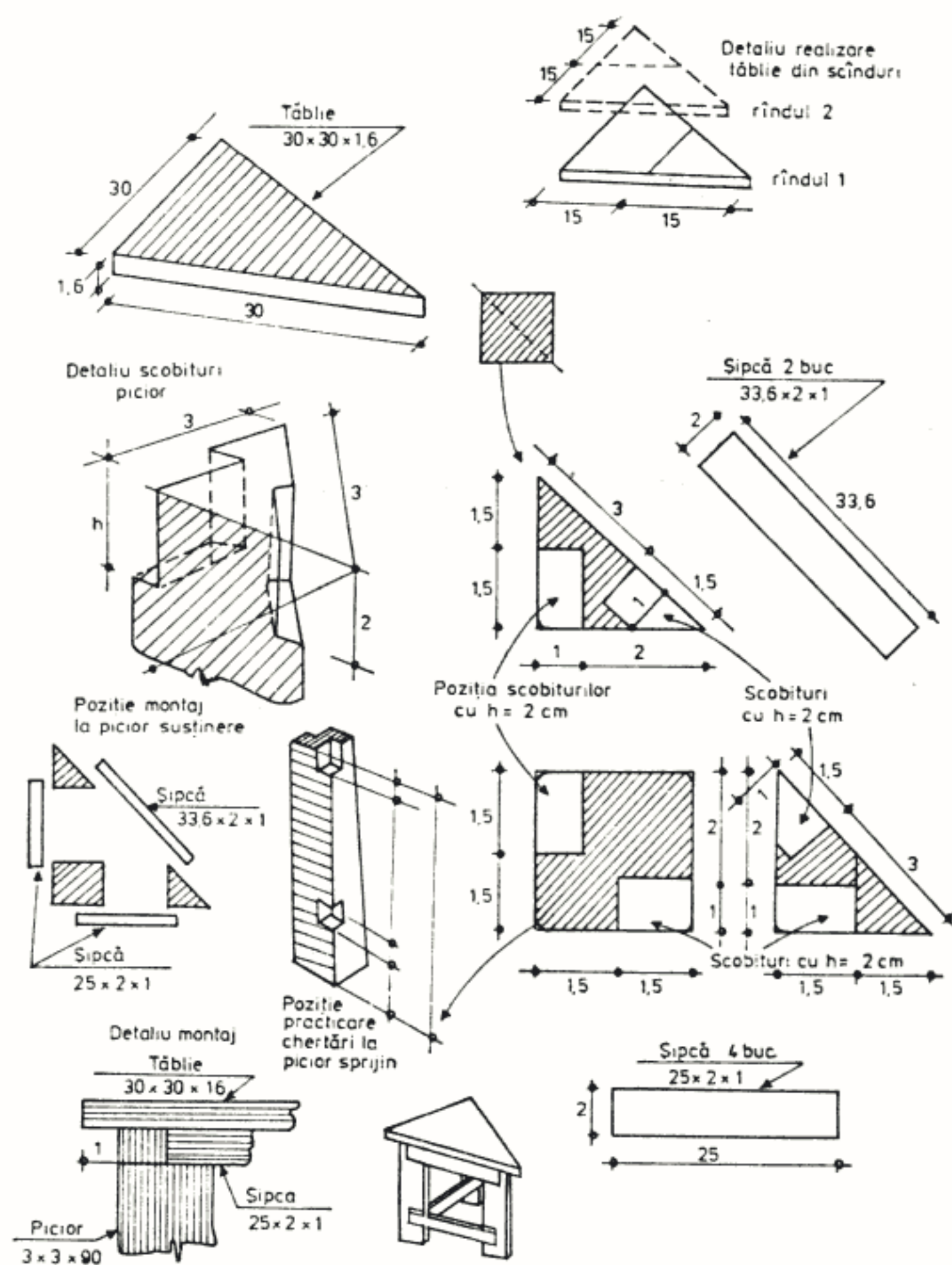


Fig. 33 — Măsuță de colț

Tăblia este bine să o realizăm dintr-o bucată de panel. În cazul în care nu dispunem de panel, tăblia o putem realiza și din scândură subțire de 1,5 cm grosime. Urmărind detaliul observăm că scândurile din rîndul al doilea sînt orientate față de cele din rîndul întîi, decalat cu 90°.

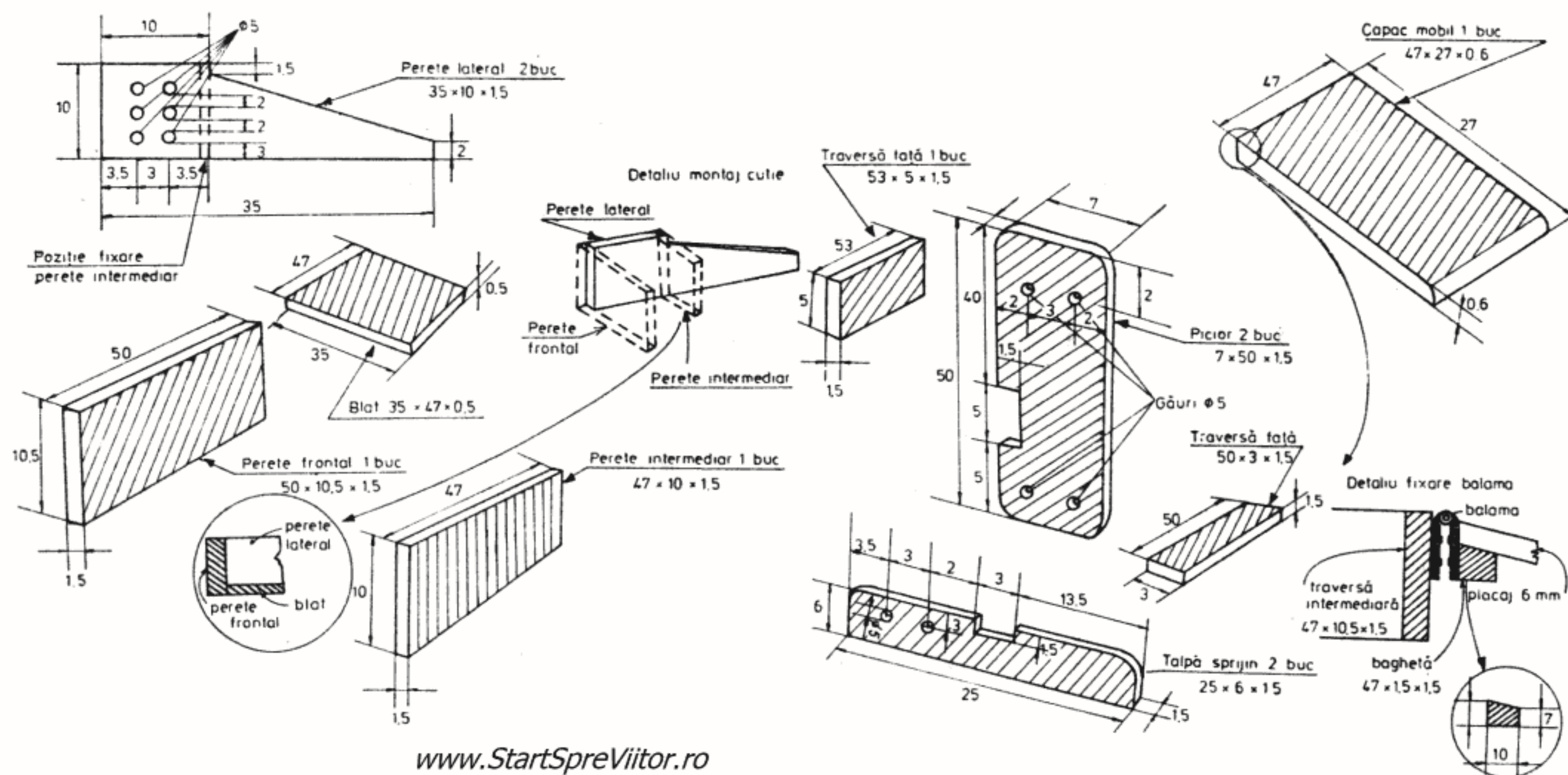
Fixarea rîndurilor între ele se face cu cuie, apoi fasonăm marginile cu rașpelul. Picioarele au lungime egală (90 cm) secțiunea lor fiind însă diferită.

Forma triunghiulară a celor două picioare o obținem ușor tăind cu fierăstrăul în lungul unei bucăți de lemn de 90 cm cu secțiune pătrată de 3×3 cm. Tăierea cu fierăstrăul trebuie făcută cu atenție, urmărind diagonala pătratului. Chertările pentru fixarea șipcilor au înălțimea de 2 cm, atât la capătul superior al piciorului cît și la capătul inferior (la 6 cm de la capătul inferior) al fiecărui picior. Înainte de a trece la practicarea chertărilor cu dalta și ciocanul, vom trage cu rindeaua muchiile picioarelor, teșindu-le ușor. Pentru rigidizarea picioarelor, confecționăm din lemn de brad 4 șipci de 25 cm lungime și două de 33,5 cm. Montajul șipcilor în scobituri îl facem după ce am dat cu aracet peste zonele ce se îmbină. Solidarizarea o facem cu cîte două cuie la fiecare capăt de șipcă. După ce am montat șipcele la cele două picioare triunghiulare, trecem la montajul celor ce leagă piciorul.

