

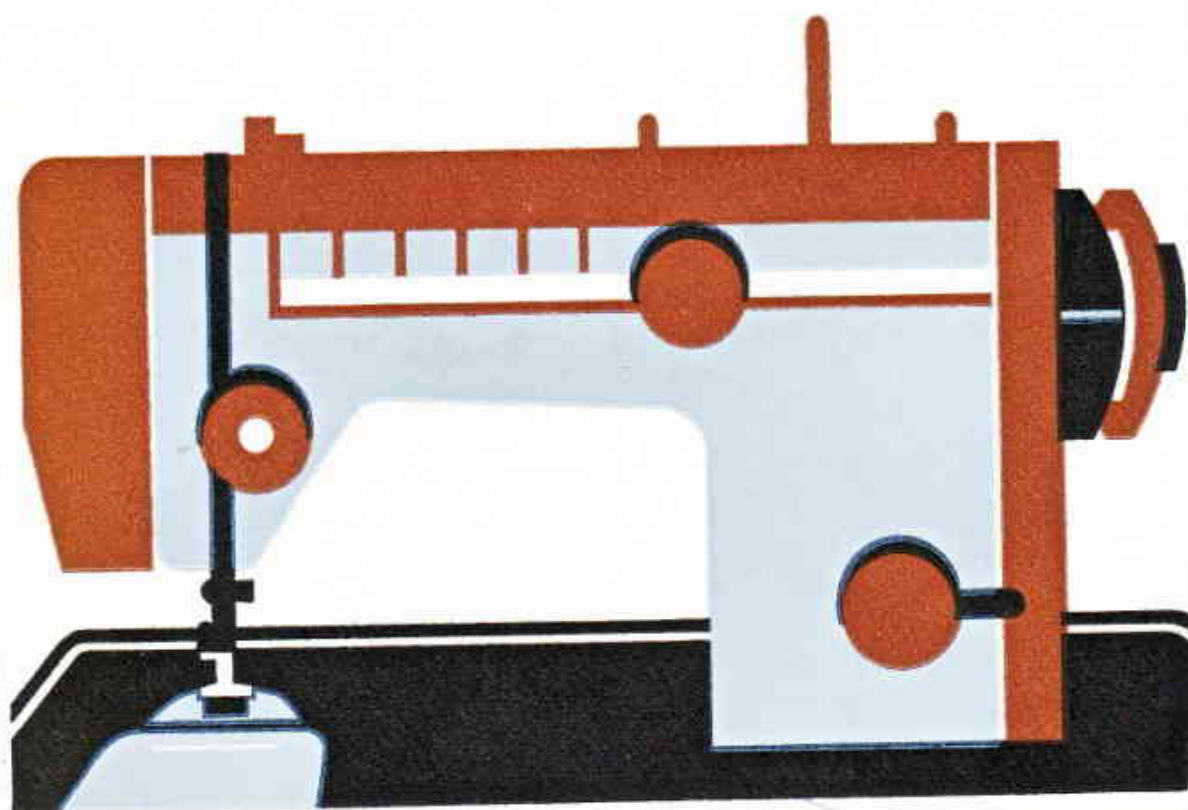
POLYTECHNICKÁ KNIŽNICE

SNTL



KAREIS—KAREIS

Šicí stroje v domácnosti



Šicí stroje v domácnosti

BEDŘICH KAREIS — ING. BEDŘICH KAREIS



POLYTECHNICKÁ
KNIŽNICE
92. SVAZEK
III. ŘADY
UDĚLEJTE SI SAMI
PRAHA 1984

Publikace seznamuje se všemi typy u nás používaných šicích strojů.

Přehledně popisuje jejich nejdůležitější funkce, rozsah prací prováděných na strojích, možnosti jejich využití včetně správných technologických postupů.

Uvádí pokyny pro základní údržbářské úkony, upozorňuje na případné závady a na opravy, které lze provádět v domácnosti.

Text je doplněn názornými obrázky.

Určeno nejširšímu okruhu čtenářů.

Lektorovali: prof. Ing. Vladimír Motejl, CSc., Ing Svatopluk Zástěra, dr. Ivan Salač

Redakce ekonomické a polytechnické literatury —

hlavní redaktor dr. Jaroslav Jelínek

Odpovědná redaktorka Květa Opltová

© Bedřich Kareis — Ing. Bedřich Kareis, 1984

Úvodem	7
1 Konstrukce a seřizování šicího stroje	9
1.1 Sestava šicího stroje	9
Podstavec	10
Pomůcky ke strojovému šití	13
Druhy stehu	14
1.2 Ústrojí šicího stroje	15
Ústrojí pohybu jehly	17
Ústrojí vytváření stehu	19
Ústrojí napínání šicího materiálu	24
Ústrojí přitlačné	27
Ústrojí podávání šitého materiálu	28
Navíjecí zařízení	30
Pohon	31
Elektrická instalace stroje	32
Ovládání automatiky	33
2 Šicí stroje běžných značek	35
Veritas	35
Minerva	36
Lada	39
Lucznik	39
3 Pokyny pro manipulaci s oděvními materiály	42
3.1 Tkaniny	43
3.2 Materiály používané na přípravy do oděvů	44
Výztužné a výplňové materiály	44
Podkládací a tepelně izolující materiály	44
Podšívkové materiály	44
Oděvní materiály na kapsy	44
3.3 Výběr oděvních materiálů, srážlivost, žehlení a údržba textilních výrobků	44
Zjišťování jakosti oděvních materiálů	45
Praní textilií	47
Čištění skvrn	47
3.4 Brání míry a konstrukce střihu	48
Měření	48
Konstrukce střihu	48
3.5 Úprava koupenného střihu	50
3.6 Šití rovné a skládané sukně	52
Zkouška	52
Příprava stroje před šitím	53
4 Šití na šicím stroji	64
4.1 Šicí potřeby	65
Šicí nitě	65

4.2	Ruční a strojové šití	56
	Stručně o ručním šití	56
	Základní stehy ručního šití	56
	Druhy švů	58
4.3	Využití šicích strojů v domácnosti	60
	Sešívání dvou dílů oděvního materiálu	60
	Lemování	60
	Zapošívání	61
	Zašívání — látání	61
	Záplatování pletenin	61
	Záplatování tkanin	61
	Šití rovnoběžných stehů	62
	Všívání tzv. prádlové gumy	62
	Rasení	62
	Šití knoflíkových dírek	62
	Přišívání knoflíků	63
	Vyšívání	63
	Aplikace	63
	Šití syntetických textilií	63
4.4	Opakující se práce při šití oděvů	63
	Kapsy	63
	Límeč	65
	Manžety	66
	Rozparky	67
	Poutka	70
5	Údržba šicích strojů	71
6	Závady na šicích strojích a jejich odstraňování	75
	Literatura	79

Jen dokonalá znalost šicího stroje umožňuje jeho plné využití. Šicí stroj je uzpůsoben k mnoha úkonům, ale je třeba vědět, k jakému účelu a jak je provádět. V domácnostech se vyskytují i starší stroje bez návodů, takže uživatelé zůstávají bez informací, jak s nimi zacházet. K novým strojům je vždy přiložen návod k obsluze, který značně přispěje při nácviu ovládání stroje. Tyto základní informace je však třeba rozšířit, chceme-li se blíže seznámit s funkcí jednotlivých mechanismů a s technologií šití. K tomu poslouží tato publikace, zaměřená na čtenáře bez technických znalostí.

Popisuje jednotlivé díly a základní mechanismy šicích strojů s přihlédnutím k běžným značkám strojů, seznamuje s jejich seřizováním atd.

Dále jsou vysvětleny základy technologie šití a způsoby zjišťování jakosti šicích materiálů, jejich mechanických vlastností a používání nití a pomocných materiálů. Jsou probrány i základy ručního šití, druhy stehů a švů s přechodem na strojové šití, dále zásady braní míry, konstrukce střihu a je uveden i návod, jak upravit střih zakoupený ve střihové službě. Podrobněji jsou zde popsány práce, které se vyskytují při šití všech částí oděvů.

Na závěr jsou shrnuty pokyny pro mazání a údržbu šicího stroje, které je třeba dodržovat v zájmu prodloužení životnosti šicího stroje, a zároveň i příčiny nejčastějších poruch s návodem, jak postupovat při jejich odstraňování.

1 Konstrukce a seřizování šicího stroje

Šicí stroj v domácnosti přináší úsporu práce i času (ručně se ušije průměrně 50 stehů za minutu, zatímco na stroji až 1500 stehů). Strojové šití lze charakterizovat tak, že šicí stroj umožňuje vytvořit na základě dané konstrukce provázáním spojovacího (šicího) materiálu spojovaným (šitým) materiálem určitý steh a jeho opakováním vytvořit šev (šití).

1.1 Sestava šicího stroje

Způsob práce i postup šití je u šicích strojů různých značek a typů téměř shodný. Pro vysvětlení funkce šicích strojů jsme vybrali šicí stroj Lucznik (typ 437 s ručním pohonem a typ 438 s pohonem elektrickým) (obr. 1).

