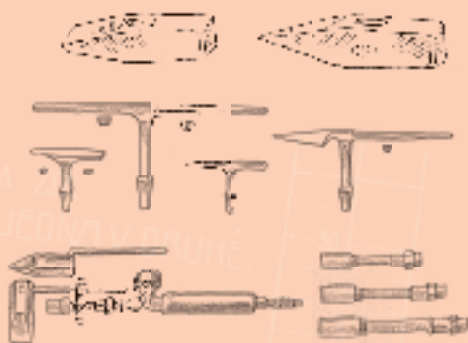
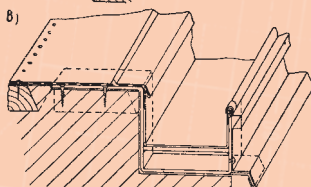
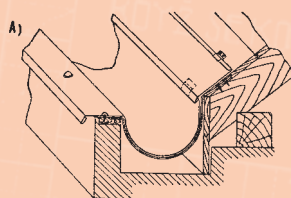
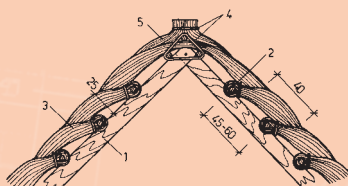
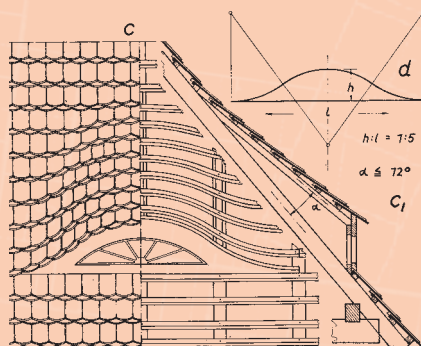
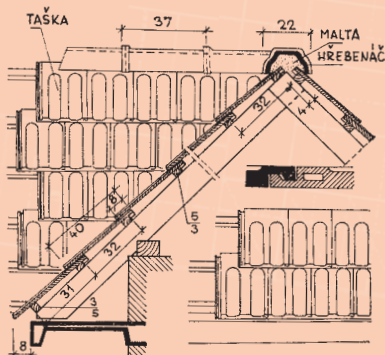
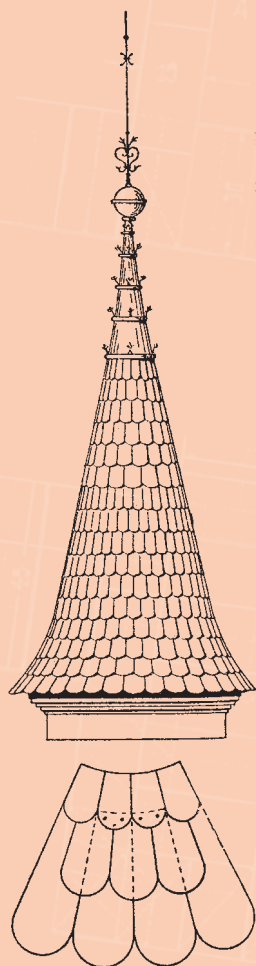


100 OSVĚDČENÝCH STAVEBNÍCH DETAILŮ

KLEMPÍŘSTVÍ A POKRÝVAČSTVÍ

Bohumil Štumpa, Ondřej Šefců, Jiří Langner



100 OSVĚDČENÝCH STAVEBNÍCH DETAILŮ

KLEMPÍŘSTVÍ A POKRÝVAČSTVÍ

———— Bohumil Štumpa, Ondřej Šefců, Jiří Langner ————



GRADA PUBLISHING

Kniha přibližuje čtenářům podstatu řešení mnoha desítek vybraných pokrývačských a klempířských detailů, používaných převážně v 19. a 20. století, ale zabývá se i mnoha postupy používanými v dnešní době. Komentáře k obrázkům jsou někde poznamenány „otrockým“ překladem z německých publikací, ale jsou srozumitelné a všeřikající. Ponechány jsou zde různé termíny, které se v textu někdy vyskytují, jako třeba okapový plech a okapní plech. Publikace má být praktickou pomůckou jak pro řemeslníky, stavební mistry a projektanty, tak pro památkáře, studenty a další zájemce, kteří potřebují přiblížit problematiku tradičního díla.

Bohumil Štumpa, Ondřej Šefců, Jiří Langner

100 osvědčených stavebních detailů – klempířství a pokrývačství

TIRÁŽ TIŠTĚNÉ PUBLIKACE:

Vydala Grada Publishing, a.s.
U Průhonu 22, Praha 7
obchod@grada.cz, www.grada.cz
tel.: +420 234 264 401, fax: +420 234 264 400
jako svou 4764. publikaci

Odpovědná redaktorka Věra Slavíková
Sazba Květa Chudomelková
Počet stran 224
První vydání, Praha 2012
Vytiskly Tiskárny Havlíčkův Brod, a. s.

© Grada Publishing, a.s., 2012
Cover Design © Grada Publishing, a.s., 2012

Upozornění pro čtenáře a uživatele této knihy

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této tištěné či elektronické knihy nesmí být reprodukována a šířena v papírové, elektronické či jiné podobě bez předchozího písemného souhlasu nakladatele. Neoprávněné užití této knihy bude **trestně stíháno**.

Názvy produktů, firem apod. použité v knize mohou být ochrannými známkami nebo registrovanými ochrannými známkami příslušných vlastníků.

ISBN 978-80-247-3572-6

ELEKTRONICKÉ PUBLIKACE:

ISBN 978-80-247-7936-2 (elektronická verze ve formátu PDF)
ISBN 978-80-247-7937-9 (elektronická verze ve formátu EPUB)
ISBN 978-80-247-7938-6 (elektronická verze ve formátu MOBI)

Obsah

Popis klempířského a pokrývačského díla je v knize rozčleněn do XVII. tematických celků. Jednotlivé celky jsou v podstatě části střech, které se vyskytují téměř na všech stavbách. Jsou to například: střešní hřebeny, střešní nároží, střešní okapy nebo střešní úžlabí atd. Každý z těchto tematických celků je rozpracován do několika dalších témat. V názvu knihy jsme je označili jako detaily a celkové jich je 100.

I. Úvodní kapitola

1. Práce klempířské a pokrývačské, materiály a komponenty 10

II. Tvary střech

2. Krytí a plechování střech s přihlédnutím k jejich tvaru 12

III. Klempířské a pokrývačské nářadí a pomocné prostředky na střeše

3. Osobní klempířské nářadí 14
4. Osobní pokrývačské nářadí 16
5. Pokrývačské stoličky a háky 18
6. Pokrývačský ruční výtah 20
7. Uzly a smyčky při vázání lan 22

IV. Jednotlivé střešní partie z hlediska krytí a plechování

8. Hlavní střešní části 24

V. Plocha střešního pláště

9. Krytina došková, z půlkuláčů a prkenná 26
10. Úsporná střecha z tyčoviny a krajinek 28
11. Krytina šindelová 30
12. Krytina lepenková a krytina z asfaltových pásů, jednoduše položená 32
13. Krytina lepenková a krytina z asfaltových pásů, dvojité položená na hladko na bednění 34
14. Stavební lepenky a asfaltové pásy 36
15. Krytina lepenková jednoduchá a krytina z asfaltových pásů pokládaná na trojboké latě 38
16. Krytina plechová drážkovaná, postup kladení 40
17. Klempířské drážky 42
18. Plechová krytina drážkovaná a dilatační spoje 44
19. Klempířské příponky a pohyblivé příponky 46
20. Úprava kotevních prvků pod plechovou drážkovanou krytinu 48
21. Plechová krytina položená na lichoběžníkové latě 50
22. Klempířské příchytky 52
23. Krytina z olověného plechu 54
24. Jednoduchá šablonová krytina z vláknito-cementových desek bez použití azbestu 56
25. Krytina z osinkocementových vlnitých velkoplošných desek 58
26. Krytina z bobrovek – základní teze 60
27. Krytina z bobrovek, dvojité krytí 62
28. Krytina z tašek jednodrážkových a dvoudrážkových 64
29. Prejzová krytina 66
30. Krytina břidlicová 68
31. Skleněná krytina a krytina z laminátů a polykarbonátů 70
32. Krytina z bobrovek, dvojité krytí v systémové krytině 72
33. Provětrávané střechy 74