Montajul trebuie făcut cu grijă, evitînd deformarea îmbinărilor realizate anterior. Ținînd ansamblul în poziție normală (verticală), trecem la montarea tăbliei. Ea va ieși în afara muchiilor picioarelor cu 1 cm. După ce am poziționat-o corect, trecem la fixarea ei de picioare. Pentru aceasta folosim 3 cuie sau 3 holțsuruburi. Montajul fiind terminat, pregătim măsuța pentru finisat. Vopsitul tăbliei și picioarelor îl putem face în culori diferite.

#### LISTA DE MATERIALE

- deșeu panel (scîndură 1 cm grosime)
- deșeu lemn brad (3×3×90 cm)
- cuie (100—120 g).
- holțsuruburi (3 buc.)
- aracet (50 g).
- hîrtie sticlata (2 coli)
- vopsea (400 g)



www.StartSpreViitor.ro

Fig. 34 — Măsuță reglabilă

#### 14. MĂSUȚĂ REGLABILĂ ȘI SCĂUNEL

Pentru frățiorul mai mic putem confecționa o măsuță a cărei înălțare se poate regla ușor, măsuță ce îi poate asigura un loc comod pentru a desena sau lucra cu plastilină.

Masa se compune dintr-o cutie cu capac mobil, care se sprijină pe două picioare, (fixarea cutie-picioare se poate regla), două tălpi de sprijin ale picioarelor și două traverse pentru rigidizarea picioarelor și tălpilor de sprijin (fig. 34).

Cutia se compune din doi pereți laterali, un perete frontal, unul intermediar și un capac mobil.

La confecționarea pereților laterali va trebui să poziționăm exact găurile  $\varnothing 5$  pentru reglaj. După confecționarea peretelui frontal și a blatului prin decupare cu fierăstrăul de traforaj și apoi a pere-

telui intermediar, confecționăm capacul mobil. Muchia aflată la partea de jos a capacului o vom rotunji cu hîrtie sticlă. Pentru a putea monta balamalele, vom fixa o baghetă de  $1,5 \times 1,5$  cm care va servi drept suport pentru una din aripile balamalelor. Fixarea baghetei de capac se va face cu 4 holțșuruburi. Confecționăm apoi cele două picioare, poziționînd atent distanța dintre găurile de la partea superioară. Ea va trebui să coincidă perfect cu distanța dintre cele trei perechi de găuri pe care le-am practicat în cei doi pereți laterali. Găurile le vom da cu bormașina, cu burghiu  $\varnothing 5$ . Colțurile le fasonăm cu rășpelul, în așa fel ca ele să fie uniform rotunjite. După executarea celor două traverse de rigidizare, vom executa tălpile de sprijin. Scobiturile de la picioare și tălpi le executăm cu dalta și ciocanul.