Oba uvedené stroje jsou vybaveny

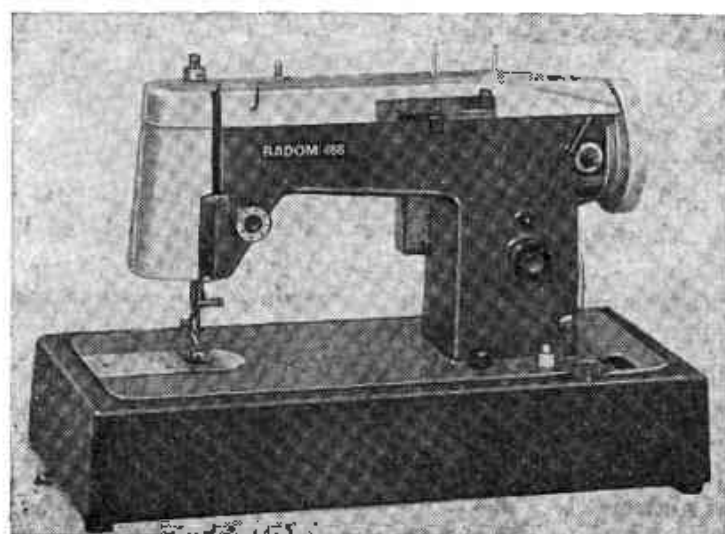
automatickým řízením stehu. Šijí vázaným rovným i třínitovým stehem (dvoujehlovým), klikatým stehem a stehem ozdobným. Jsou určeny pro šití lehkých a středně tlustých tkanin.

Technické údaje :

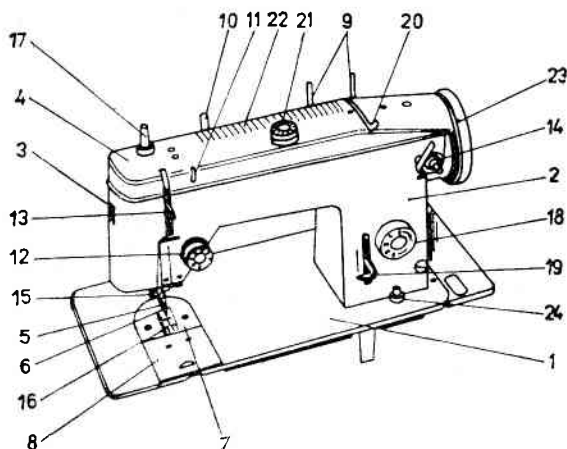
délka stehu	max. 4 mm
šířka klikatého stehu	max. 4 mm
jehla	typ 705 15 × 1
rozměr základní desky	420 × 178 mm
pracovní plocha	180 × 120 mm
rychlost šití při ručním pohonu	max. 800 stehů/min
rychlost šití při elektrickém pohonu	max. 1200 stehů/min
hmotnost stroje	7,5 kg

Na obrázku 2 je šicí stroj připravený k šití s odejmutou výsuvnou rovinnou deskou. Jeho hlavní části jsou uvedeny v legendě k obrázku.

K základní desce (1) je přišroubováno rameno stroje (2) z lehké slitiny.



Obr. 1. Šicí stroj pro domácnost Lucznik 438



Obr. 2. Šicí stroj Lucznik 437

1 - základní deska, 2 - rameno, 3 - čelní kryt, 4 - horní kryt, 5 - jehelní tyč, 6 - jehla, 7 - stehová deska, 8 - krycí víčko, 9 - kolíky, 10, 11 - vodič nitě, 12 - napínač nitě, 13 - nitová páka, 14 - navíječ nitě, 15 - přitlačná tyč, 16 - patka, 17 - seřizovač přitlaku patky, 18 - seřizovač délky stehu, 19 - nastavení chodu vpřed - vzad, 20 - nastavení jednoduchého nebo trojitého stehu, 21 - volba druhu stehu, 22 - vzorkovnice stehů, 23 - ruční kolo, 24 - přepínač osvětlení

Rozdělení krytu ramena na dvě části, na čelní kryt (3) a horní kryt (4) usnadňuje přístup k ústrojím uloženým v ramenu, z nichž nejdůležitější je ústrojí pohonu jehly zakončené jehelní tyčí (5) s jehlou (6). Steh se vytváří pomocí chapače, který je ukryt pod stehovou deskou (7) a krycím víčkem (8). Pohyb chapače zajišťuje poháněcí ústrojí pod deskou šicího stroje.

Vrchní šicí nit je navinuta na cívkách, které se nasazují na kolíky (9). Dále je provlečena vodiči (10 a 11) a přes napínací kotouče (12) prochází okem nitové páky (13) k jehle. Navíječ nitě (14) je umístěn v pravé části stroje. Přitlačná tyč (15) je zakončena patkou (16), která stlačuje sešívavý materiál. Tlak přitlačné tyče se upravuje seřizovacím šroubem (17).

Délka stehu se nastavuje seřizovacím kolíkem (18). Šití zpět nebo dopředu se volí pákou (19). Jednoduchý nebo trojitý steh se nastavuje páčkou (20). Druh stehu se volí seřizovací maticí (21) podle vzorkovnice stehů (22).

Pohonné a osvětlovací zařízení stroje tvoří

— elektromotor přišroubovaný ke konzole upevněné v horní části ramena. Od něho je hnacím pásem poháněn setrvačnický s poháněcím kolečkem (23). Elektrický motor je vybaven zásuvkou k zapojení na napájecí síť, do chodu se uvádí nožním spouštěčem;

— žárovka je přístupná po odklopení čelního krytu. Přepínač (24) je umístěn na pravé přední části desky stroje.

Podstavec

Podstavec je nosná část šicího stroje, udržuje stroj v pracovní poloze. Při nožním pohonu je podstavec vybaven šlapacím zařízením, spojeným s hřídelem šicí jednotky obvykle řemenicí. Závěsy umožňují při mazání a opravách ústrojí vyklápat šicí hlavu nazad; některé stroje lze do stojanu ponořovat. Většina podstavců je vybavena zásuvkami k ukládání příslušenství stroje a pomůcek k šití. Novější podstavce

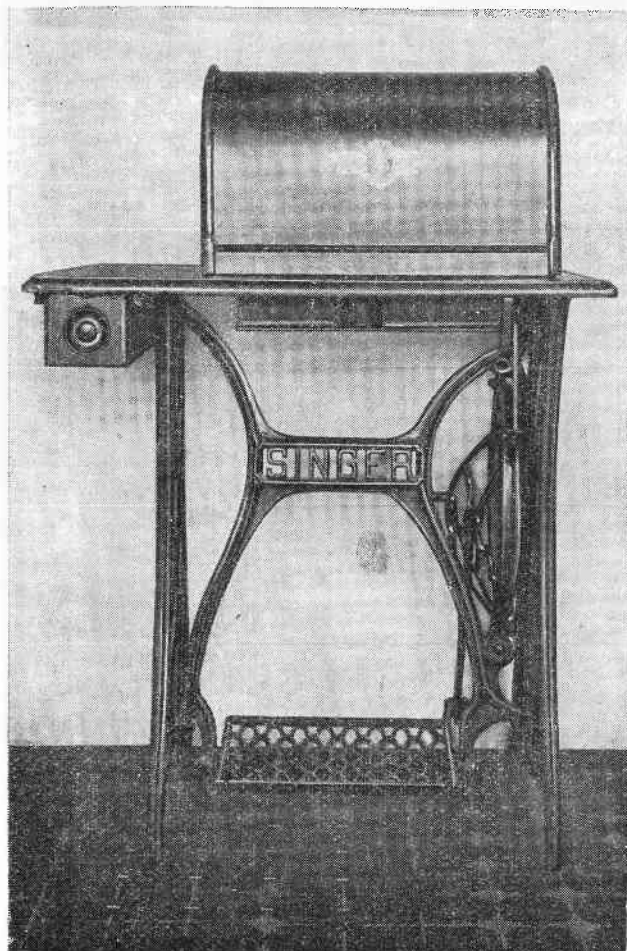
jsou navrženy pro víceúčelové použití a vyrábějí se v různém provedení, aby tvořily součást bytového zařízení — mají vnitřní úložné prostory a slouží jako psací stůl apod.

Staré šicí stroje, např. zn. Singer, jsou vybaveny snímatelným krytem hlavy stroje. Pokládá se na stůl, který společně se šlapacím zařízením a základovou deskou stroje tvoří celek. Pod deskou stolu jsou zásuvky na šicí potřeby.

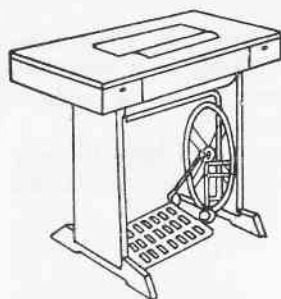
Ponořovací podstavce se vyrábějí se šlapacím zařízením, k hlavě šicího stroje však lze instalovat motorek. Provedení podstavce se liší hlavně bočnicemi; bývají litinové, ocelové nebo dřevěné (obr. 4).