VI. Hřeben střešní

34. Úprava hřebene v doškové krytině	76
35. Úprava hřebene v lepenkové a plechové krytině.....	78
36. Krytí hřebene u šupinové bobrovky, klasická úprava.....	80
37. Spojení hřebenáčů na nároží s hřebenem, klasická úprava a dnešní provedení	82
38. Bobrovka šupinová kladená v partii hřebene, historická úprava průniku komínu střešou.....	84
39. Klasické položení hřebenáčů do malty na hřebeni, bez hřebenové latě a s hřebenovou latí	86
40. Krytí hřebene a okapu břidlicí	88

VII. Nároží střešní

41. Klasické nároží ve skládané krytině a nároží v krytině systémové	90
--	----

VIII. Úžlabí střešní

42. Oplechované úžlabí klasické a úžlabí historické	92
43. Oplechování střešního úžlabí se živičnou krytinou položenou na bednění a údržba živičných krytin	94
44. Nepodbedněné vyplechované úžlabí v šupinové kladené bobrovce a úžlabí všeobecně.....	96
45. Bednění pro vykryvaná úžlabí	98
46. Vykryvaná úžlabí	100

IX. Štítová hrana

47. Úprava okraje střechy v lepenkové krytině hladké na bednění a podklady krytin živičných	102
48. Připojení lepenkové krytiny na trojbokých latích ke štítu.....	104
49. Lemování okraje štítu	106

X. Napojení krytiny na zeď

50. Úprava lemování pro napojení živičné krytiny.....	108
51. Lemování zdi s úpravou pro připojení na tvrdou krytinu	110
52. Různé druhy lemování a krycích lišt	112

XI. Střešní nadezdívky

53. Oplechování dilatačních partií a lemování střešních nadezdívek.....	114
54. Oplechování střešních nadezdívek	116
55. Umístění latě a špalíků pro lemování atiky podél spádu.....	118
56. Okapní žlaby – všeobecný popis	120

XII. Okap střešní

57. Žlaby podokapní.....	122
58. Podokapní žlab – způsob montáže háků podokapních žlabů.....	124
59. Háky podokapních žlabů	126
60. Speciální podokapní římsové žlaby a žlaby se zadní spádovou stěnou	128
61. Oplechování okapu	130
62. Okapový plech – montáž.....	132
63. Žlaby nástřešní	134
64. Žlaby nástřešní – montáž.....	136
65. Žlaby mezistřešní	138
66. Lůžkové žlaby.....	140
67. Žlaby nadřímsové	142
68. Háky nadřímsových žlabů	144

69. Žlaby nadřímsové – montáž	146
70. Žlabové masky.....	148
71. Zaatikové žlaby.....	150
72. Žlaby převodové	152
73. Žlabová hrdla a žlabové kotlíky	154
74. Žlabové kotlíky kónické a hranaté a příslušenství ke žlabům.....	156
75. Zděře svodových trub, jejich tvar a úprava	158
76. Okapová lišta při finální valounové vrstvě na živичném krytí	160
77. Okap z břidlice a tvar šupin	162
XIII. Prostupy střešním pláštěm	
78. Lemování komínů na ploché střeše při použití drážkované plechové krytiny	164
79. Prostup komínu tvrdou krytinou a úprava maltovým „zamazunkem“	166
80. Lemování komínu v tvrdé krytině	168
81. Lemování komínu Malíkovým způsobem	170
82. Komínové lávky klasické konstrukce, způsob lemování.....	172
83. Ochrana před bleskem a klasické lemování hromosvodových tyčí.....	174
XIV. Vikýře, střešní okna a poklopy	
84. Druhy vikýřů.....	176
85. Střešní okna vystupující nad střešní rovinu	178
86. Okna vložená do krytiny ve střešním spádu a střešní poklopy	180
87. Volské oko	182
XV. Práce na průčelí budov	
88. Oplechování fasádních výstupků a kordonek	184
89. Oplechování širokých říms	186
90. Oplechování podokeníku.....	188
91. Oplechování balkonů a teras a oplechování fasádních komponentů.....	190
92. Trouby svodové	192
93. Montáž odpadních trub.....	194
XVI. Konstrukce společné krytinám	
94. Bednění pod krytinu a podkladní materiály na bázi dřeva.....	196
95. Sněhové zábrany používané u systémových krytin.....	198
96. Sněhové zachytávače klasického typu	200
97. Nosné stoupací plošiny a vytápění střešních ploch a žlabů.....	202
XVII. Netradiční krycí materiály a technologické postupy	
98. Současné úžlabí v plechové krytině a oplechované střešní úžlabí ve skládané krytině.....	204
99. Krytí hřebenáčem u systémových krytin	206
100. Komponenty systémových skládaných krytin.....	208
Několik slov na závěr.....	211
Literatura	213
Rejstřík	214



Vážení čtenáři,

s potěšením Vás vítáme ve čtvrté publikaci ediční řady nakladatelství Grada 100 osvědčených stavebních detailů. Tentokrát Vás chceme provést významným a trochu výjimečným světem střešní krajiny. Významným z toho důvodu, že každá střecha tvoří hlavní ochranu objektu před povětrností, ať jde o prudké slunce, nárazový vítr, přívalový déšť nebo navátý sníh. Naše klimatické podmínky vytvářejí velice záluďné kombinace fyzikálních vlivů, jímž odolá jenom promyšlená a řemeslně zvládnutá práce. Každý, kdo narychlo roznášel kbelíky po půdě, sušil kaluže nebo „sklízal dřevomorku“ v krovu bezpečně ví, že **u střechy na detailech opravdu záleží**. A záleží nejen na správném zfalcování plechů či přiměřeném podmazání tašek, ale i na jistém výtvarném souladu. Vždyť střechy jsou po právu považovány za „pátou fasádu“.

Střechy jsou výjimečné i z toho důvodu, že mnoho míst je zde běžným smrtelníkům spíše nepřístupných než přístupných. Kontrola prací i dokončeného díla je obtížná, neméně obtížné je často zjišťování, kudy nám tam vlastně zatéká.

Je více než zřejmé, že funkční a dlouhodobě spolehlivé detaily krytiny a oplechování se nedají vymyslet v kanceláři. Ideální je využít věci osvědčené, vyzkoušené, jak se dnes často říká „vychytané“.

Je na místě připomenout, že knížka čerpá ze starší literatury a nejde ani o učebnici, ani o vyčerpávající návod. Použití publikovaných detailů nezabaví nikoho povinnosti dodržet současné normy, bezpečnostní předpisy a doporučení dodavatelů střešních komponentů. Předkládanou publikaci je tedy třeba chápat jako poučeného rádce, který by nám měl být pomocníkem ve smyslu „nevymyšlené“.

Snadné orientaci je podřízena i přehledná struktura knížky, postupující od obecných pojmů a nářadí, k detailům střešního pláště, včetně oplechování štítů, komínů, vikýřů, atik až po okapní žlaby, svody, či komínové lávky. V knize nechybí ani některé speciality, jako pokládka doškových, šindelových, ale i skleněných střech. Řadu zkušeností je možno využít i při návrzích a opravách fasád nebo jiných stavebních děl.

Chtěli bychom touto publikací přispět malým dílem nejen k suchým půdám (dnes spíše půdním bytům), ale i k udržení tradic dobrého řemesla.

autoři

1. Práce klempířské a pokrývačské, materiály a komponenty

U novostaveb se klempířské práce provádějí ihned po dokončení nosné konstrukce střešního pláště. Potom teprve následuje pokrývač s pokládkou krytiny. Kotlíky nebo hrdla pro odvod vody ze žlabů se osadí podle lapačů střešních splavenin (geigrů), vysazených z dešťové kanalizace. Většinou se to provádí prostým provážením. Odpadní trouby, které odvádějí vodu ze žlabů, se definitivně osazují až po dokončení omítek.