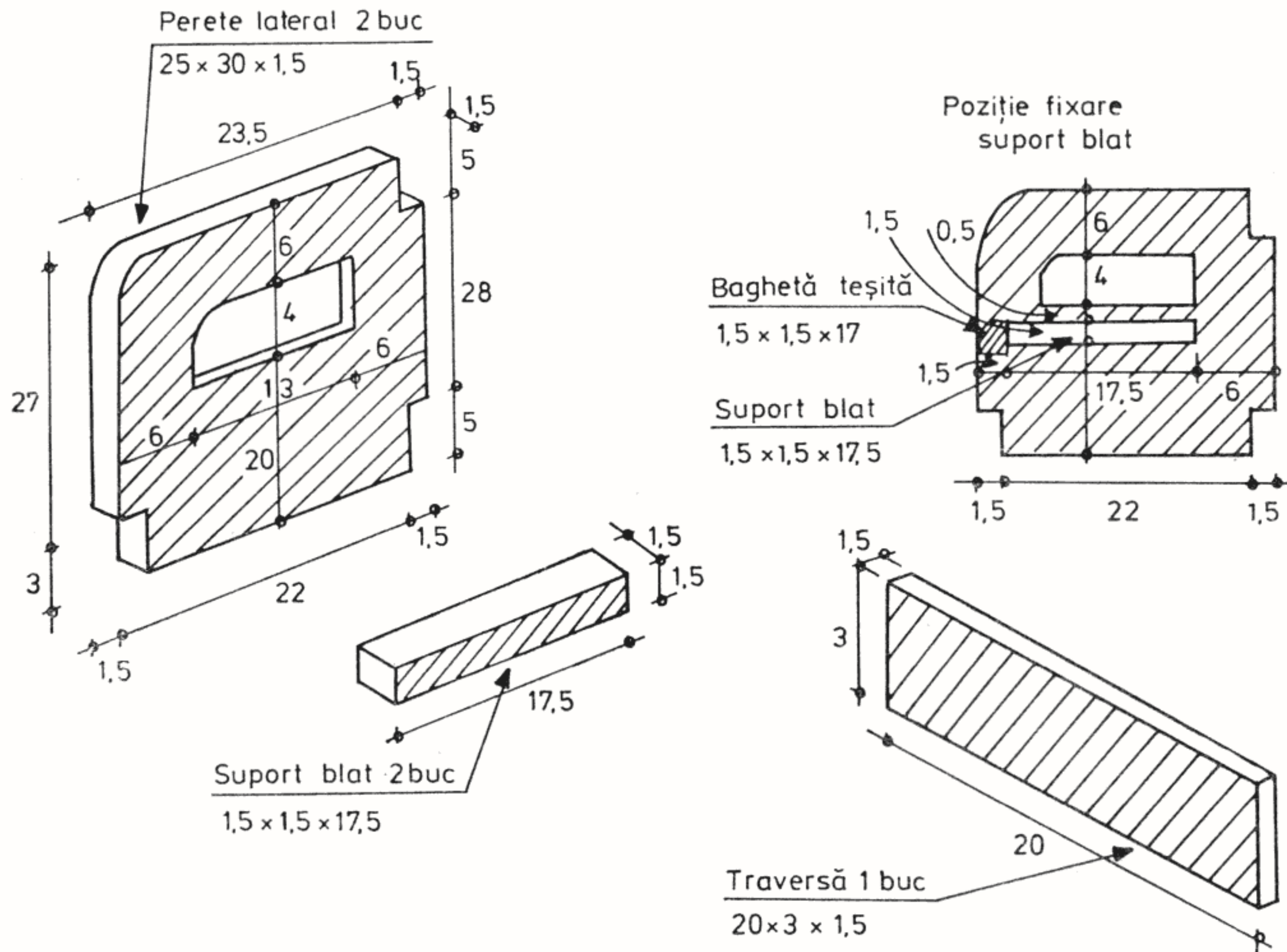


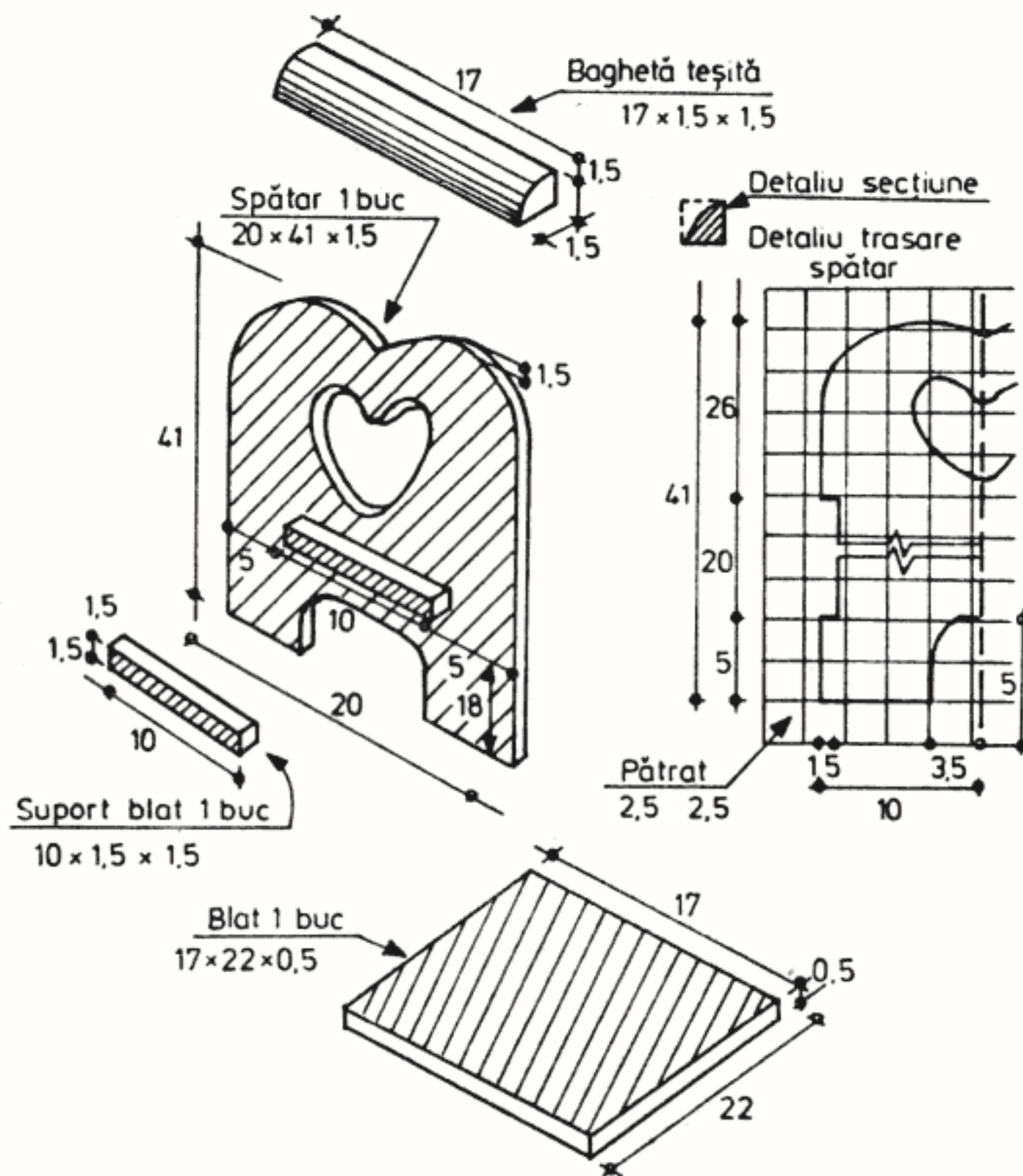
Fig. 35 — Scăunel

Scăunelul (fig. 35) se compune dintr-un spătar, doi pereți laterali, un blat, suport pentru fixarea blatului, o baghetă teșită drept muchie frontală a blatului și o traversă de rigidizare. După ce am trasat spătarul, decuparea inimii o efectuăm prin practicarea cu bormașina a cât mai multor găuri pe contur, după care fasonăm cu rașpelul.

Scobitura de jos o realizăm prin tăiere cu fie-

răstrăul de mină, decupare cu dalta și fasonare cu rașpelul.

Blatul îl vom decupa cu fierăstrăul de traforaj, dintr-un placaj de 5 mm grosime. Scobitura celor doi pereți laterali o efectuăm în mod similar cu decuparea inimii spătarului. Suportii blatului îi confecționăm din baghetă 1x1 cm. Pentru protejarea blatului vom confecționa, pentru zona frontală, o



[www.StartSpreViitor.ro](http://www.StartSpreViitor.ro)

baghetă  $1,5 \times 1,5$  cm, cu muchia teșită cu rindeaua. Cu traversa de  $20 \times 3 \times 1,5$  cm se încheie confecționarea elementelor scaunului.

Începem montajul măsuței prin asamblarea, pe cei doi pereți laterali, a peretelui frontal și a celui intermediar. Zonele îmbinărilor vor fi date cu aracet apoi solidarizate cu holțsuruburi. Montajul părții superioare se continuă cu fixarea blatului cu ajutorul a șase holțsuruburi.

Procedăm apoi la fixarea balamalelor pe perețele intermediar și pe capacul mobil. Începem șlefuirea tuturor suprafețelor cu hîrtie sticlă și vopsim partea superioară într-o culoare preferată. În aceeași culoare vom vopsi și tălpile de sprijin și traversa lor de rigidizare. Vopsim într-o culoare,

în contrast cu prima, picioarele și traversa de rigidizare a lor, după ce le-am șlefuit cu hîrtie sticlă. Cu 4 holțsuruburi fixăm traversa de cei doi suporturi de sprijin, apoi fixăm cealaltă traversă de cele două picioare. Fixăm cu șuruburi picioarele de cei doi suporturi. Cu ajutorul cleștelui de cuie și al patentului strîngem bine șuruburile. Montăm partea superioară pe cele două picioare, numai după ce am stabilit care pereche de găuri va fi utilizată. Părțile vizibile ale șuruburilor vor fi vopsite cu aceeași vopsea cu care am vopsit și picioarele. Montajul măsuței fiind gata, vom trece la montajul scaunului.

După ce am fixat suportii laterali pe spătar și pe pereții laterali cu cîte 3 holțsuruburi, șlefuiem suprafețele cu hîrtie sticlă și le vopsim.

Pereții îi vom vopsi cu aceeași culoare ca picioarele măsuței, iar spătarul în cealaltă culoare utilizată pentru măsuță. După ce fixăm pereții laterali de spătar, fixăm traversa de cei doi pereți, după ce am șlefuit-o și am vopsit-o în vopsea de aceeași culoare ca și spătarul.

În final montăm blatul, vopsit în aceeași culoare cu cei doi pereți laterali. Montajul se va face ținînd o bucată de lemn drept sprijin pentru fiecare suport în parte, pentru a nu-l desprinde din poziția la care l-am fixat. Retușăm cu vopsea capetele holțsuruburilor. După uscarea vopselei, măsuța și scaunul pot fi utilizate.

#### LISTA DE MATERIALE

- deșeu lemn brad ( $50 \times 10 \times 1,5$  cm)
- deșeu placaj ( $47 \times 27 \times 0,6$  cm)
- deșeu baghetă ( $1,5 \times 1,5 \times 47$  cm)
- șuruburi  $\varnothing 5$  (8 bucăți)
- holțsuruburi (75 buc.)

- balamale (2 buc.);
- hîrtie sticlă (3 coli);
- vopsea (800 g + 400 g).

### 15. GRĂTAR DE LEMN PENTRU SPĂLĂTOR

Atunci cînd este nevoie să se spele o cantitate mai mare de legume sau fructe, evitînd lăsarea lor în apă, putem folosi un grătar de lemn (fig. 36), așezat pe fundul cuvei spălătorului. Atunci cînd spălătorul este din tablă de oțel inoxidabil grătarul de lemn îl va proteja de lovituri accidentale ce pot ușor deforma tabla la fundul cuvei.

Pentru confecționarea grătarului va trebui să ne procurăm deșeuri de baghete din lemn de brad. Înainte de a trece la tăierea lor va trebui să măsurăm dimensiunile fundului cuvei. Astfel, la spălătorul din fontă emailată, utilizat curent în bucătăria apartamentelor, dimensiunile sînt  $25 \times 25$  cm.

Grătarul pentru asemenea dimensiuni este alcătuit din 10 lamele cu secțiunea de  $1,5 \times 1,5$  și două baghete de susținere a celor 10 lamele. Lamelele