Přenosné šicí stroje (obr. 5) se ukládají do kufříků. Stroje jsou zpravidla vybaveny elektromotorem a nožním ovládním rychlosti šití.

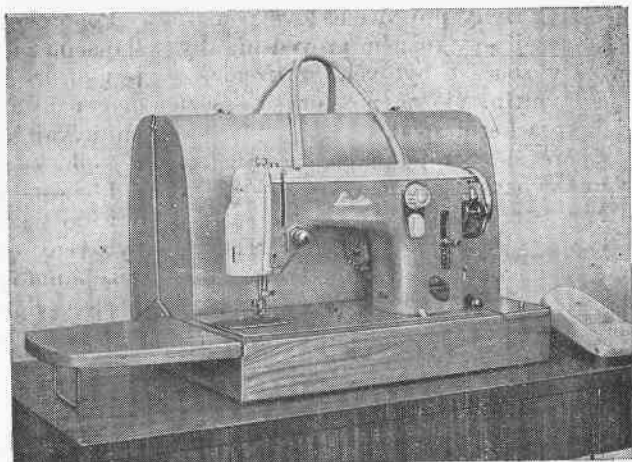
Víceúčelové podstavce bývají řešeny ve tvaru pracovních stolů (obr. 6).



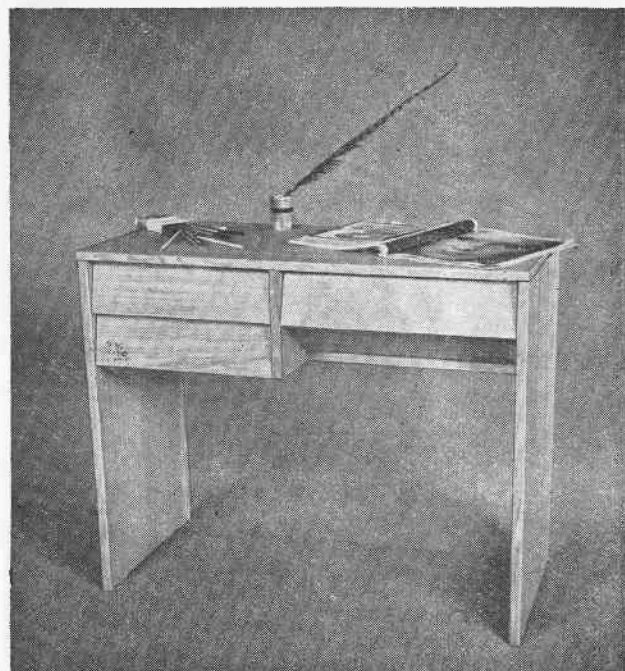
Obr. 3. Stolový šicí stroj



Obr. 4. Stolový stroj
ponožovací



Obr. 5. Kufříkový šicí stroj Lada 236



Obr. 6. Psačí stůl s pro-
storem pro elektrický šicí
stroj

Šicí stroj se může po práci sklopit do podstavce a přikrýt odklápací deskou, která při šití zvětšuje pracovní plochu.

Pomůcky ke strojovému šití

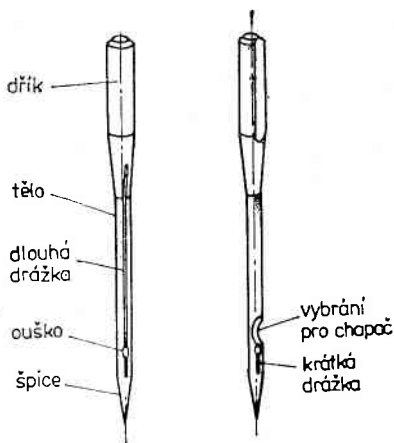
Ke strojovému šití potřebujeme kromě stroje vhodné jehly a různé druhy nití. Pro oděvní materiály, které sešíváme, je třeba předem vybrat příslušný druh stehu a správnou jehlu a nit.

Strojová jehla má ouško a špičici na jednom konci. Jehla protahuje vrchní nit, šitým dílem, pomáhá vytvořit smyčku a zatáhnout ji tak, aby se vytvořil steh.

U strojových jehel se zpravidla udává délka jehly, průměr jehly (těla), délka těla a špičice, provedení ve vztahu k vodící drážce a vybrání pro chapač. Základním údajem o jehlách pro šicí stroje pro domácnost je tloušťka jehly. Je to průměr jehly ve výši jehelního ouška. Tloušťka jehly je normalizována, je udávána v setinách milimetru (např. č. 90 znamená průměr jehly $90/100 = 0,9$ mm). Druh povrchu jehly a její zvláštní tvary se označují přídatnými údaji, provedení špičice není mezinárodně normováno.

Hlavní části strojové jehly jsou na obr. 7. Dřík, tj. nejširší část jehly, má zajistit spolehlivé usazení jehly ve svorci, stabilizovat její polohu při průchodu materiálem, zabezpečit ji při namáhání proti ohybu. Zabroušená ploška na dříku má zajistit, aby jehla byla v jehelní svorci usazena pevně, a tím aby byla zachována vzdálenost mezi jehlou a hrotem chapače.

Tělo jehly je část jehly mezi dříkem a ouškem. Jeho tvar a průměr určují pevnost v ohybu jehly a velikost propichovaného otvoru. Drážka na jehle umožňuje, aby nit při pohybu nahoru



Obr. 7. Strojová jehla

i dolů byla šicím materiálem protažena bez tření. Vybrání v těle jehly nad ouškem je provedeno v zájmu zkrácení vzdálenosti chapače od jehly, aby se snížilo nebezpečí vynechání stehu a vzájemného poškození jehly a hrotu chapače.

Hrot jehly propíchne otvor, kužel špičice odsune vlákna šitého materiálu do stran a rozšíří díрку na průměr stvolu.

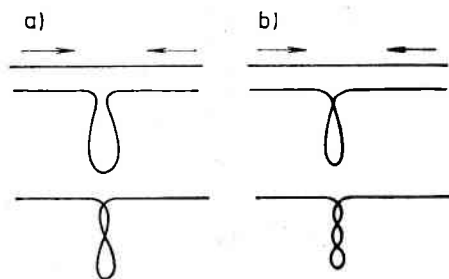
Stejně důležité jsou pro šití nitě. Šicí nitě jsou stočeny z několika přízí, příze je správena z jednotlivých vláken. Stočení nitě může mít levotočivý nebo pravotočivý zákrut.

Nejdůležitější vlastností nitě je její netečnost (obr. 8a). Přibližujeme-li konce nitě k sobě, nit se vlastní hmotností pronese. Přiblížíme-li je ještě více nebo tak, že se minou, dostane smyčka charakteristický kapkový tvar. Níť tvar nemění, netočí se.

Není-li nit netečná, má vnitřní napětí, které se snaží vyrovnat. Při přiblížení konců se pronese a zkroutí (obr. 8b) a vznikne klička. Taková nit může být

příčinou nepravidelného šití, zvýšení přilnavosti, vynechávání stehů apod.

Pro nitě je charakteristická jemnost, jejíž označování není dosud jednotné (anglické Ne, francouzské Nf, německé Nm, naše čm, tex).



Obr. 8. a - vznik smyčky u nitě v klidu, b - kličkování živé nitě

Poznámka

Podle ČSN 80 0050 je pojem *jemnost délkových textilií* významově souřadný pojmu číslo (číslo příze apod.). Doporučuje se však přednostně používat označení jemnost (symbol *T*).

Od 1. 1. 1976 je zavedeno vyjadřování jemnosti délkových textilií v soustavě tex, tj. v jednotkách tex, v dekadických násobcích a podílech této jednotky.

$$1 \text{ tex} = \frac{1 \text{ g}}{1 \text{ km}}$$

Násobky a podíly této jednotky:

název	značka	definice
kilotex	ktex	1 ktex = 1kg/km = 1mg/m
tex	tex	1 tex = 1g/km = 1mg/m
decitex	dtex	1 dtex = 0,1mg/m
millitex	mtex	1 mtex = 1μg/m

Bezvadné šití závisí na použití odpovídajících jehel a nití. To znamená, že tloušťka jehly i nitě musí odpovídat

druhu zpracovávané tkaniny. Spodní nit má být o jedno číslo tenčí než vrchní nit.

K šití tlustších materiálů se používají jehly s vyššími čísly (větším průměrem) a tlustší nit, k šití tenčích je tomu naopak.