Klempířské prvky zabudované ve stavbě jsou většinou špatně přístupné a mnohdy velice těžko opravitelné, proto je nutné pracovat co nejpečlivěji a nejpřesněji. Nedostatky mohou ovlivnit životnost celé stavby.

Některé postupy jsou náročné na odbornou praxi. Připevňovací lišty, díly oplechování, žlabové díly, lemovací lišty apod. lze koupit již hotové a na stavbě se jen montují.

Pokrývačské práce jsou naprosto nezbytné k dokončení stavebního objektu jako celku. Ve spolupráci s dalšími obory, zejména s tesařstvím a klempířstvím, tvoří pokrývačství nezbytný článek pro každou pozemní stavbu. Jeho konečným výrobkem je krytina střechy, která chrání podstřešní prostory, a tím i celou budovu před nepříznivými vlivy povětrnosti. Střecha tvoří i architektonické ukončení celé budovy, a proto je krytina i určitým architektonickým prvkem. Práce pokrývače je stále ještě věcí důvěry v opravdovost a poctivost řemeslníků. Jak při výstavbě, tak i při opravách se pracuje v místech, která jsou neodborníkům těžko přístupná, a tedy i obtížně kontrolovatelná. Tím více je třeba, aby si byl každý pokrývač vědom své odpovědnosti a snažil se pracovat svědomitě a pečlivě.

Hlavní klempířskou hmotou je plech. V převážné míře se používají tyto tloušťky:

- plech měděný (Cu), 0,55, 0,60 mm;
- plech titanzinkový (TiZn), 0,60, 0,70, 0,80 mm;
- plech hliníkový (Al), 0,70, 0,80 mm;
- plech pozinkovaný /pozinkovaná ocel/ (FeZn), 0,55, 0,60 mm;
- plech nerezový /nerezová ocel/ (S.S), 0,40, 0,50 mm.

Materiál pro krytiny:

- spalné krytiny (došková krytina, šindelová krytina, prkenná krytina, asfaltové lepenky a natavitelné pásy, krytina z hmot na bázi živíc, laminátů a polykarbonátů);
- nespalné krytiny (krytiny taškové, krytiny plechové, krytiny z plechových tašek, krytiny z cementovláknitých šablon a dílů, krytiny z přírodního kamene, krytiny z hmot na bázi oceli, krytiny ze skla a další netradiční krytiny).

Tabulka: Přípustné spojování kovů

	Hliník Al	Olovo Pb	Měď Cu	Titanzinek TiZn	Nerezová ocel S.S	Pozinkovaná ocel FeZn
Hliník	+	+	–	+	+	+
Olovo	+	+	+	+	+	+
Měď	–	+	+	–	+	–
Titanzinek	+	+	–	+	+	+
Nerez. ocel	+	+	+	+	+	+
Pozink. ocel	+	+	–	+	+	+

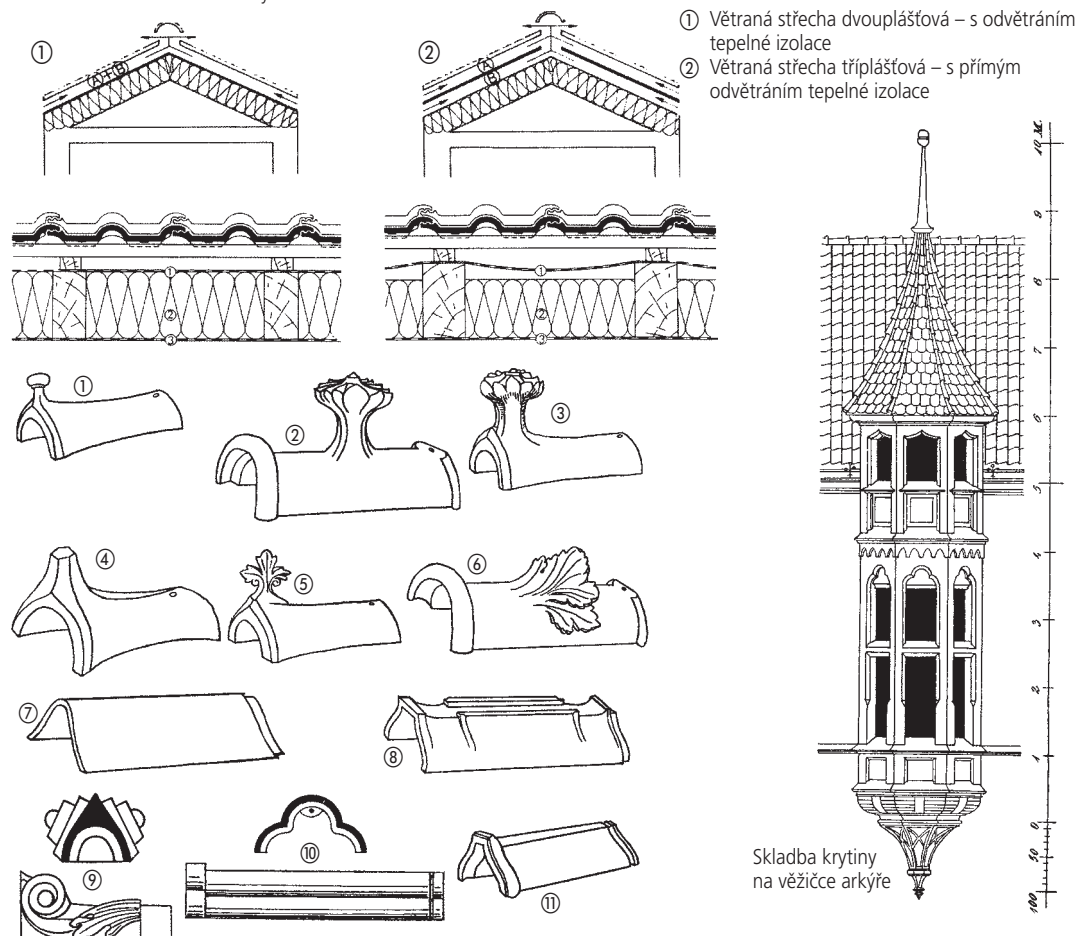
+ přípustná kombinace

– nepřípustná kombinace

Tabulka: Kontaktní koroze při styku kovů

Materiál	Styková plocha	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
1. Zinek	malá velká		– –	S –	S –	S –	S –	S –	S –
2. Žárově pozink. a aluzink. ocel	malá velká	– –		m –	m –	S –	S –	S –	S –
3. Slitiny hliníku	malá velká	– –	– m		– –	S –	S S	S S	S S
4. Kadmiový povlak	malá velká	– –	– m	– –		S –	S –	S –	S –
5. Stavební ocel	malá velká	– –	– –	– –	– –		S –	S –	S –
6. Olovo	malá velká	– –	– –	– –	– –	– –		– –	– –
7. Měď	malá velká	– –	– –	– –	– –	– –	m –		– –
8. Nerezová ocel	malá velká	– –	– –	– –	– –	– –	– m	– –	

S = silná koroze na styku zmíněných materiálů, m = mírná koroze na styku zmíněných materiálů (jen za velice vlhké atmosféry)
– = nízká či žádná koroze na styku



Hřebenáč

- ① – hladký s ozdobným terčem, poč. stol. (Sasko)
- ② – drážkový ozdobný, poč. stol. (Sasko)
- ③ – hladký, ozdobný (Sasko)
- ④ – hladký s ozdobným nosem, 30. léta 20. stol. (Sasko)