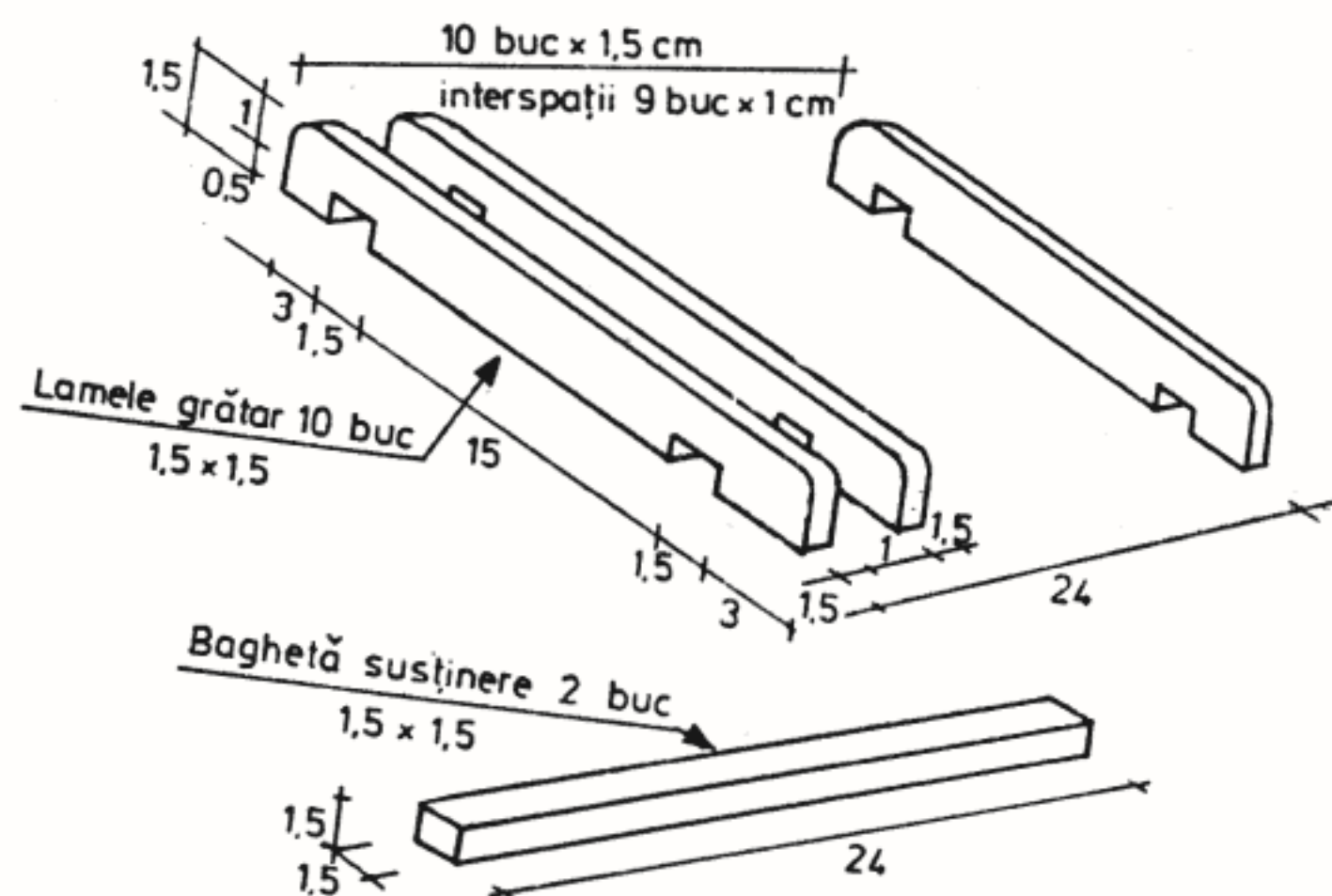


Fig. 36 — Grătar de lemn pentru spălător

au dimensiunile prezentate în schiță. Chertările pentru bagheta de susținere se fac cu ajutorul fierăstrăului de mîna și al dălții și ciocanului. Partea superioară a capetelor se fasonază cu rașpele. Pentru a asigura o teșire uniformă se va fasona o lamelă care va servi drept model pentru trasarea și fasonarea celorlalte lamele. Baghetele de susținere necesită numai tăierea la dimensiune.

Toate lamelele și baghetele de susținere se șlefuiesc bine cu hîrtie sticlă, după care se pot monta.

Pentru fixarea lamelelor de bagheta de susținere vom folosi cuișoare, cîte unul pentru fiecare chertare. Pentru a le putea proteja un timp mai îndelungat împotriva ruginii, înainte de a le bate le vom unge cu puțin ulei mineral sau vaselină.

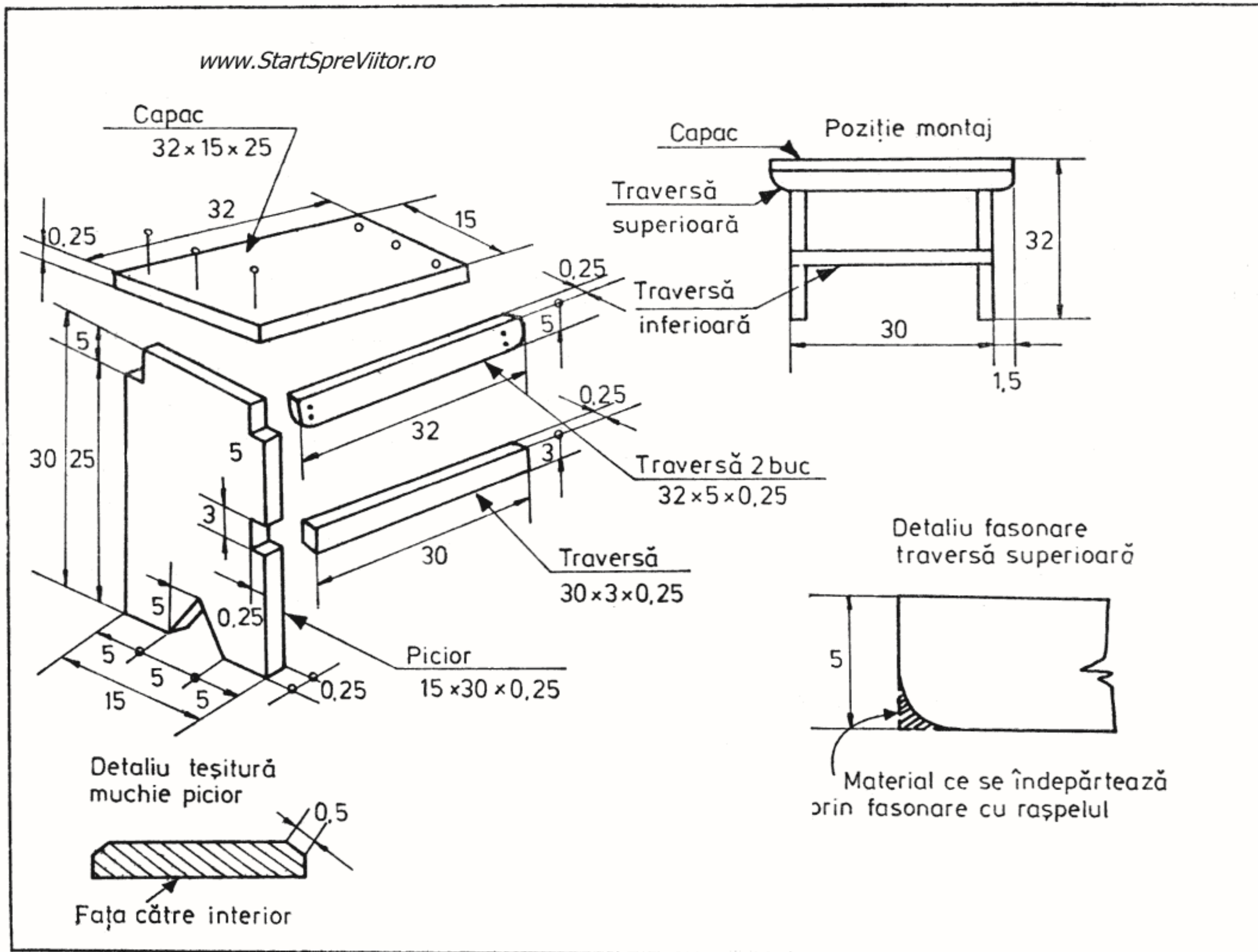
### LISTA DE MATERIALE

- deșeu baghete lemn brad ( $24 \times 1,5 \times 1,5$ )
- cui mici (30 g)
- vaselină (10 g)
- hîrtie sticlă (1 coală)

### 16. SCĂUNEL DE LUCRU

Pentru operațiuni care necesită șederea la o înălțime mai mică decît cea dată de un scaun obișnuit vom utiliza scaunelul prezentat în figura 37.

Picioarele le vom realiza din deșeu de scîndură ce nu prezintă defecte, ele constituind elementele de susținere. Chertările la partea superioară pentru fixarea celor două traverse superioare le realizăm cu ajutorul fierăstrăului de mîna. La fel și scobitura inferioară și chertarea pentru fixarea traversei de jos. După realizarea tăieturilor pentru fixarea traversei inferioare, cu ajutorul dălții îndepărțăm materialul de prisos.



**Fig. 37 — Scăunel de lemn**

Cu ajutorul rindelei vom realiza teșitura muchiilor conform detaliului. Traverselor superioare, după ce le-am tăiat la dimensiuni, le fasonăm muchiile inferioare ale capetelor cu rașpelul conform detaliului.

Traversa inferioară se realizează în mod asemă-

nător cu traversele superioare. Deoarece capetele ei vor fi la fața muchiei picioarelor, marginile ei nu se rotunjesc. În cazul în care nu dispunem de o scîndură lată pentru capac, care să satisfacă dimensiunile schiței, atunci putem utiliza două scînduri sau o bucată de panel.

După tăierea tuturor elementelor, le vom șlefui separat cu hîrtie sticlă, insistînd asupra zonelor în care materialul a fost tăiat. La montaj vom respecta schița ce arată poziția montării elementelor. Observăm că traversele superioare și capacul vor ieși în afară față de poziția picioarelor cu cîte 1 cm. Solidarizarea îmbinărilor se face cu holțșuruburi sau cuie.

După ce am terminat operațiunea de solidarizare, putem trece la operațiunea de pregătire a suprafețelor în vederea vopsitoriei. Vopsitoria o putem face folosind pentru picioare, capac și traverse, culori diferite

#### LISTA DE MATERIALE

- deșeu scîndură (15×30×2,5 cm)
- idem (35×5×2,5 cm)
- idem (35×15×2,5 cm)
- holțșuruburi (16 buc.)

- cuie (100 g)
- hîrtie sticlă (1 coală)
- vopsea (250 g)

#### 17. USCĂTOR DE FRUCTE

Pentru uscatul fructelor în vederea folosirii lor în timpul iernii se utilizează un uscător de fructe (fig. 38). În acest fel prunele opărite, merele sau perele tăiate (poame) au asigurată o uscare naturală, fructele păstrîndu-și calitățile.

Uscătorul se compune din doi suportți laterali din scîndură, suportți ce au prevăzute găuri pentru fixarea împletiturii. Suportții sînt din scîndură de 1,5 cm grosime, sau 2,4 cm.