Druhy stehu

Z četné skupiny stehů (ČSN 80 01 11 — Stehy) lze uvést tyto základní druhy:

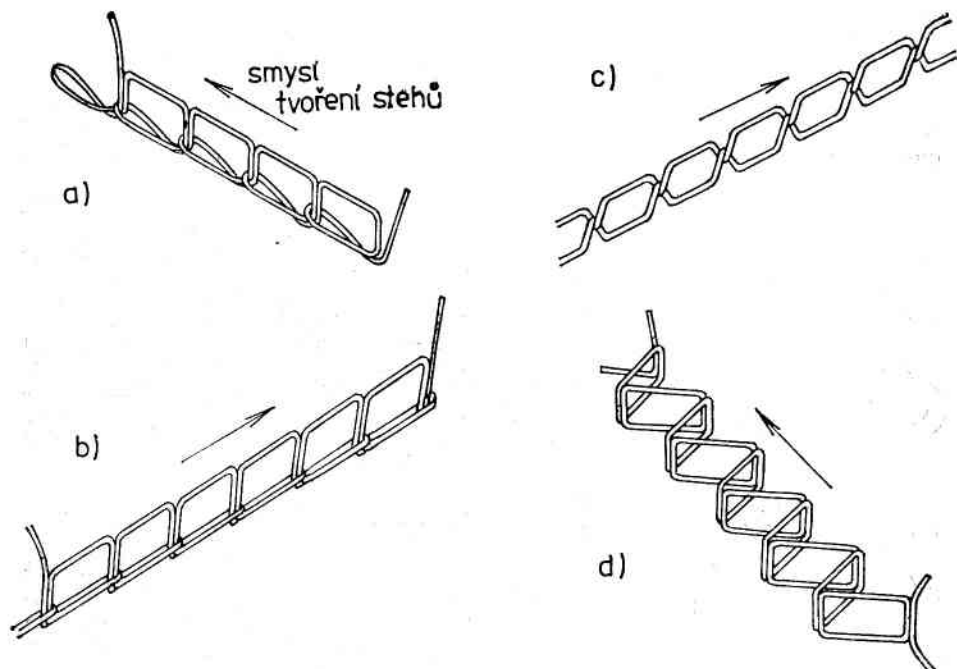
— ruční steh, tvořený jednou nití. Nit i jehla musí při každém stehu úplně projít šitým dílem, při šití ručním i strojovým;

— řetízkové stehy, které mají jednu smyčku nitě uzavřenu další smyčkou. Jednoduchý řetízkový steh (obr. 9a) je tvořen jednou nití. Dvojitý řetízkový steh (obr. 9b) tvoří společně nejméně jedna vrchní a jedna spodní nit. Smyčky vytvářené horními nitěmi jsou uzavírány spodní nití;

— vázaný dvounitý steh je tvořen nejméně jednou horní nití a vždy jednou spodní nití. Dvojitý vázaný steh (obr. 9c) má každou smyčku vrchní (jehelní) nitě provázanou přes ni položenou spodní (provazovací) nití. Kličky dvojitý vázaný steh je na obr. 9d. Vázaným stehem šijí domácí šicí stroje.

Z obrázku 10 je zřejmé, že se stehy tvoří pravidelným provlékáním vrchní a spodní nitě. Vrchní nit je tažena doprostřed tkaniny, kde ji drží provlečená nit spodní.

Vytvoření vázaného stehu je znázorněno na obr. 11. Obrázky a až f ukazují dokončené stehy švu a tvoření stehu v šesti krocích. Na obrázcích není pro lepší přehlednost zakreslena jehla a cívkové pouzdro chapače:

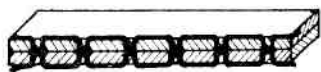


Obr. 9. Základní druhy stehu

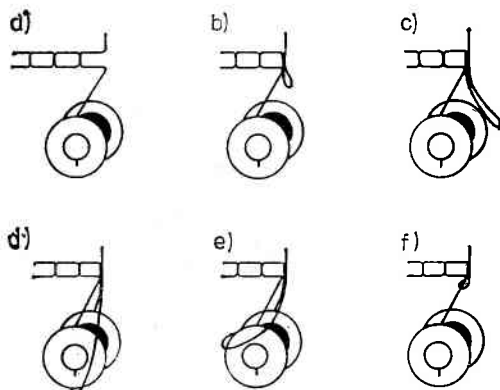
a - jednoduchý řetízkový steh, b - dvojitý řetízkový steh, c - dvojitý vázaný steh, d - klikatý dvojitý vázaný steh

Tabulka 1. Výběr jehel a nití u šicího stroje Lucznik 437 a 438

Číslo jehly	Číslo nitě (Nm)			Použití
	bavlněná	hedvábná	lněná	
70	120	120	—	velmi tenké oděvní materiály, např. mušlín, šifón, tyl, žoržet, batist
80	100	100	—	tenké plátno a hedvábi
90	80	80	—	tenké oděvní materiály a plátna, plátna na prádlo, hedvábi, popelín, satén, dekorativní tkaniny, tenké vlněné a balvnné tkaniny
90	70	60	—	textilie na dámské šaty, tenké textilie na pánské obleky, těžké hedvábi a kreton, tenké kepry na pracovní oděvy
100	50	50	36	textilie na pánské obleky a tlustší na dámské šaty, čalounické materiály, tlustší plátno apod.
120	35	40	30	tlusté textilie na kabáty, pláště, uniformy, kepry na pracovní oděvy, stanové plátno apod.



Obr. 10. Dílo sešité dvounitkovým vázným stehem



Obr. 11. Vázný steh

K obrázku 11:

a — jehla těsně před vpichem do materiálu,

b — vpichem jehly do materiálu byl vytvořen další steh vrchní (jehelní) nitě a připravena smyčka pro uchycení vrchní nitě hrotem chapače,

c — chapač uchopil smyčku vrchní nitě a zvětšuje ji vpravo od cívky,

d — zvětšená smyčka vrchní nitě je vedena přes cívku se spodní nití,

e — smyčka vrchní nitě je na levé straně cívky opět tažena nahoru,

f — smyčka vrchní nitě je těsně před vtážením do materiálu. Při správném nastavení napětí obou nití je pak smyčka vrchní nitě vtážena do materiálu. Čtvrtý steh je dokončen stejným způsobem jako tři předchozí.

1.2 Ústrojí šicího stroje

Šicí stroj má řadu ústrojí, která společně zajišťují vytvoření švů. Jejich kinematický systém a konstrukce (jehelní tyče, chapače, podávče nitě atd.) zajišťují plynulý provoz stroje.

Tabulka 2. Výběr jehel a nití u šicích strojů Veritas 8014/29 a Veritas 8014/40

Druh textilie	Číslo jehly	Nit	Číslo nitě (Nm)
velmi tenké bavlněné textilie, batist, jemné plátno, syntetické materiály	70—80	bavlněná, šicí hedvábí	80—100 120—130
velmi jemná rouna, plátna, halenkové textilie, hedvábí, taft	80	bavlněná vyšívací hedvábí	70—80 50—60 80—100
košiloviny, ložní prádlo, těžké hedvábí, lehké svrchní tkaniny	80—90	šicí syntetické hedvábí bavlněná vyšívací hedvábí hedvábí syntetické	100 50—60 50 100 80
těžká rouna, lehké vlněné textilie, tlusté lemy, obrubování	90	bavlněná vyšívací hedvábí syntetické hedvábí	50 50 100 60
těžší vlněné textilie, svrchní a pláštové tkaniny	100	bavlněná hedvábí syntetické hedvábí	50 100 50

Tabulka 3. Výběr jehel a nití u šicího stroje Lada T 137

Druh textilie	Šití		Látání	
	jehla (číslo)	nit (číslo)	jehla (číslo)	nit (číslo)
múšelín, jemné kapesníky	70	70	70	50—80 t
bavlna, lehké hedvábí	80	50—60	70	50—60
těžké hedvábí, středně tlusté vlněné textilie	90	40—50	80	40
těžké vlněné textilie, dekorální textilie	100	40	80	40

Šití dopředu i dozadu, přímým i klikatým stehem, zabezpečuje kromě jiných ústrojí i *ústroj pohyb jehly*. Jeho hlavní funkce — pronesení vrchní nitě z lícové strany díla (tj. přivrácené k jehle) na stranu rubovou a vytvoření smyčky jehelní nitě — spočívá v pohybu jehly nahoru a dolů. U klikatého stehu se navíc jehla posunuje do strany.

Smyčku vrchní nitě vytvořenou na rubu šitého materiálu je nutné zachytit, přehodit přes spodní nit a vytvořit steh. Tuto práci vykonává *ústroj tvoření stehu*.

Ústrojí vedení šicího materiálu vede vrchní nit z cívky až k jehle. Povoluje nit při vytváření smyčky. Utahuje steh tak, aby vazný bod byl při správném seřízení umístěn ve středu šitého materiálu.

Sešívání oděvní materiál se musí při šití i podávání přidržovat, aby se vytvořily rovnoměrné a stejně velké stehy. Tuto činnost zajišťuje *přítlačné ústrojí*.

Materiál je v okamžicích, kdy se jehla nachází mimo dílo, posunován *ústrojem podávatelem*.