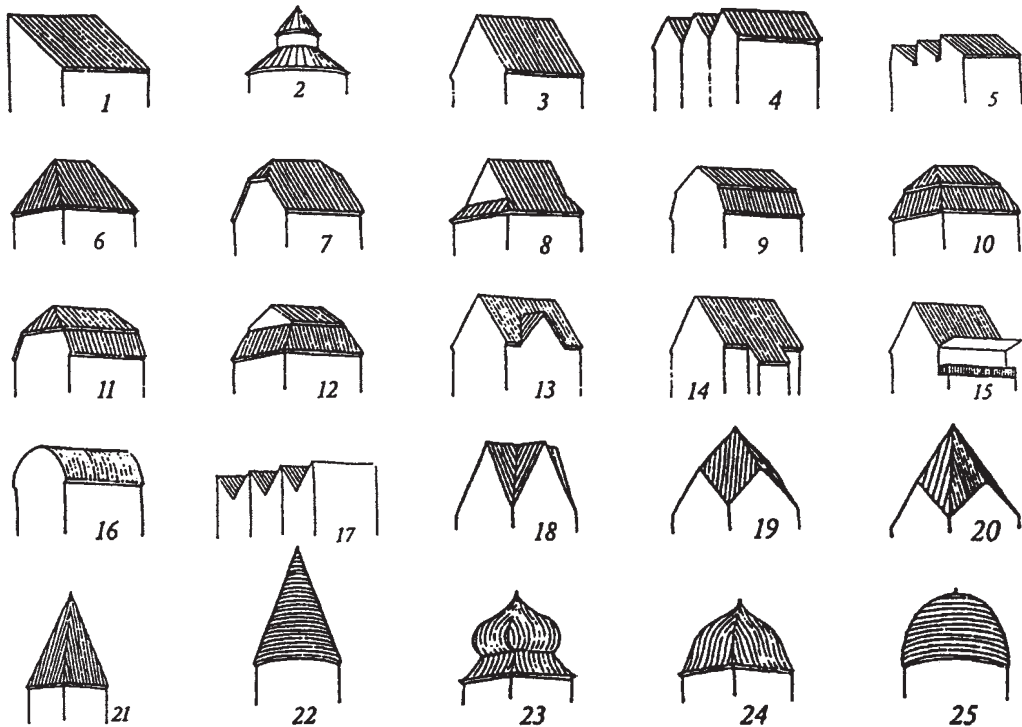
- ⑤ – hladký s révovým listem na čele, 30. léta 20. stol. (Sasko)
- ⑥ – drážkový s révovým listem na hřbetě, 30. léta 20. stol. (Sasko)
- ⑦ – hladký s polodrážkou pro napojení, pro tašky cementky (Sasko)
- ⑧ – hladký pro betonovou krytinu, datování nezjištěno (Sasko)

- ⑨ – ozdobné ukončení hřebenáčové fronty, datování nezjištěno (Sasko)
- ⑩ – hladký, obloučkový, datování nezjištěno (Sasko)
- ⑪ – drážkový 30. až 50. léta (Molitorov – ČSR)

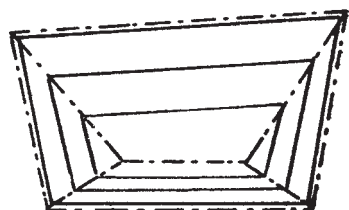
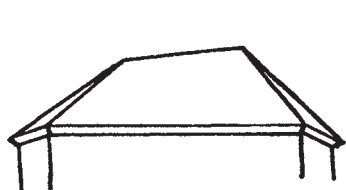
2. Krytí a plechování střech s přihlédnutím k jejich tvaru

Obvyklé tvary střech (obr. 1)

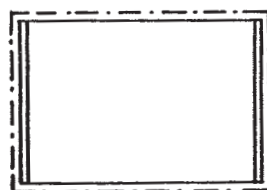
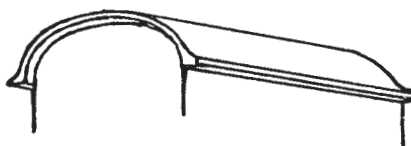
- 1 – Pultová střecha (všechny druhy krytin, štítové lemování, okapní žlab)
- 2 – Kruhová pultová střecha /nahore kužel/ (prejzová taška, břidla, okapní žlab sestavovaný z krátkých kusů)
- 3 – Sedlová střecha (všechny druhy krytin, závětrné lišty /krajové tašky/, okapní žlab)
- 4 – Rovnoběžná střecha (všechny druhy krytin, mezistřešní žlab, závětrné lišty /krajové tašky/)
- 5 – Šedová střecha (všechny druhy krytin, mezistřešní žlab, závětrné lišty /krajové tašky/, světlíková okna)
- 6 – Valbová střecha (všechny druhy krytin, okapní žlab)
- 7 – Polovalbová střecha (všechny druhy krytin, okapní žlab, závětrné lišty /krajové tašky/)
- 8 – Sedlová střecha s valenou patou (všechny druhy krytin, okapní žlab, závětrné lišty /krajové tašky/)
- 9 – Mansardová střecha (všechny druhy krytin, okapní žlab, závětrné lišty /krajové tašky/, lemování)
- 10 – Mansardová střecha zvalbená (dtto mansardová střecha)
- 11 – Mansardová střecha se zvalbeným vrškem (dtto mansardová střecha)
- 12 – Mansardová střecha se zvalbeným spodkem (dtto mansardová střecha)
- 13 – Hvězdová střecha (všechny druhy krytin, úžlabní plechy, velké kotlíky, závětrné lišty /krajové tašky/)
- 14 – Střecha podvlečená (dtto střecha pultová)
- 15 – Střecha s krakorcem (dtto střecha sedlová a pultová)
- 16 – Střecha valená (Stephanská) křivoboká (plechová krytina drážkovaná, okapní žlab)
- 17 – Střecha příkopová (všechny druhy krytin, mezistřešní žlab, závětrné lišty/krajové tašky/)
- 18 – Střecha křížová (dtto střecha hvězdová)
- 19 – Střecha kosočtverečná (skládaná krytina, dtto střecha hvězdová)
- 20 – Střecha skládaná (dtto střecha kosočtverečná)
- 21 – Střecha jehlanová (bobrovka, břidla, věžové tašky, šindel, bez žlabu, oplechování hrotnice, plechová krytina drážkovaná)
- 22 – Střecha kuželová (břidla, prejzová taška, oplechování hrotnice, bez žlabu)
- 23 – Střecha věžová /cibulovitá/ (plechová krytina drážkovaná, oplechování hrotnice)
- 24 – Střecha zvoncová (dtto střecha cibulová)
- 25 – Kopule (dtto střecha cibulová)



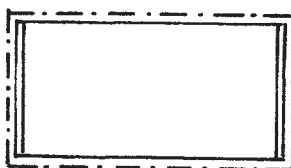
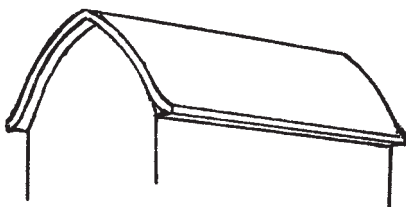
① Obvyklé tvary střech



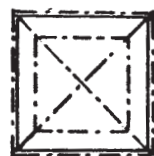
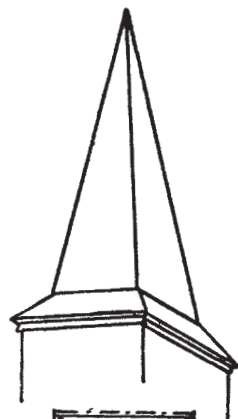
② Zborcená střecha valbová (nad lichoběžníkem)



③ Stephanská valená střecha



④ Stephanská valená lomená střecha



⑤ Gotická střecha

3. Osobní klempířské nářadí

Ve stavebním klempířství se stále uplatňuje značný podíl ruční práce, zejména při montáži hoto- vých výrobků. K přesné a kvalitní výrobě a k dokonalé a precizní montáži je zapotřebí množství nejrůznějších nástrojů. Zde jsou uvedeny pouze ty, které jsou pro klempíře typické, nejužívanější a nejdůležitější.