Urmărind poziția din detaliu, trasăm găurile  $\varnothing 5$ . Cu bormașina cu burghiu  $\varnothing 5$  practicăm găurile. Cu un rasfel fasonăm colțul superior de la capete.

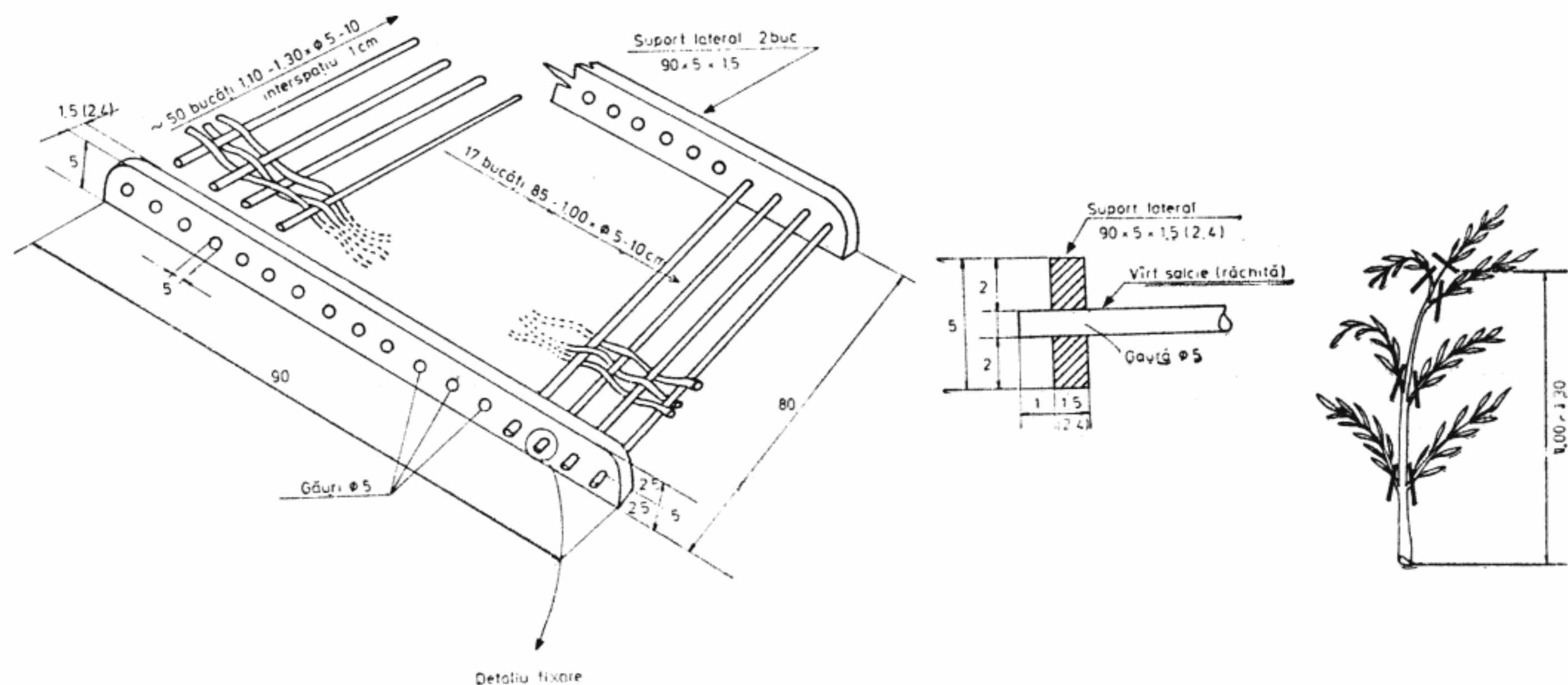


Fig. 38 — Uscător de fructe

Împletitura o confecționăm din ramuri de răchită. În cazul că nu găsim răchită, atunci putem folosi ramuri de salcie (tufă), cărora le-am retezat ramurile laterale și vârful. Diametrul lor va trebui să permită introducerea în mod forțat a capetelor în suprafața laterală. Dacă este cazul, cu cuțitul tăiem din grosimea lor pînă la dimensiunea potrivită.

La montaj, vom începe cu fixarea ramurilor în suportii laterali. După ce am terminat de fixat toate ramurile procedăm la realizarea împletiturii, prin introducerea celorlalte ramuri, așezate transversal.

La sfîrșit, tăiem capetele cu cuțitul, asigurînd o lungime uniformă. Ținînd seama că uscătorul se va așeza în locuri înșorite și fructele pot lăsa suc la uscare, nu este recomandabil să se vopsească suportii laterali.

#### LISTA DE MATERIALE

[www.StartSpreViitor.ro](http://www.StartSpreViitor.ro)

- deșeu scîndură (90×5 cm)
- ramuri de răchită (salcie)

### 18. CUTIE DE SCRISORI

O cutie pentru scrisori și reviste (fig. 39) montată fie în holul blocului, fie la intrarea în curte, lângă poartă, se poate realiza în conformitate cu schița prezentată. Formatul ei va permite ca revistele introduse în ea să nu se deformeze, asigurînd un spațiu suficient pentru mai multe reviste și ziare.

Cutia se compune dintr-o parte fixă, alcătuită din doi pereți laterali, un capac inferior și un capac superior fixate pe un perete posterior. Elementul mobil — ușița — are o înălțime mai mică de-

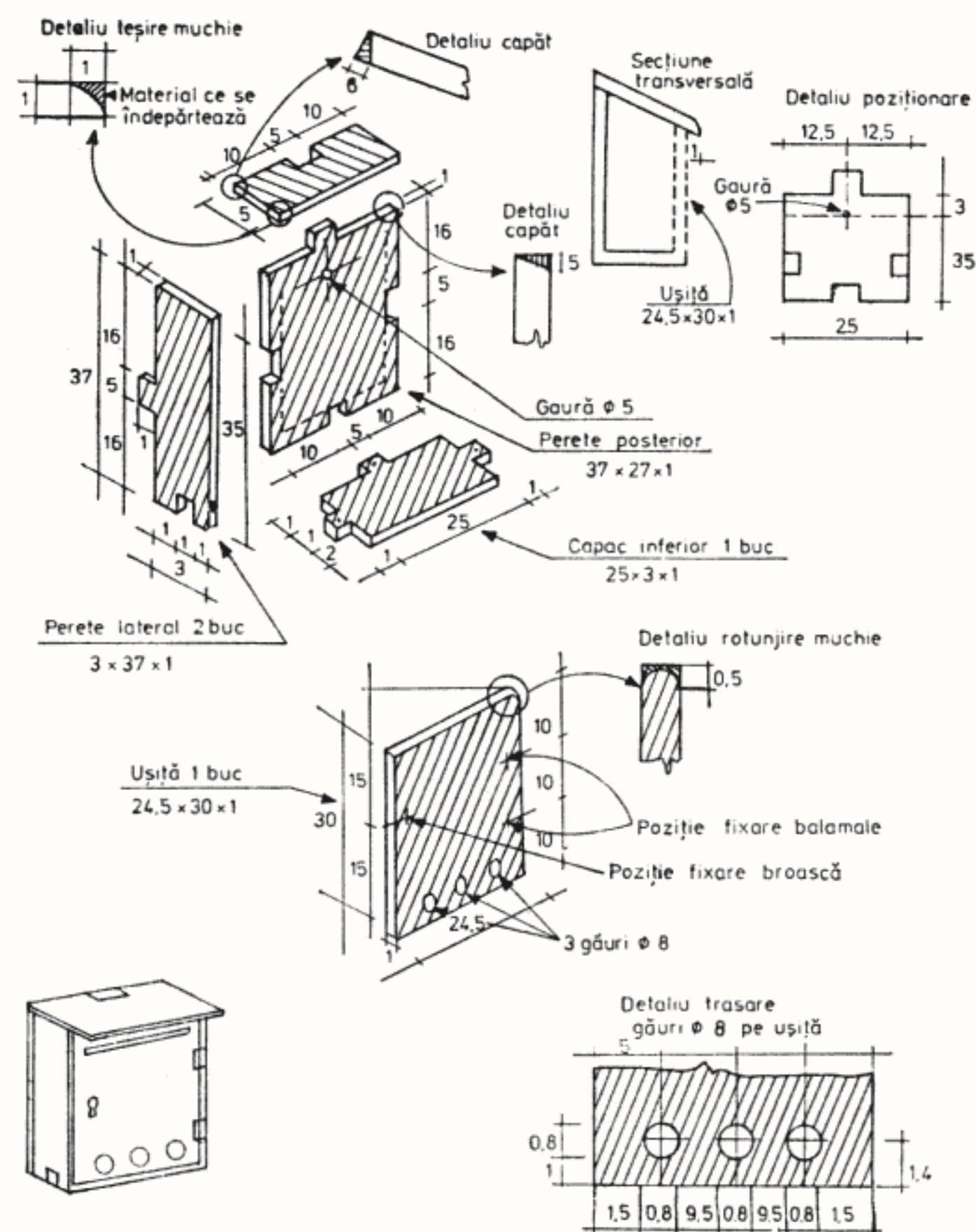


Fig. 39 — Cutie de scrisori

cît pereții laterali, permițînd introducerea ziarelor, scrisorilor și revistelor pe la partea superioară. La partea inferioară sînt prevăzute trei găuri  $\varnothing 8$  care permit să observăm interiorul cutiei. În acest fel putem ușor să vedem dacă în cutie avem corespondență sau nu.