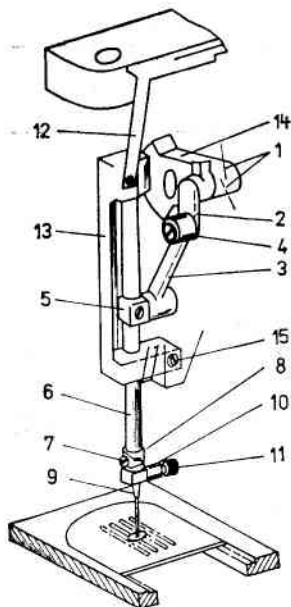
Domácí šicí stroje bývají poháněny buď mechanicky, šlapáním, nebo malými elektromotory.

Součástí *elektroinstalace* je osvětlení, elektrický pohon včetně ovládacích prvků stroje.

Konstrukci, obsluhu, seřizování i funkci jednotlivých ústrojí osvětlíme na příkladu šicího stroje zn. Lucznik, typ 438. Mechanismy i konstrukce budou v některých případech zjednodušeny v zájmu snadnějšího pochopení jejich funkce, obsluhy či údržby.

Ústrojí pohyb jehly

Uspořádání pohonu jehly je zřejmé z obr. 12. Svislý pohyb je odvozen přímo od hlavního hřídele. Šrouby (1) zajišťují pevné spojení vodítka (2) s protizávažím navlečeným na hlavním hřídeli šicího stroje. Od vodítka je zajištěn pohyb skupiny nitové páky. Na opačném konci je na čep vodítka nasazena ojnice (3) zajištěná šroubem (4). Druhým okem je ojnice navlečena na čep unášecí svorky (5), rozebíratelné spojené s tyčí (6). Vodítko, klika a unášecí svorka s vedením tak tvoří klasický klikový mechanismus. Otáčení hlavního hřídele stroje působí kruhový pohyb vodítka a dále kývavý pohyb ojnice. Poslední část klikového mechanismu, unášecí svorka, již koná



Obr. 12. Schéma pohonu jehly
1, 4, 7, 11, 15 - šrouby, 2 - vodičko, 3 -
ojnice, 5 - unášecí svorka, 6 - jehelní tyč,
8 - vodičko nitě, 9 - jehla, 10 - držák jehly,
12 - táhlo, 13 - vahadlo, 14 - protizávaží
hlavního hřídele

přímočarý posuvný vratný pohyb zároveň s jehelní tyčí.

Na spodní části jehelní tyče je šroubem (7) pevně připojen dolní vodič nitě (8), kterým prochází vrchní nit těsně před provlečením ouškem jehly. Strojová šicí jehla (9) je v držáku jehly (10) upevněna šroubem (11).

Šijeme-li jen přímé stehy, nepotřebujeme součinnost jiného ústrojí, jehelní ústrojí spolehlivě zajišťuje potřebný pohyb jehly při šití. Nezbytné je však správné seřízení polohy jehly vzhledem k chapači.

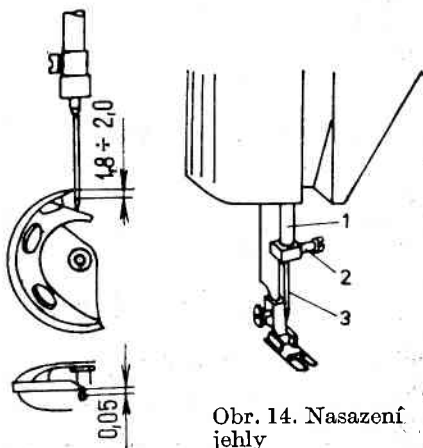
Při nastavení stroje na šití klukatým stehem se jehla musí pohybovat také do strany. Tento pohyb zajišťuje skupina ramene, zakončená táhlem (12).

Táhlo je spojeno s vahadlem (13). Pohyb jehly do strany umožňuje vahadlo, proti vypadnutí zajištěné šroubem (15).

Aby stroj správně šil a hrot chapače zachytil smyčku vytvořenou jehlou, musí být splněna řada podmínek, především je třeba zvolit správný tvar jehly a její polohu vzhledem k chapači.

Vzdálenost ouška jehly od hrotu chapače se seřizuje obvykle způsobem znázorněným na obr. 13. Po předchozím seřízení chapače se jehla pouští do takové hloubky, aby po přisunutí bříty chapače k ose jehly v její střední poloze byla vzdálenost mezi horním okrajem ouška jehly a břitem chapače 1,8 až 2 mm. Hloubka pohybu jehly se nastaví posuvem jehly ve svorce na jehelní tyči (obr. 12). Při seřízení se snažíme přiblížit jehlu co nejbližší k hrotu chapače.

Než začneme šít, zkontrolujeme, zda je jehla



Obr. 13. Seřízení polohy jehly

Obr. 14. Nasazení jehly
1 - jehelní tyč,
2 - šroub držáku jehly,
3 - šicí jehla

- dokonale rovná,
- čistá a nepoškozená (drážka a špiče jehly se kontroluje nehtem),
- vhodná pro daný typ stroje,
- správně nasazená až na doraz do svorky, drážky správně orientovány, šroub svorky jehly dobře utažen,
- odpovídá-li nití a materiálu (kap. 1.3).

Chceme-li jehlu vyměnit (obr. 14), uvedeme jehelní tyč (1) otáčením hnacího kola do nejvyšší polohy. Potom volíme šroub svorky (2) a jehlu vsune-
me až na doraz tak, aby se plochá strana těla jehly dostala do vybrání v jehelní tyči. Dotáhnutím šroubu (2) se jehla sevře mezi plochy jehelní tyče a svorky.

Ústrojí vytváření stehu

Toto ústrojí je u šicího stroje nejdůležitější, provazuje vrchní a spodní nit, tvoří steh. Nedostatky v jeho činnosti se nejvýrazněji projeví závadami stehů (vynecháváním), a tak bezprostředně ovlivňují kvalitu šití. Poznání jeho funkce umožňuje pochopit funkci šicího stroje.

Chapač nebo člunek zachycuje smyčku vrchní nitě, rozšiřuje ji a převléká vrchní nit přes spodní. Postupným vývojem šicích strojů bylo vytvořeno několik druhů chapačů, označovaných obvykle podle výrobce nebo funkce. V šicích strojích pro domácnost se uplatňují zejména chapače rotační a kývavé, méně častý je chapač brylový.

Funkci rotačního chapače popíšeme na příkladu šicího stroje Lada. Na obr. 15a až f je znázorněno vytváření stehu dvouotáčkovým rotačním chapačem v šesti krocích (navazuje na obr. 11): v pozici

a) se jehla začíná zabodávat do díla. Hrot chapače je v dolní poloze a nepatrně vzdálen od své dolní úvratě;

b) jehla ve své dolní poloze dokončuje vytvoření smyčky, která je připravena k nabrání hrotem chapače. Hrot chapače se přibližuje k jehle zprava;

c) jehla začíná stoupat. Hrot chapače je v úrovni osy jehly, ale vrchní okraj ouška jehly je ještě pod hrotem chapače, aby mohl spolehlivě zachytit vytvořenou smyčku;

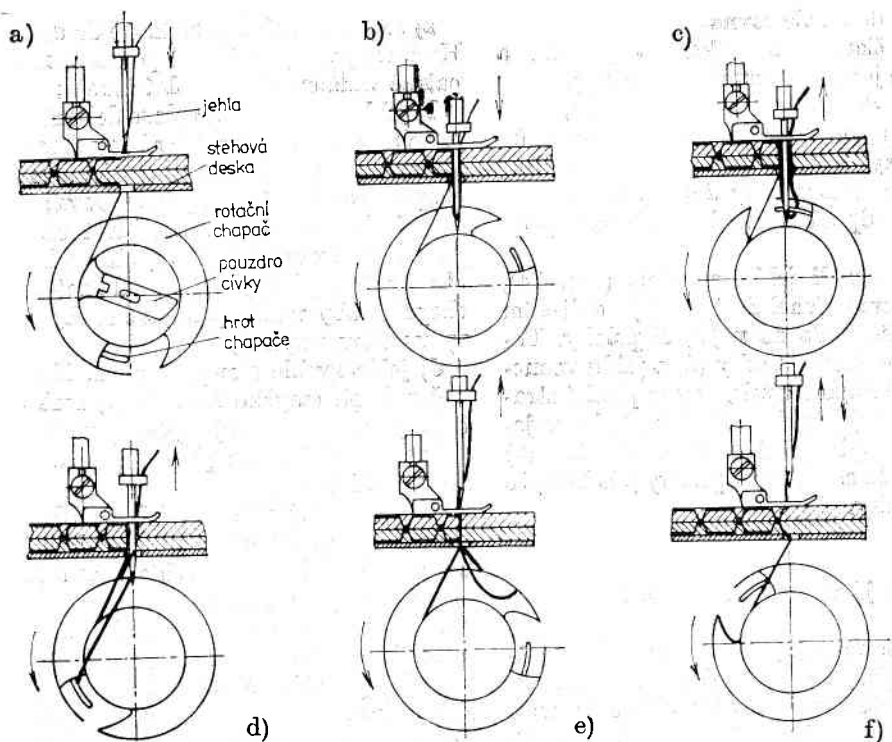
d) jehla rychle stoupá vzhůru. Chapač uchopil smyčku horní nitě, rozšiřuje ji a přesmykuje přes pouzdro cívky. Hrot chapače přitom překročil svou dolní úvratě;

e) jehla dokončila výstup. Hrot chapače je poněkud vpravo od horní úvratě. Nitová páka rychle zatahuje chapačem vyhozenou nit;

f) jehla začíná sestupovat. Hrot chapače je poněkud vlevo před dolní úvratí, provádí otáčku naprázdno. Při správném nastavení poměru napětí obou nití je pak smyčka vrchní nitě vytvořena ve středu díla.