Ruční nůžky. Jsou nejpotřebnějším klempířským nástrojem. Používají se jak v dílně, tak i na mon- táži. Slouží k přistřihování plechů, vystřihování otvorů atd. Existuje mnoho druhů ručních nůžek, musí být vždy dobře seřizeny a z dobré nástrojové oceli. Náš obrázek ukazuje nejběžnější druh – nůžky rovné pro přistřihování plechu a nůžky zahnuté pro vystřihování otvorů a stříhání kruhových trub. Pozor, nůžky bývají pravé a levé.

Krycí kleště. Jsou to speciální ohýbací kleště na přípravu drážek plechových krytin. Krycí kleště se dělí na ohýbačky rovné nebo zahnuté. Vedle toho jsou ještě krycí kleště malé – komínky, rovněž rovné nebo zahnuté. Mají stejný tvar, ale jejich krycí šířka čelistí je 50–60 mm.

Přeložník drážkovací (drážkovnice, krycí železo, přehybač) je vykován z oceli ve tvaru lopatky zahnuté k vodorovné rovině v úhlu 45° a spojené půlkruhovým držadlem s příčným čtvercovým hranolkem. Vyrábí se v několika velikostech a dvojím tvaru lopatky. Typ s lopatkou rovinnou slouží ke spojování (drážkování) rovinných plechů, typ s lopatkou válcovitě prohnutou k práci na zakřive- ných krytinách. Hranolek slouží jako podložka při ohýbání a uzavírání drážky nebo jako rozháněč u zakřivených drážek.

Přeložník. Má čelo buď rovné, nebo s ostře zkosenými hranami. Používá se k ručnímu přehýbání, ke zhotovování menších drážek a k různým dokončovacím pracím. Pokud se tvaruje plech na pře- ložníku a použije se při tom kladivo, musí se to provést s velkým citem. Hodně záleží na použitém materiálu.

Paličky dřevěné klempířské. Paličky mají různý tvar, podle toho, k jakému účelu se používají. Slouží ke sklepávání, ohýbání a rovnání plechů. Paličky jsou z habrového a bukového dřeva, dnes také plastové. Dřevěné jsou soustružené.

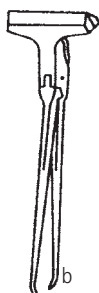
Kladivo. K základním druhům patří kladivo nýtovací pro vykování nýtových hlav, přibíjení, rozkle- pávání a drážkování. Špičák slouží k děrování plechu nebo k odsekávání strusky při sváření elektric- kým obloukem.

Nářadí pro práci v dílně. Pro jemnou práci v dílně, pro stáčení kruhových trub a kuželových kusů používá klempíř rohatiny. K zakládání drátu a vroubkování se používá vroubkovnice. Tyto nástroje se zakládají do klempířského špalku, kde jsou pro jejich díčky vydlabány příslušné otvory. Je to dílenské nářadí.

Pájecí souprava na tekutý propan-butan. Používá se k nanášení pájky při letování snýtovaných spojů s požadavky na vodotěsnost. Benzinová pájedla se už dnes nepoužívají.



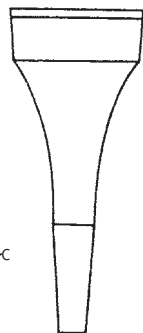
Klempířské nůžky
a – rovné, b – vystřihovací



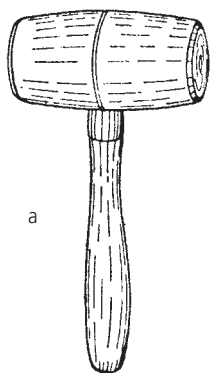
Velké krycí kleště, šíře čelisti 100–150 mm
a – rovné, b – zahnuté



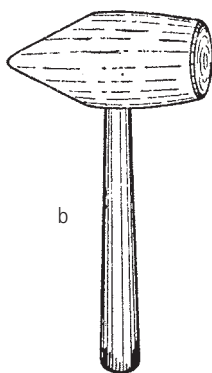
Přeložník drážkovací (šolák)
a – lopatka, b – držadlo, c – kovadlinka



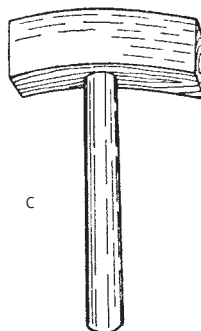
Přeložník



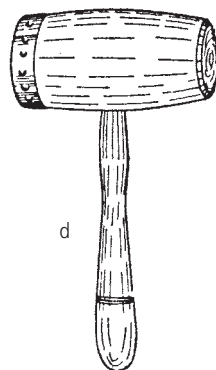
a



b



c



d

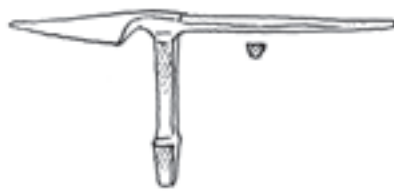
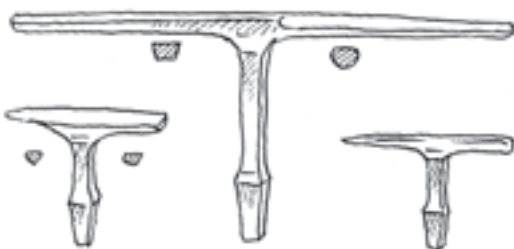
Klempířské paličky



Nýťovací kladivo



Špičák



Rohatiny a vroubkovnice



Pájecí souprava na tekutý propan-butan



4. Osobní pokrývačské nářadí

Pokrývačské lžíce a vědro na maltu. Pokrývačské lžíce (obr. 11) se používaly tehdy, když se pokládaly taškové krytiny do malty. Krylo se buď zcela do malty, nebo do tzv. rámu, kdy se hřeben, okap a štítová hrana kryly do malty, ostatní krytina byla položena nasucho. Lžící se rozprostírala malta na hlavu tašky a taška v další řadě se do ní přimáčkla. Potom přišla ke slovu ještě menší lžíce, spárovací, kterou se přebytečná malta urovnala a vyhladila. Řezátka se používala k dělení tašek nebo eternitových šablon, protože se bobrovky většinou kladly na vazbu. Řezátka byla nahrazena úhlovými bruskami.