Cei doi pereți laterali se confecționează folosind fierăstrăul de mînă și dalta pentru chertarea la partea inferioară.

Aceleași scule le folosim și pentru capacul superior și peretele posterior. La capacul superior va



trebui ca muchia din spate să o decupăm potrivit detaliului prezentat. La fel și la peretele posterior.

La peretele posterior vom practica o gaură  $\varnothing 5$  cu bormașina. Ea va servi pentru agățarea cutiei pe perete.

Asamblarea cutiei propriu-zise din elementele mai sus prezentate se va face utilizând aracet la zonele îmbinărilor și solidarizând cu holțsuruburi. Pentru ușită, la confecționare va trebui să respectăm detaliul din schiță, rotunjindu-i muchia superioară. În acest fel se va asigura o introducere ușoară în cutie a corespondenței. La partea inferioară, cu bormașina (cu burghiu  $\varnothing 8$ ) vom practica trei găuri, poziționate conform detaliului de trasare. Fixarea accesoriilor (balamale și broscuță) se va face urmărind asigurarea închiderii — deschiderii ușitei, fără să frece de margini (pereții laterali sau cel inferior). Pregătim suprafețele de vopsit și aplicăm două straturi de vopsea. Dacă vom fixa cutia în aer liber, rămânând să fie supusă ploilor și soarelui va trebui ca peste capacul superior să aplicăm o bucată de tablă, dimensiunile ei fiind aceleași cu ale capacului, iar numărul de straturi de vopsea va crește de la două, la trei.

#### LISTA DE MATERIALE

- deșeu scîndură brad ( $40 \times 25$  cm),
- holțsuruburi (34 buc.) sau cuie (100 g)
- hîrtie sticlă (1 coală).
- chit pentru șpacluit
- vopsea (200—250 g)
- tablă ( $25 \times 5$ )
- balamale (2 buc.),
- broscuță (1 buc.)

#### 19. TAVĂ PENTRU FRUCTE

Pentru servitul fructelor la masă sau pentru păstrarea lor înainte de servit putem folosi o tavă a cărei schiță este prezentată în figura alăturată (fig. 40).

Tava este alcătuită dintr-un blat din placaj de 4 mm grosime pe care sînt fixate două tăblii traforate cu găuri  $\varnothing 10$  și două tăblii ce au fante pentru apucat și transportat. Tăbliile sînt realizate din scîndură de brad și sînt îmbinate printr-un nut (scobitură) și cep ușor rotunjite. Tăbliile transversale au o fantă de  $10 \times 1$  cm. Realizarea ei se face prin trasarea dreptunghiului de  $10 \times 1$  cm, după care, cu bormașina cu burghiu  $\varnothing 10$  dăm 9—10 găuri cît mai apropiate una de cealaltă. Rectificăm marginile rămase cu vîrfurile rașpelului obținînd forma din schiță. Cu rașpelul fasonăm muchia conform detaliului, apoi, folosind fierăstrăul de mînă și dalta, executăm și scobiturile (nuturile).

În mod asemănător procedăm și la tăbliile longitudinale. Poziția găurilor trebuie respectată, asigurînd uniformitatea traforului.

După ce le confecționăm, le șlefuiim cu hîrtie sticlă și ne hotărîm asupra modului de finisare. În cazul în care finisăm transparent (cu lac), șlefuirea va continua cu hîrtie sticlă fină, îmbinările fiind apoi făcute cu aracet, după care trasăm pe placaj conturul exterior al ansamblului. Decupăm placajul, îl fasonăm cu rașpelul, îl fixăm cu cuie de tăblii, apoi lăcuim tava.

În cazul în care dorim să finisăm opac (vopsitoare) și să asigurăm o rezistență sporită îmbinărilor, putem solidariza cu cuie de dimensiuni potrivite. În continuare respectăm procedura mai sus menționată privitoare la blat și la fixarea lui.

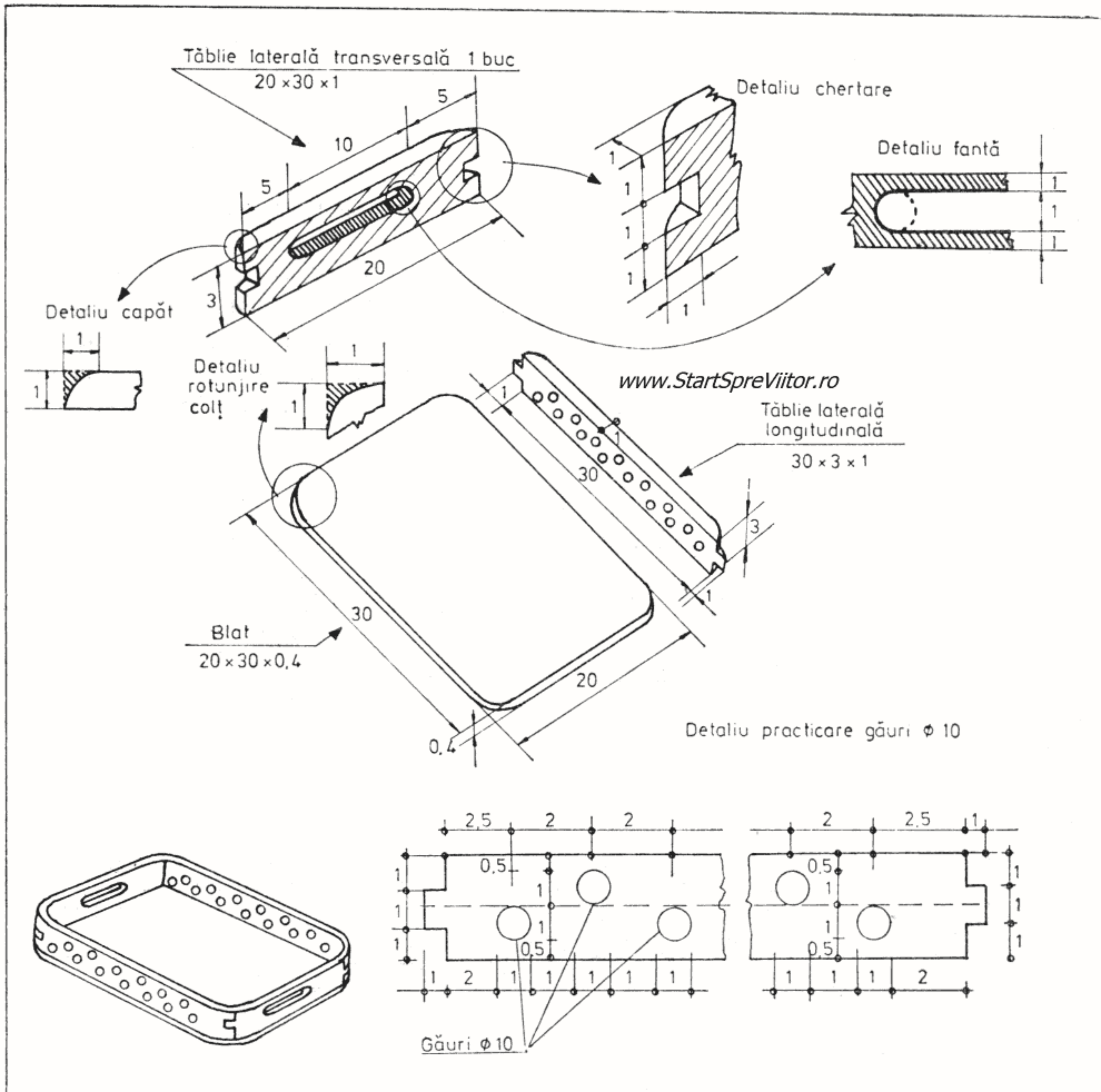


Fig. 40 — Tavă pentru fructe

## LISTA DE MATERIALE

- deșeu lemn brad ( $20 \times 3 \times 1$  cm)
- placaj ( $20 \times 30 \times 0,4$  cm)
- aracet (50 g)
- cuie (50 g)
- hîrtie sticlă (1 coală)
- lac (200 g)
- vopsea (200 g)

### 20. DULĂPIOR PENTRU MEDICAMENTE

Păstrarea medicamentelor este bine să fie făcută într-un loc bine cunoscut de toți membrii

familiei noastre, dar în același timp, să nu fie la îndemîna frățiorului sau surioarei mai mici.

Dulăpiorul pentru păstrarea medicamentelor (fig. 41) va asigura protecția medicamentelor împotriva luminii, umezelii accentuate, iar montarea lui pe perete la o înălțime de 1,60—1,80 m și încuierea cu cheie va asigura securitatea păstrării medicamentelor.