Z postupu znázorněného na obr. 15 vyplývá, že se chapač otočil právě jednou, když se vytvořil jeden steh. Má-li hrot chapače zachytit následující smyčku, musí být jehla opět v dolní poloze, aby mohla vytvořenou smyčku chapači opět předložit. To se však stane až při další otáčce chapače. Chapač tedy vykoná dvě otáčky, během nichž se vytvoří jeden steh. Proto říkáme tomuto druhu chapače rotační chapač dvouotáčkový.

Dvouotáčkové rotační vodorovné chapače se staly jedním z nejčastěji používaných chapačů. Chapače jsou dynamicky vyváženy, u průmyslových šicích strojů dosahují až 6 tis. stehů za minutu. Přes vysokou rychlost šití i nevýhodu přetáčení smyčky



Obr. 15. Tvorba stehu dvouotáčkovým rotačním chapačem

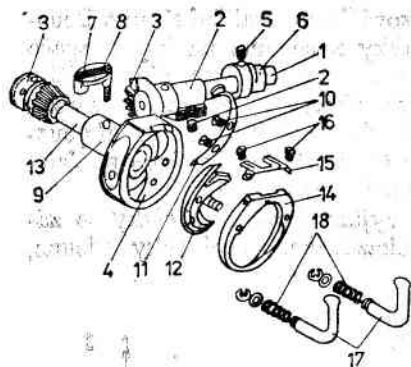
horní nitě při přechodu přes nosič pouzdra cívky je možné dosáhnout s dobrým nitovým ústrojím kvalitní vazby stehu.

Šicí stroj Lucznik má chapač kývavý (též chapač s pohybem vratným nebo chapač CB) s centrickou cívkou, který umožňuje kvalitní vazbu stehů, a proto se velmi často používá pro šicí stroje pro domácnost a pro šicí stroje pro kožedělný průmysl.

Cívka se spodní nití je vložena do pouzdra, přidržovaného zámkem, který zapadá do zářezu na čepu tělesa chapače. Cívka i pouzdro jsou tedy uloženy ve středu otáčení tělesa chapače a z toho je odvozen i název tohoto

chapačového systému. Pouzdro cívky se neotáčí; proti otáčení je zajištěno západkou.

Konstrukce pohonu chapače je zřejmá z obr. 16. Hřídel (1) uložený v pouzdru (2) pohání přes kuželové soukolí (3) unášec chapače (4). Na hřídeli (1) je šroubem (5) upevněna vačka (6) k ovládání mechanismu podávání tkaniny. Unášec chapače (4) je společně s mazničkou (7) a mazací šňůrou (8) umístěn v tělese chapače (9). K unášeci je dvěma šrouby (10) připevněna pružina (11). Kývavý chapač (12) je umístěn ve vedení (člunkové dráze), není přímo spojen s poháněcím hřídelem (13), ale dostává pohyb prostřednictvím unáše-



Obr. 16. Skupina chapače

1 - pohánecí hřídel, 2 - pouzdro, 3 - kuželová kola, 4 - unášec chapače, 6 - vačka, 7 - maznička, 8 - mazací knot, 9 - těleso chapače, 11 - pružina unášeče, 12 - chapač, 13 - hřídel, 14 - příložka, 15 - ochranný plíšek, 17 - přitlačné svorníky, 18 - pružiny, 5, 10, 16 - šrouby

čeho chapače. Ochranný plíšek (15) je přichycen šrouby (16). Dále je ústrojí kryto příložkou (14) přidržovanou přitlačnými svorníky (17), které jsou společně s tažnými pružinami (18) usazeny v základové desce.

Tvoření stehu v šesti fázích na šicím stroji s kývavým chapačem ukazuje obr. 17:

(1) jehla se zabodává do tkaniny, chapač se pohybuje doleva, (2) jehla dosáhla dolní úvrati, chapač je připraven k obrácenému pohybu vpravo, (3) pohybem vzhůru dokončila jehla dráhu potřebnou k vytvoření smyčky, hrot chapače je nad horním krajem oúška jehly, (4) jehla stoupá rychle vzhůru, chapač uchopil smyčku vrchní nitě, rozšiřuje ji a vede přes pouzdro cívky, (5) jehla je v poloze před dokončením pohybu vzhůru, chapač končí pohyb vpravo, (6) jehla skončila pohyb vzhůru a je zdánlivě v klidu, chapač se začíná pohybovat zpět, nitová páka vytahuje přebytečnou vrchní nit vzhůru.

Demontáž a montáž ústrojí chapače je nutná, je-li mechanismus stroje znečištěn, anebo dostane-li se nit mezi chapač a vedení chapače (což by mohlo způsobit i zablokování stroje). Nastane-li tento případ, neuvádíme stroj násilně do chodu, abychom ho nepoškodili. Správnější je demontovat soustavu a díly pečlivě očistit.

Při demontáži nejprve sejmemo hnací řemen od motoru nebo šlapacího ústrojí. Jehelní tyč dáme do nejvyšší polohy. Je-li stroj zablokovaný, neotáčíme násilně hnací kolo, protože by se ústrojí chapače mohlo poškodit. Odkloníme stroj dozadu, vyjmemo pouzdro s cívkou. Přitlačné svorníky (17) a příložku (14) dáme do polohy znázorněné na obr. 18. Zatáhneme za trn chapače, vyjmemo příložku (14) a chapač (12).

Těleso chapače i chapač čistíme hadříkem navlhčeným petrolejem. Nečistoty z obtížně přístupných míst se nejlépe odstraní zaostřeným dřívkem, k čištění se nesmějí používat železné předměty. Po očištění se chapač zakápně olejem na šicí stroje.

Při montáži chapače postupujeme v opačném sledu než při demontáži. Kontrolujeme vůli mezi chapačem (12) a pružinou unášeče (11), která má činit 0,3 až 0,5 mm (obr. 19a). Po uložení mechanismu se přitlačné svorníky dají do polohy podle obr. 19b.

Chceme-li zabránit, aby nit nevnikla mezi příložku chapače a vedení, je třeba dodržovat při šití tyto zásady:

- hnací kolo se má otáčet jen směrem k šijící osobě, nikoli opačně,
- hnacím kolem se může otáčet, jen je-li tkanina vložena pod přitlačnou patku. Po skončení šití podkládáme pod patku odstřížek textilie,
- před začátkem šití má být nitová páka v nejvyšší poloze,

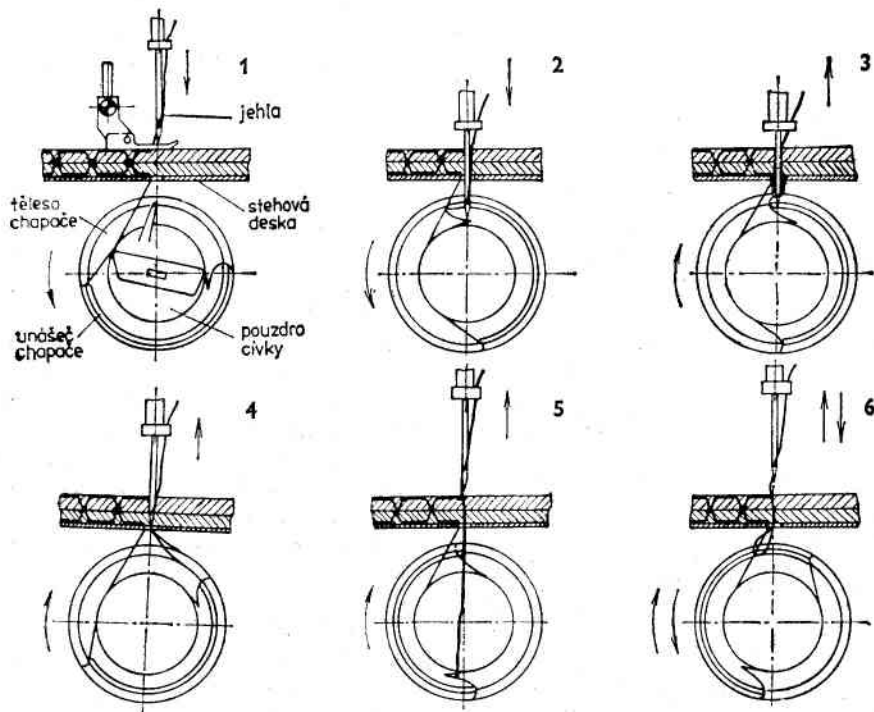
— před začátkem šití přidržujeme obě nitě až do ušití několika stehů.