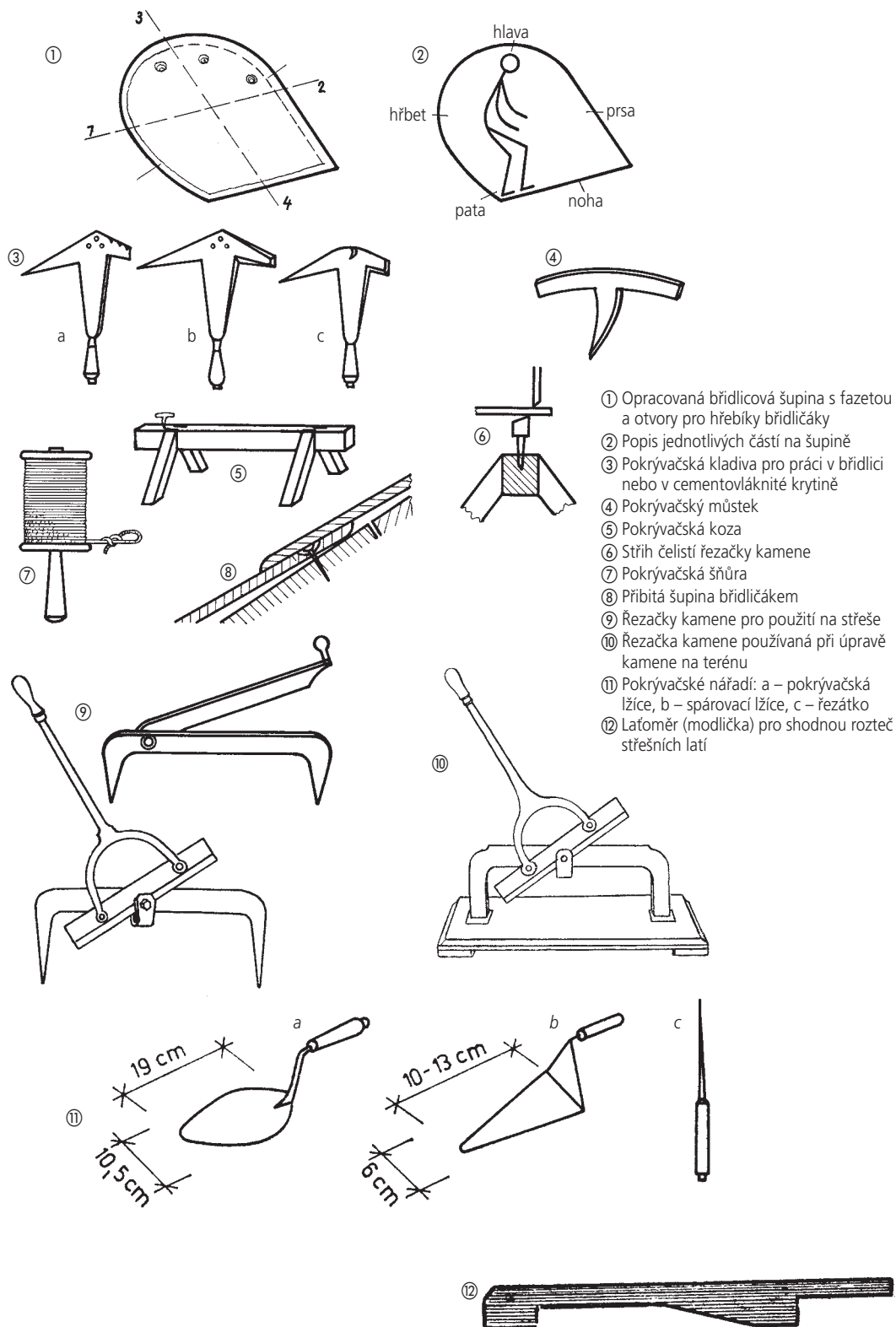
Pokrývačské kladivo. Speciální pokrývačské kladivo používá pokrývač pouze při krytí přírodní břidlicí nebo cementovláknitou krytinou. Tři různá kladiva je vidět na obrázcích 3a, b, c. Vpředu jsou opatřena vždy hrotem, kterým se krytina probíjí. Vzadu má kladivo plocek, aby se s ním mohly přibíjet hřebíky a dřík kladiva je vpředu vykován do ostří, kterým se krycí šupina nebo šablona podle potřeby přisekne. Dnes přicházejí šupiny břidlicové krytiny už dokonale připravené pro pokládku, dříve se však musely opracovat, vytvarovat a prorážet. Takovému břidlovému krytí předcházela spousta práce s tříděním desek podle velikosti a tloušťky a s jejich ořezáním na šupiny, tlustým se musila upravit fazetka, probíjely se až na střeše.

Pokrývačský můstek. Právě k osekání šupiny na potřebný tvar sloužil můstek (obr. 4). Je to ocelový výkovek, který se spodním hrotem zarazil do bednění někde na krokvi a přes jeho horní ostrou hranu se ostřím kladiva osekala šupina.

Pokrývačská koza. Pokud se opracování šupin provádělo dole na zemi nebo někde na pevném lešení, zatloukl se můstek do pokrývačské kozy (obr. 5). Je to v podstatě obyčejná čtyřnohá koza, spíše menší než větší, vysoká tak, aby měl pokrývač vršek zatlučeného můstku ve výšce 60–80 cm.

Pokrývačská šňůra. Břidlové a šablonové krytiny se pokládají v šikmém sledu. Právě pro založení okapů, vyrovnaní diagonálních směrů, vyrovnaní hřebenových a nárožních řad slouží pokrývačská šňůra (obr. 7). Je to obyčejný stavební lehký pletený provázek, namotaný na dřevěné cívce.

Řezačka kamene. Pokud byla navezená břidla hodně členitá po obvodu a úprava se týkala všech šupin nebo jejich velké části, používaly se také speciální břidlové řezačky. V podstatě se jednalo o dva zahrocené ocelové pásy, spojené na jednom konci nýtem nebo trnem, posouvající se proti sobě. Tento pákový mechanismus byl buď stacionární a řezačka se pokládala na lešení nebo na nějakou podlahu, nebo byl používán nahoře na střeše, kde se spodní díl zatloukal do bednění svými hroty, podobně jako pokrývačský můstek. Obrázek 8 ukazuje břidlovou šupinu přibitou hřebíkem, břidličákem. Hlava břidličáku musí být zapuštěná v kameni. Je to vždy spodek šupiny při probíjení kladivem.



5. Pokrývačské stoličky a háky

Technologický popis zde zobrazovaných pokrývačských prací není možné sladit s dnešními bezpečnostními předpisy. Komentář k obrázkům popisuje pokrývačské řemeslo tak, jak se provádělo v době jeho největšího rozkvětu a největšího podílu ruční práce na díle. Tyto prvky se používaly a nemohou se opominout. Dnes se při opravě krytiny používají různé plošiny, klecové nebo visuté lešení. Běžně však pokrývač běhá po latích a je-li nutné chodit po krytině, používá různé zarážky a plošiny. Ale vždy se jistí, ať je to lanem, nebo zábradlím.

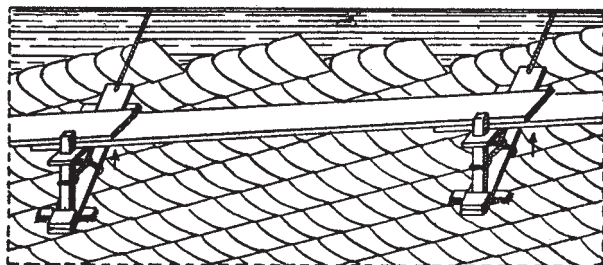
Pro práci na střeše, ale hlavně pro údržbu krytin, kdy se vyměňovaly jen některé jejich části, se používaly různé druhy pokrývačských stoliček a háků. Základním pravidlem je dodnes to, že se krytina nesmí prošlapat ani jinak znehodnotit. Většinou se postupuje tak, že se někde u krokve obnaží lať a za tu se uváže lano, kterým se jistí pokrývačský žebřík. Práce se potom dělají ze žebříku, který je obvykle podložen polystyrenem nebo hadrovým štůskem, aby krytinu nerozmačkal. Pokud se pracuje s krytinou na bednění, používají se při výměně desek nebo šupin „pokrývačské šavle“. Degradovaná šupina se vyjme a místo ní se použije nová. Jenže pod šupinu se normálně pokrývač vůbec nedostane, protože přibité hřebíky nevidí. Proto použije šavli (obr. 7), která je vykována do tenkého pásu, zastrčí ji pod šupinu, nahmatá pásem hřebík, zavlékne jej zpětným háčkem na ostří šavle a úderem na plochu u háku hřebík usekne. Po odstranění hřebíků je šupina volná.

Pokrývačské háky. Pro jištění stoliček tak i pokrývačských žebříků slouží pokrývačské háky. Jsou řešené tak, aby se daly zachytit za lať, zasunout do oka řetězu nebo jednoduše zatlouct do krokve. Obrázky 2, 5, a 6 ukazují několik druhů těchto háků, jejich tvary jsou ověřené a dodnes se používají.