Pereții laterali îi confecționăm cu ajutorul fierăstrăului de mîină și al rindelei. Pentru scobituri și cepuri folosim fierăstrăul de mîină, dalta și ciocanul. Suportii pentru polițe îi confecționăm din baghetă  $1 \times 1$  cm la care i-am rotunjit o muchie cu rindeaua

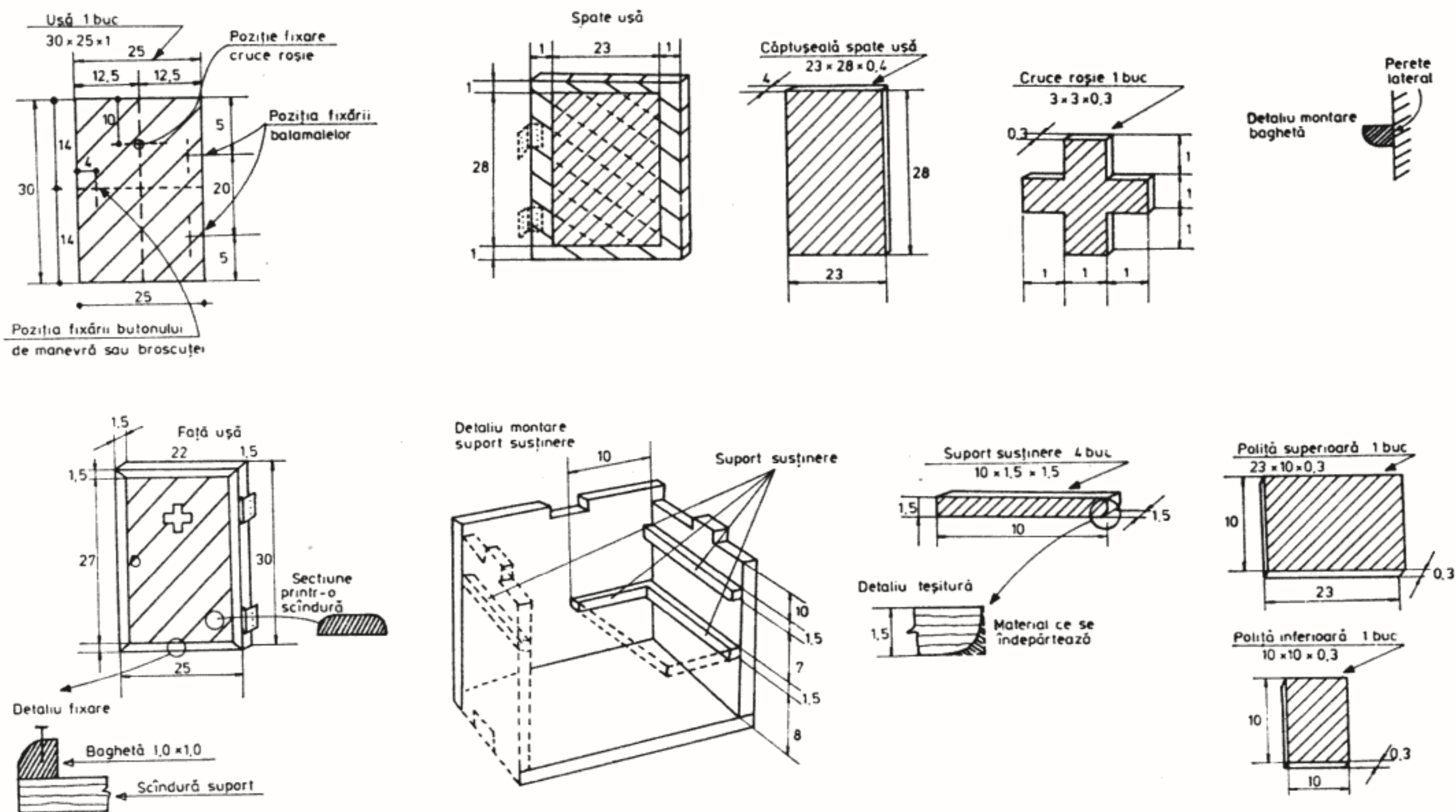


Fig. 41 a — Dulăpior pentru medicamente (detaliu ușă și suport susținere)

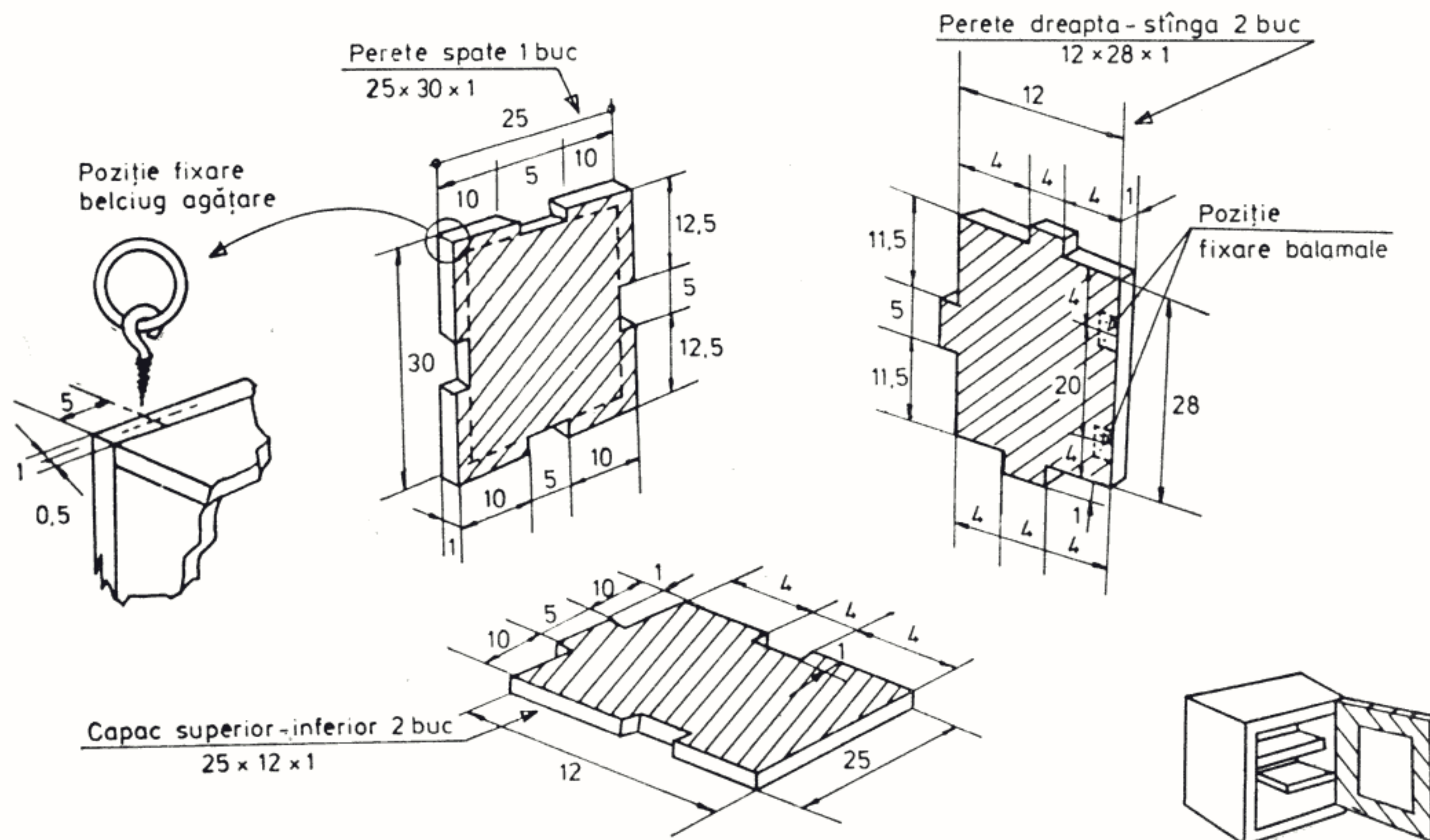


Fig. 41 b — Dulăpior pentru medicamente (detaliu pereți)

fățuitoare. Polițele le decupăm cu ajutorul fierăstrăului de traforaj. Ușița o realizăm prin tăierea capetelor la  $45^\circ$  a unor scînduri cu lățimea de 3, 4 sau 5 cm, cu rindeaua rotunjim ușor marginile vizibile (partea din față) a fiecărei scînduri. Tot cu fierăstrăul de traforaj decupăm căptușeala ușii și cruciulița care o vom vopsi în roșu.

Montajul îl începem cu fixarea suportilor pe pereții laterali. Șlefuiți apoi cu hîrtie sticlă toate suprafețele interioare (inclusiv ale capacului inferior și al capacului superior), după care vopsim cu vopsea albă. Procedăm apoi la fixarea capacelor.

Pentru montajul ușii vom șlefui cu hîrtie sticlă fiecare scîndură în parte.