Při doplňování spodní nitě zakládáme a vyjímáme pouzdro chapače.

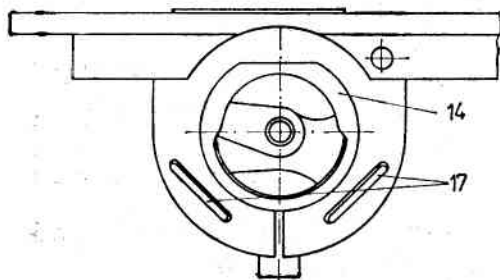
Jehlu zavedeme do horní polohy pootočením hnacího kola. Odsuneme zásuvnou desku, pouzdro s plnou cívkou spodní nitě uchopíme za závorku (1) (obr. 20) palcem levé ruky zevně

a ukazováčkem z vnitřní strany. Pouzdro cívky nasuneme na čep chapače (2). Při nasazení dbáme, aby zarážka pouzdra cívky (3) přišla do zářezu v tělese chapače (4). Po nasazení pouzdra na čep pustíme závorku a přitlačíme pouzdro, až zaskočí.

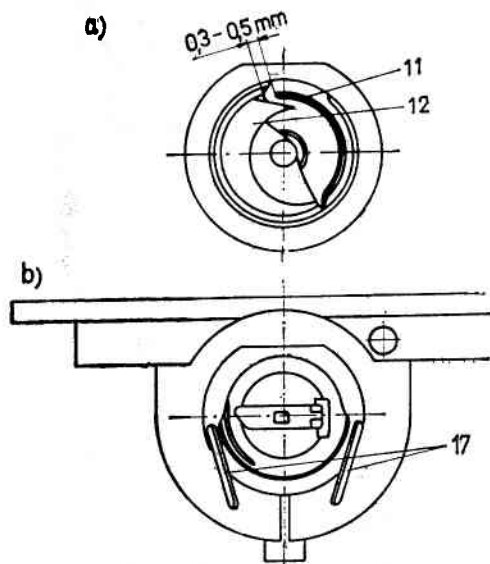
Při vyjímání pouzdra cívky se zá-
mek ukazováčkem levé ruky odsune,



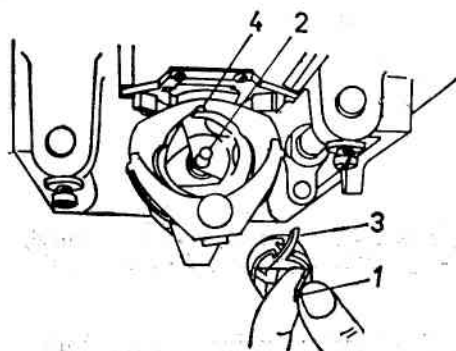
Obr. 17. Schéma tvoření stehu stroje s kývavým chapačem



Obr. 18. Poloha přitlačných svorníků při demontáži



Obr. 19. Montáž soustavy chapače
a - vůle mezi chapačem 12 a pružinou
unášeče 11, b - smontovaná soustava



Obr. 20. Založení pouzdra cívky do šicího
stroje

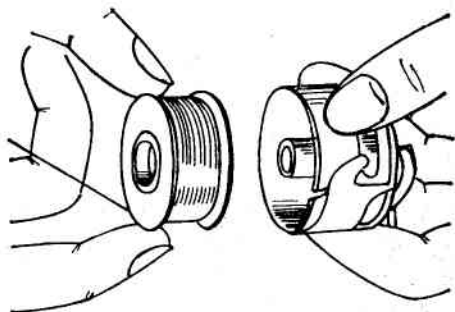
1 - závorka, 2 - čep chapače, 3 - záhyt
pouzdra cívky, 4 - zářez v tělese chapače

vezme se palcem a ukazovákem a ta-
hem se sejme pouzdro z čepu chapače.

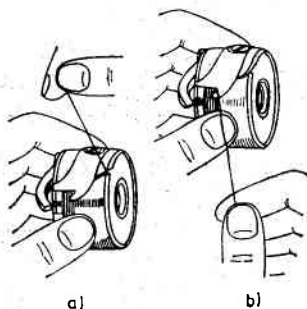
Při doplňování zásoby spodní nitě
také nasazujeme navinutou cívku do
pouzdra. V jedné ruce držíme navinu-
tou cívku, v druhé pouzdro s uzavře-

ným zámkem. Pouzdro s cívkou nasa-
díme na trn chapače (obr. 21). Potom
provlékneme nit nářezem pouzdra cív-
ky (obr. 22a) a pod napínací pružinou
ji protáhneme otvorem podle obr. 22b
tak, aby z pouzdra cívky volně viselo
5 až 10 cm nitě.

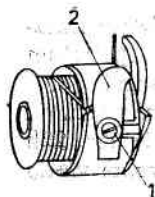
Seřízení napnutí spodní nitě. Sejme-
me pouzdro cívky z čepu chapače
a cívku se spodní nití (např. šroubo-
vákem) vytlačíme z pouzdra (obr. 23).
Pootáčením šroubku (1) na pouzdru
cívky napínáme nebo povolujeme pru-
žinu (2). Chceme-li zesílit napětí spod-
ní nitě, šroub utahujeme, jeho povo-
lením zmenšíme tlak pružiny, a tím
napnutí nitě. Pozor na směr navinutí
nití, u některých strojů ovlivňuje
jakost stehu.



Obr. 21. Nasazení cívky do pouzdra cívky



Obr. 22. Provlékání spodní nitě pouzdem
cívky



Obr. 23. Seřizování napětí spodní nitě.
1 - seřizovací šroub,
2 - pružina

Po delším provozu je nutné šroub (1) zcela vysroubovat, vyjmout pružinu (2) a odstranit pod ní nashromážděný prach. Mnohdy si tím ušetříme dlouhé hledání příčiny tvoření nesprávného stehu.

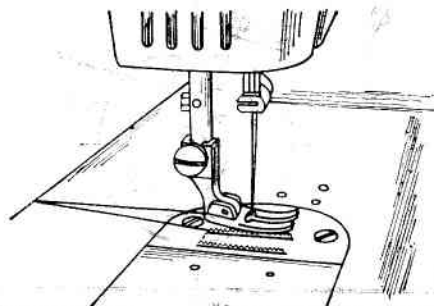
Vytažení spodní nitě. Levou rukou, nejlépe za ramenem stroje, přidržujeme konec vrchní nitě procházející jehlou. Otáčíme hnacím kolem stroje, až jehla zachytí spodní nit. Zatahneme za vrchní nit a otvorem ve stehové desce vytáhneme spodní nit. Konce obou nití uložíme pod patkou a stroj je připraven k šití (obr. 24).

Ústrojí napínání šicího materiálu

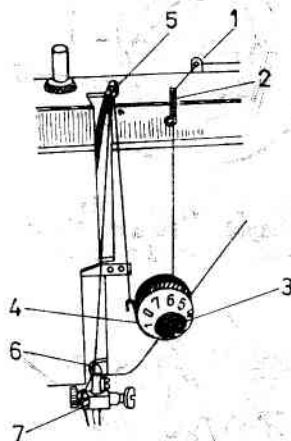
Úkolem nitových mechanismů je přivést vrchní šicí nit k oušku jehly a zajistit správné vytváření stehů.

Při ručním šití je jehla a nit do ní navlečená s citem uvolňována i přitahována při vpichování i vytváření stehu. Ruka reaguje na změny napětí nitě i na odpor při propichování šitého materiálu. Při strojovém šití vykonává práci s nití nitové ústrojí ve spojení s napínači.

Vedení vrchní nitě je na obr. 25. Cívka s vrchní nití je volně nasazena na kolík, který je součástí držáku cívky přišroubovaného k ramenu šicího stroje. Od cívky je nit vedena vodiči (1) a (2) do napínače nitě (3). Po provléknutí mezi talířky napínače prochází nit nitovou upravovací pružinou



Obr. 24. Nitě připravené k šití



Obr. 25. Navlékání vrchní nitě
1, 2, 6, 7 - vodiče nitě, 3 - napínač nitě,
4 - upravovací pružina, 5 - nitová páka

(4) do oka nitové páky (5) a odtud přes vodiče (6) a (7) do ouška jehly.

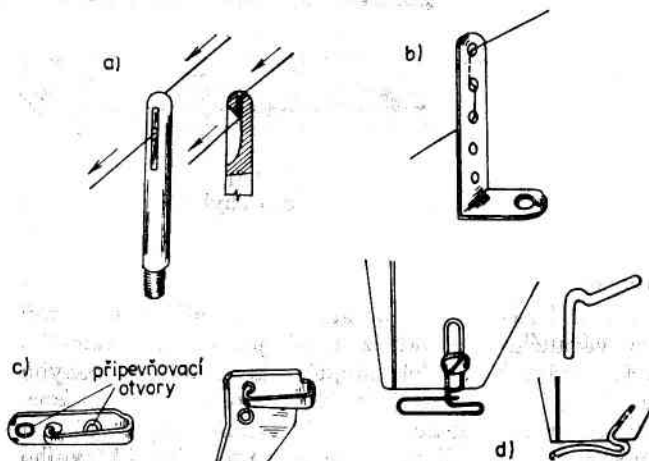
Vrchní nit je vedena k jehle přes několik vodičů, které musí zabezpečit správné přivedení nitě k napínači, nitové páce a jehle. Přitom se na ní nesmějí vytvořit kličky nebo uzlíky a nit se při provozu stroje nesmí uvolnit tak, aby při rozkmitání zachycovala o vyčnívající součásti stroje, nesmí smýčkovat. V každém vodiči by měla být nit nepatrně přibrzděna, aby byla

mírně napnutá. Pak se kličky ani smyčky nevytvorí.