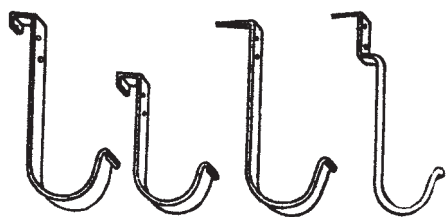
Pokrývačské stoličky. Jedná se o velice jednoduchá zařízení pro práci těsně nad krytinou. Některé tyto stoličky jsou dřevěné, jiné ocelové (obr. 3, 4, 10, 11, 12). Stolička v podstatě kompenzuje úhel střešní roviny pro podlahu lešení. Jde o jednoduchý prvek položený na střešní krytinu a jištěný lanem nebo lany. Stolička je podložena kartáči, plstí, slaměnými víchy nebo hadry.

Pracovní lešení. Lešení pro práci pokrývače má některá specifika. Musí být lehké, mobilní, bezpečné a pokrývač musí stát těsně nad krytinou, což znamená, že stolička musí sledovat střešní úhel. Jedno z těchto lešení ukazuje obrázek 1. Jsou to v podstatě dvě pokrývačské stoličky jištěné lany, na stoličkách je položena fošna. Na fošně bývají truhlíky pro nářadí a materiál. Toto lešení se sune vzhůru pomocí zkracování lan.

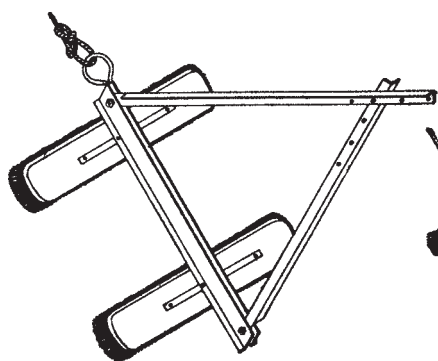
Další lešení (obr. 8 a 9) je posuvné, jištěné konzolovým břevnem vystrčeným ve vrcholu střechy. Na břevnu je uvázána pevná část kladkostroje, na plošině je jištění pro volnou kladku. Ovládací provaz prochází plošinou a je kotven u zdi budovy. Toto lešení je vhodné pro střechy věžové.



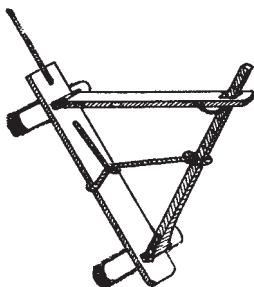
① Pracovní lešení



② Pokrývačské závěsné háky



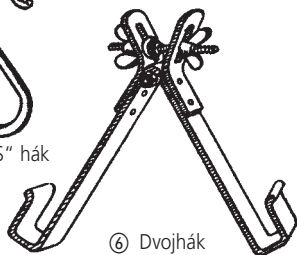
③ Stolička kovová



④ Stolička dřevěná



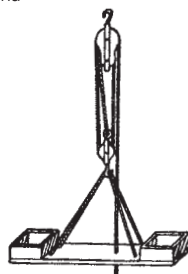
⑤ „S“ hák



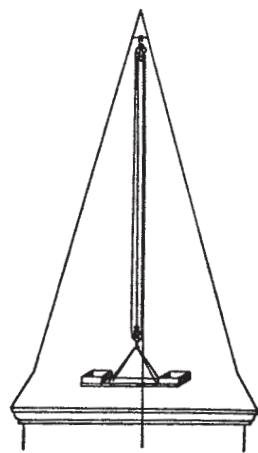
⑥ Dvojhák



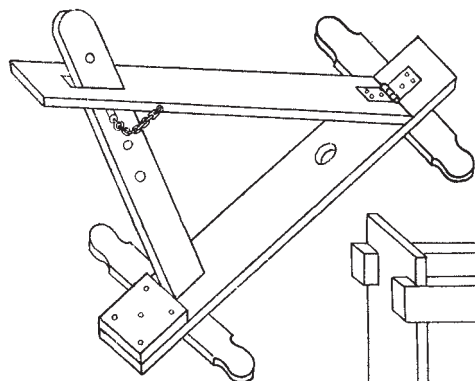
⑦ Pokrývačská „šavle“



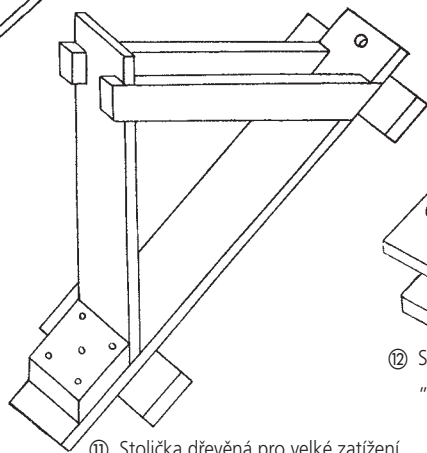
⑧ Posuvné lešení



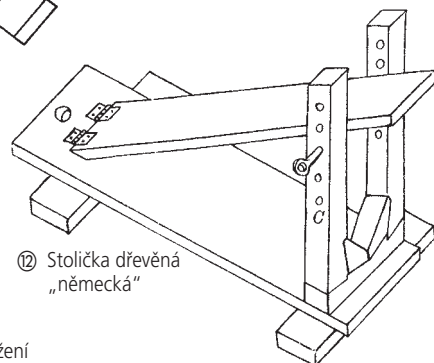
⑨ Způsob zavěšení lešení



⑩ Stolička dřevěná s pantem



⑪ Stolička dřevěná pro velké zatížení



⑫ Stolička dřevěná „německá“

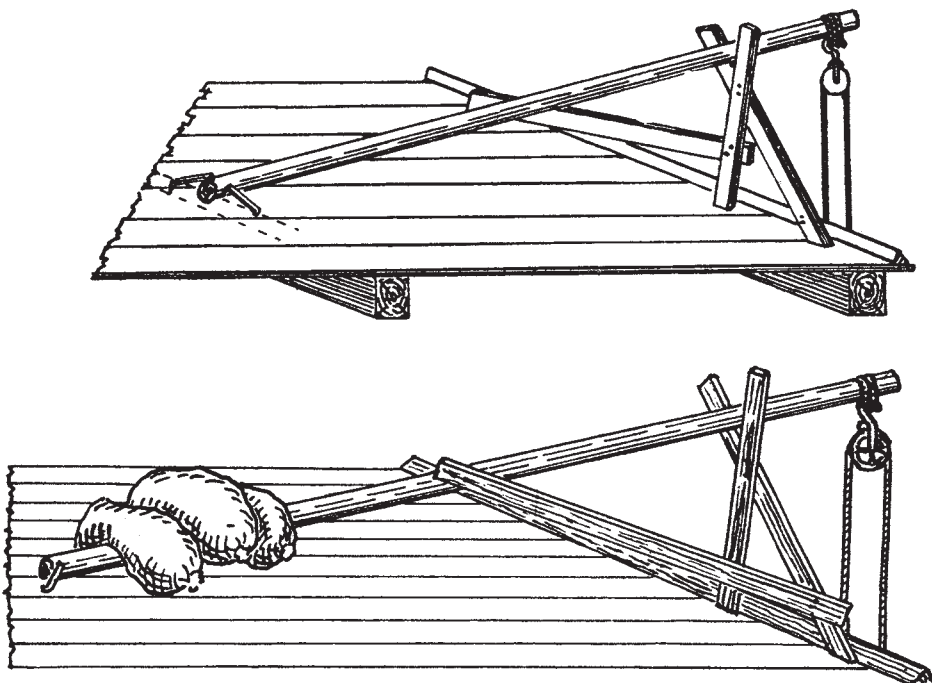
6. Pokrývačský ruční výtah

Pro malé akce, většinou údržbového charakteru, se používá na dopravu materiálu malý ruční výtah. Skládá se ze tří částí: z kozy (nůžek), břemenného trámce a kladky. Na okraj střechy (na obvodovou zeď) se kolmo postaví koza, do jejíchž zkřížených konců horních ramen se opře břemenný trámec tak, aby asi 1 m přesahoval. Druhý konec se zajistí tesařskými skobami do krokve nebo trámu, eventuálně se ještě zatíží pytli s pískem apod. Na převislý konec trámce se řetězem přiváže ocelová kladka, jejímž žlábkem probíhá tažné lano. Mezi nohy kozy se vysune až 40 cm přes líc zdi podlaha z fošen, která se bezpečně zakotví a připevní. Břemena se vytažují ručně pomocí tažného lana minimálně 20 mm tlustého. Pokud je materiálu více, zavede se mechanické vytahování břemen stavebním vrátkem. Tažnou sílu dodá elektrický motor. Tento stroj má zapínací, vypínací a brzdicí zařízení a obsluhovat ho může osoba, která má předepsanou zkoušku z obsluhy výtahů a úřední ověření.