Procedăm la fixarea placajului ce servește drept căptușeală. Este necesar ca fiecare scîndură să aibă cel puțin un holțșurub la un capăt, prin care să fie fixată de căptușeală. Executăm scobitura pentru broască, decupăm cu bormașina locașul pentru cheie și fixăm balamalele. Vopsim spatele ușii și canturile cu vopsea albă. După ce am șlefuit în alb bagheta, o tăiem la dimensiune și o fixăm pe fața ușii prin cîteva cuie. Atenție, fața ușii nu se vopsește (în spațiul cuprins între perimetrul baghetei) lăsînd să se vadă fibrele de lemn șlefuit.

Retușăm bagheta cu vopsea, atenți să nu pătăm lemnul nevopsit al ușiței. Procedăm apoi la fixarea cu un cui a crucii roșii, pe care am șlefuit-o cu hîrtie sticlata și am vopsit-o în roșu aprins. După fixarea aripilor balamalelor pe peretele lateral, vom fixa opritorul pentru limba zăvoritoare a broaștei. Montăm polițele pe care le-am vopsit cu vopsea albă și fixăm cele două belciuge cu holțșurub pentru agățarea cutiei.

#### LISTA DE MATERIALE

- deșeu lemn brad (30×25×1 cm)
- deșeu placaj (28×23×0,3 cm)
- deșeu baghetă (1×1 cm)
- hîrtie sticlata (2 coli)
- broscuță (1 buc)
- buton trăgător
- balamale (2 buc.)
- belciug cu holțșurub (2 buc.)
- vopsea albă (200 g)

## BIBLIOGRAFIE

1. C.P.M.B. — D.G.C.M. — Norme specifice de protecția muncii, 1969.
2. I.R.S. — (Colecția STAS) — Mobilier și accesorii, vol. I, Editura Tehnică, 1975
3. I.R.S. — (Colecția STAS) — Timplărie și accesorii, Editura Tehnică, 1974
4. \* \* \* — Chimia în gospodărie, Editura Tehnică 1961
5. NICOLAE BUCUR — Atelierul fanteziei, Editura Albatros, 1978.



## CUPRINS

Cuvînt înainte . . . . .	5	5. Furculiță pentru ouă prăjite . . . . .	45
— <b>Materiale utilizate</b> . . . . .	7	6. Cutie pentru păstrat pâinea . . . . .	45
— <b>Cîteva rețete utile</b> . . . . .	12	7. Suport pentru picioare . . . . .	46
— <b>Întrebuințări ale lemnului</b> . . . . .	14	8. Scăriță pentru bibliotecă . . . . .	47
— <b>Atelierul și sculele</b> . . . . .	15	9. Periscopul . . . . .	48
— <b>Cum lucrăm și cum ne ferim de accidente</b>	20	10. Grilă pentru mărit . . . . .	51
— <b>Trasarea formelor</b> . . . . .	23	11. Cutie pentru insectar . . . . .	52
— <b>Îmbinări</b> . . . . .	23	12. Măsuță pentru telefon . . . . .	54
— <b>Finisarea obiectelor</b> . . . . .	27	13. Măsuță de colț . . . . .	55
— <b>Accesorii metalice</b> . . . . .	29	14. Măsuță reglabilă și scăunel . . . . .	57
— <b>Cum reparăm</b> . . . . .	31	15. Grătar de lemn pentru spălător . . . . .	60
— <b>Construiți singuri</b> . . . . .	36	16. Scăunel de lucru . . . . .	60
1. Bancul de lucru . . . . .	36	17. Uscător de fructe . . . . .	62
2. Echerul cu talpă . . . . .	42	18. Cutie de scrisori . . . . .	63
3. Fund de lemn pentru tocat legume . . . . .	44	19. Tavă pentru fructe . . . . .	64
4. Tocător pentru vinete . . . . .	44	20. Dulăpior pentru medicamente . . . . .	66



*www.StartSpreViitor.ro*

Lector: MIHAI CAZIMIR  
Țehnoredactor: CONSTANTIN GOSAV

---

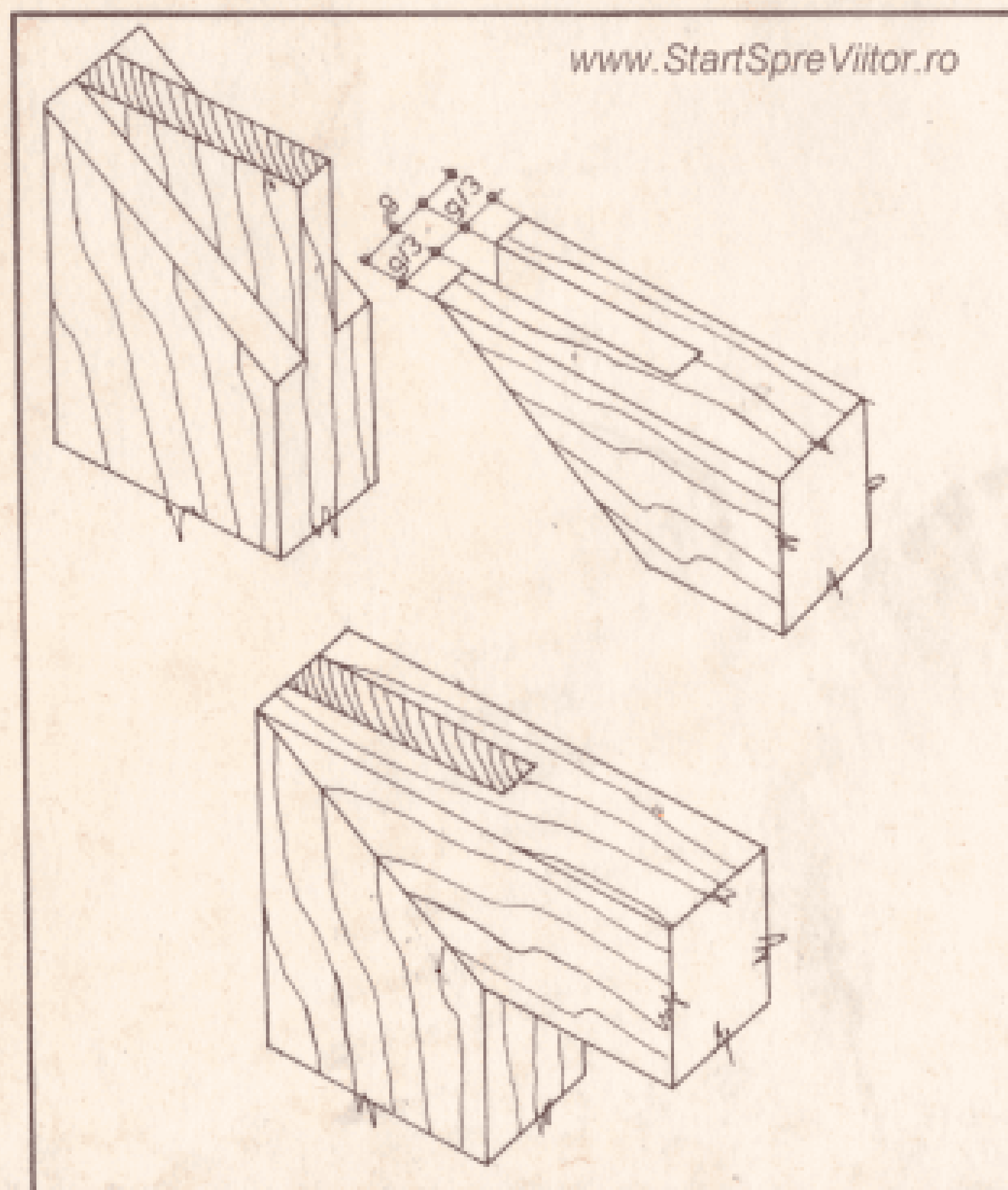
Bun de tipar: 26.04.1983. Apărut: 1983.  
Coli de tipar: 6.

---

Tiparul executat sub comanda nr. 18/1983,  
la Întreprinderea Poligrafică „Crișana“,  
Oradea, str. Moscovei nr. 5.  
Republica Socialistă România



# ATELIERUL MICULUI TÎMPLAR



IN SPRIJINUL FORMĂRII  
DEPRINDERILOR PRACTICE  
AU MAI APĂRUT  
LA EDITURA „ION CREANGĂ”:

- \* RADU, ION N. — Răchetomodele
- \* FLORICĂ, SERGIU — Stații de telecomandă pentru modele reduse
- \* VODĂ, ELENA • VODĂ, CLAUDIU — Experiințe fără laborator
- \* DRAGU, NEAGA — Cu acul și ața
- \* CUCU-STĂUBLE, VIRGINIA — O prăjitură, două prăjituri
- \* FLORICĂ, SERGIU — Robotul
- \* CODAȘ, DUMITRU — Laboratorul foto-film
- \* DOAGĂ, AURELIA — Cusături românești
- \* VĂITEANU, DAN • FLOREA, CORNEL — Atelierul micului automobilist
- \* CODAȘ, DUMITRU — Construcții micro-motoare
- \* VĂITEANU, MIHAELA — Experiințe de fizică la îndemina oricui
- \* CODAȘ, DUMITRU — Electro ABC

[www.StartSpreViitor.ro](http://www.StartSpreViitor.ro)