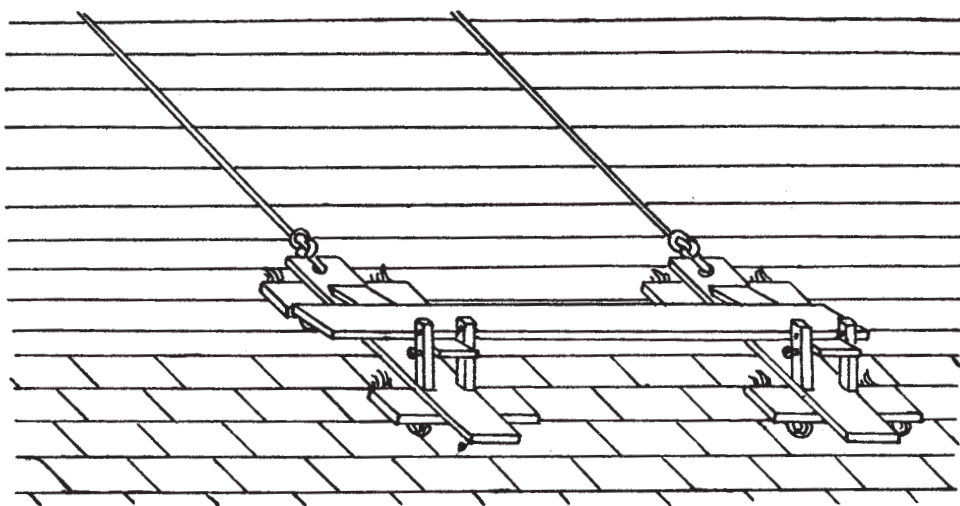
Lana a zajišťovací provazy se zhotovují z umělohmotných vláken a z konopí. Lana z umělohmotných materiálů jsou bezúdržbová, konopná lana se musí udržovat. Konopí pochází z vláken rostliny téhož jména a je pro výrobu provazů a lan velice důležitým předivem. Odpadů při zpracování konopí se používá jako příměsí při výrobě surové lepenky a asfaltové plsti. Z cizích druhů se vyznačují pevností a ohebností konopí manilské, bádenské, italské a velice tuhá jsou konopí ze zemí bývalé Jugoslávie.

Lana a zajišťovací provazy patří mezi nejdůležitější součásti pokrývačského nářadí a jejich stavu musí každý dělník věnovat co největší péči a pozornost. Lana a provazy se mají jednou ročně (pravidelně před zimou) řádně očistit a zvolna protáhnout nádobou s rozehrátým lojem. Jednotlivé prameny nasáknou mastnotou, stanou se vláčnější a ohebnější, netřepí se a nepodléhají tak snadno opotřebení jako lana suchá, vyprahlá sluncem a znečištěná. Lana a provazy po určité době při stálém namáhání na tah začnou stárnout, třepí se, jednotlivé nitě v pramenech se trhají a přestávají být bezpečné pro další práci. Postup stárnutí se urychluje, jestliže se neošetřují. Poškozené části nejsou schopny opravy, taková lana nebo provazy se musí vyřadit.

Konopný býval dříve i zajišťovací provaz o délce 15 až 20 m a tloušťce 12 mm. Splétal se z kvalitního konopí, jeden konec tvořilo řádně zapletené oko, druhý konec byl obtočen sloupcem nití a prošit, aby se nerozplétal. K tomuto zajišťovacímu provazu patřil i ochranný pás (opasek), přízový popruh 10 cm široký a nejméně 5 mm tlustý, na obou koncích obšitý kůží. Jeden konec byl opatřen dvěma přezkami, druhý našitými řemenovými pásky s dírkami. V třetinových vzdálenostech byly připevněny na silných plechových poutkách dva pozinkované kruhy. Zajišťovací provaz se připojoval k pásu karabinou.



Ruční výtah



Pracovní lešení jistěné lany

7. Uzly a smyčky při vázání lan

Při provádění pokrývačských prací je stěžejním úkolem dopravit potřebný materiál na místo pokládky. Pokud jsou práce velkého rozsahu, použije se k tomu normální stavební plošinový výtah. V těchto případech se většinou budují i půdní trasy, kudy se materiál rozváží na přepravních vozících. Střecha se otevře pracovními otvory, jejichž šíře představuje většinou rozteč krokví, a na půdě se na vazných trámech nebo kleštinách upraví pojezdové koridory. Takové úpravy provádějí pouze generální opravy s výměnou krytiny. Pokud se jedná jen o údržbu, kde bude použit omezený rozsah materiálu, zbuduje se pouze ruční výtah s jednoduchou kladkou nebo kladkostrojem. V těchto případech se používají většinou konopná lana nebo lana z umělých vláken. Jsou to vlákna buď viskózová, nebo polyamidová. Lana jsou používána i na střeše. Stoličky se vážou ke speciálním hákům, když je třeba prodloužit lano, svazují se dvě lana k sobě. Jestliže je třeba vytáhnout hranol nebo fošnu, tak se břemeno uváže na lano smyčkou nebo polosmyčkou. Uvázat břemeno dobře a rychle vyžaduje osvojit si uzly a smyčky do té míry, aby se jejich vázání stalo rutinou. K rychlému a pevnému spojení dvou lan mezi sebou, k zaklesnutí kolem vázaného předmětu nebo ke spojení dvou a více břemen dohromady se používá celá řada uzlů a smyček.

Základem je jednoduchý *uzel přes ruku*. Proti vysmeknutí konce lana (například z kladky) se používá *osmičkový* nebo tzv. *pytlový uzel*. Rychlého zkrácení lana se dosáhne uzlem zvaným *ovčí noha* nebo *uzlem řetězovým*. Ke spojení dvou lan stejné tloušťky slouží *uzel čtvercový*. U lan nestejně tloušťky je vhodný uzel *otěžový* čili *tkalcovský*, při němž se dá použít i roubík. Spolehlivější je dvojnásobný *uzel otěžový*. Pro spojení dvou lan se používá jednoduchý nebo dvojnásobný *uzel křížový*.

K nahákování lana na kladkostroj se používá tzv. *kočičí dráp*. Při vytahování nádob a předmětů menší váhy se dělá jednoduchý uzel se smyčkou. Pro těžší břemena je vhodný *uzel rybářský*. Lepší, dokonalejší a hlavně spolehlivější tam, kde na lano působí nárazové zatížení, je *uzel skladníkový* nebo *uzel halžový závětrovkový*. Oba poslední způsoby jsou vhodné pro spojení lana na kroužek, neboť nekloužou a snadno se odvazují, jakmile se lanu odlehčí. K nahození konce lana na hák nebo jiný předmět, na který se má lano zavěsit, se dobře hodí *uzel klouzavý* a *flámské oko*, které se zatáhnutím snadno zadrhnou a pevně drží.

K připevnění lana na krokve, sloupky, kůly a prkna se používají smyčky, z nichž nejjednodušší je *polosmyčka*. Dokonalejšího připevnění se dosáhne dvěma polosmyčkami, *smyčkou trámovou* s polosmyčkou. Smyčka musí přilnout k břemeni tím pevněji, čím větší je tah lana. Válcová břemena se zaklesnou tzv. *válcovou smyčkou*, aby se zamezilo jejich klouzání. Při kolmém vytahování hranolů a kuláčů se vážou smyčky šňůrové.