Vodiče nití bývají tvarově řešeny tak, aby při dokonalém plnění funkce vhodně doplňovaly vzhled šicího stroje. Hlavní druhy vodičů jsou na obr. 26.

znázorněné na obrázku, byly kotouče napínače uvolněny.

Napětí vrchní nitě se má seřizovat pouze při spuštění patce. Tlak mezi kotouči napínače závisí na jejich vzájemné poloze a reguluje se dotažením

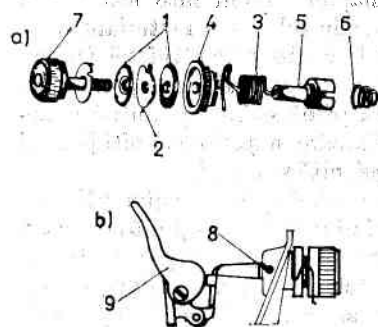


Pro zajištění správného provázání nití je třeba, aby nitě byly brzděny. Brzdnou sílu lze regulovat napínači nitě. Napínače prošly dlouhým vývojem; v současné době se zpravidla používají miskové napínače.

Konstrukce i funkce napínače vrchní nitě je zřejmá z obr. 27a. Nit prochází a je brzděna mezi dvěma kotouči (1) s podložkou (2). Vzájemné stlačení kotoučů zajišťuje hlavní pružina (3) navlečená na krytu (4) a objímce (5). Předpětí pružiny napínače (3) zajišťuje pomocná pružina (6). Napětí vrchní nitě se seřizuje ručně maticí napínače (7).

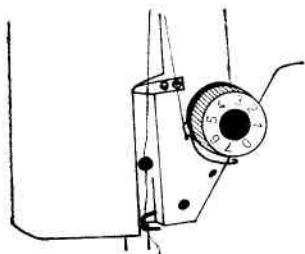
Umístění smontovaného napínače ve stroji je na obr. 27b. Napínač se upevní šroubem (8) po předchozím vsunutí do takové hloubky v tělese stroje, aby v poloze zvedací páky (9),

Obr. 26. Vodiče vrchní nitě
a - kolíkový vodič, b - plochý vodič, c - tvarové vodiče, d - drátěné vodiče.



Obr. 27. Napínač nitě
1 - talířky, 2 - podložka, 3 a 6 - pružina, 7 - regulační kolečko, 8 - šroub, 9 - zdvihací páka

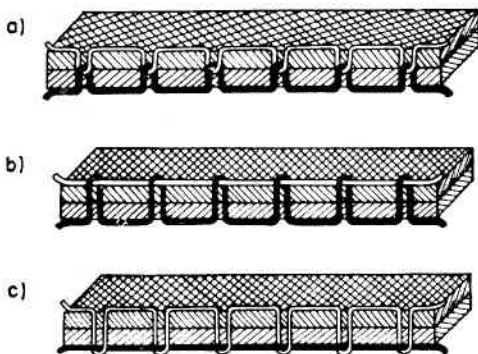
seřizovací matice (obr. 28). Chceme-li napětí vrchní nitě zesílit, pootočíme seřizovací maticí vpravo, chceme-li napnutí zeslabit, pootočíme maticí vlevo. Čísla usnadňují orientaci při seřizování napínání.



Obr. 28. Detail regulačního kolečka

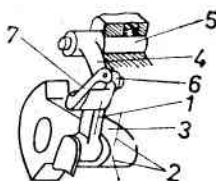
Seřizování napětí obou nití má zásadní význam při tvorbě vázaného stehu, popsané v kap. 1.4. Správný vázaný steh je na obr. 29a. Vyznačuje se zejména tím, že se vrchní a spodní nit proplétá v místě dotyku sešivaných oděvních materiálů. Je-li napnutí vrchní nitě příliš silné nebo napnutí spodní nitě příliš slabé, leží vazba nitě na šitém materiálu (obr. 29b). Při nedostatečném napnutí vrchní nitě nebo silném napnutí dolní nitě leží vazba nitě naspodu oděvního materiálu (obr. 29c). Je-li vazba nitě střídavě jednou navrchu a jednou naspodu, je napnutí obou nití příliš slabé a je nutné je zesílit. Příliš silné napětí obou nití je také nevhodné, nitě se trhají.

Dalším důležitým ústrojím přidržování vrchní nitě je ústrojí nitové páky, které povoluje a přitahuje nit při vytváření stehu. Podle způsobu podávání tkaniny se rozlišují tato nejčastější ústrojí nitové páky: nitová páka pružná, nitové ústrojí vačkové a kloubové. U domácích šicích strojů připadá v úvahu téměř výhradně kloubové nitové ústrojí.



Obr. 29. Vázaný steh
a - správný, b, c, - chybný

Pohon kloubového nitového ústrojí je odvozen od protizávaží hlavního hřídele stejně jako u ústrojí pohybu jehly (obr. 12). Toto ústrojí je znázorněno na obr. 30. Táhllo (1) je v kloubu (2) připevněno k protizávaží hlavního hřídele (3). Druhé táhllo (4) je upevněno otočně na pevné ose (5). Kloub (6) umožňuje kývavý pohyb obou táhel; nitová páka (7) opisuje jeho pohyb. Nitová ústrojí tohoto systému jsou nejrozšířenější pro konstrukční i výrobní jednoduchost, nenáročné mazání i možnost uložit čepy do nábojů na valivá ložiska.



Obr. 30. Pohon nitové páky
1, 4 - táhllo, 2, 6 - kloub, 3 - protizávaží hlavního hřídele, 5 - osa upevněná šroubem, 7 - nitová páka

Ústrojí přitlačné

Přitlačná ústrojí slouží k přidržování šitého materiálu na pracovní desce stolu stroje a pomáhají podávacím ústrojím zabezpečit rovnoměrný posun šitého materiálu při vytváření stehů.

Přitlačná ústrojí lze zařadit do tří hlavních skupin: na ústrojí s přitlačnou patkou, na ústrojí s přitlačným kolečkem, na ústrojí zvláštní.

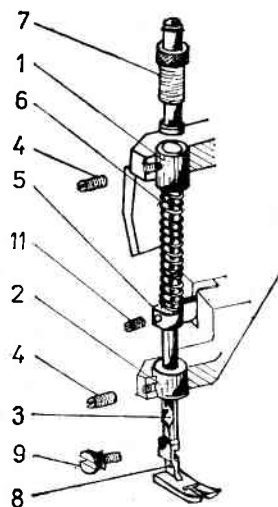
U domácích šicích strojů se výhradně používají přitlačná ústrojí s patkou.

Konstrukční uspořádání přitlačného ústrojí je na obr. 31a. Pouzdra (1) a (2) slouží jako vedení pro tyč patky (3). Pouzdra jsou v tělese šicího stroje zajištěna šrouby (4). Na tyči je nasazeno a zajištěno vodítko (5), na které tlačí pružina (6). Její síla, a tedy i tlak tyče patky je regulován ústrojím přitlačení patky (7). Tlak na tyč se přenáší na patku (8) zajištěnou šroubem (9). Na obr. 31b je boko-ryš zvedáče tyče patky (10), a tedy i patky v situaci, kdy je šicí stroj v klidu (když materiál zakládáme nebo vyjímáme).

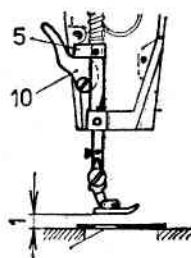
Výšku patky (7 mm) nad stehovou destičkou seřídíme tak, že uvolníme šroub (11), kterým je přitlačeno vodítko (5). Zvedáče dáme do horní polohy a nastavíme vzdálenost 7 mm tak, jak ukazuje obr. 31b. Dotazením šroubu (11) zajistíme správnou polohu patky nad stehovou destičkou.

Připevnění patky k přitlačné tyči je na obr. 32. Patka nejen spolu s podávacím ústrojím zajišťuje posun šitého materiálu, ale přitlačuje ho zároveň na stehovou desku. Proto je nutné, aby patka překrývala podávач v takové míře, která zaručuje spolehlivé podávání materiálu a po ponoření

a)

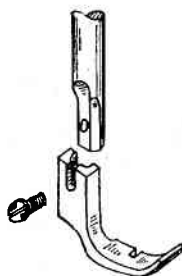


b)



Obr. 31. Tyč patky

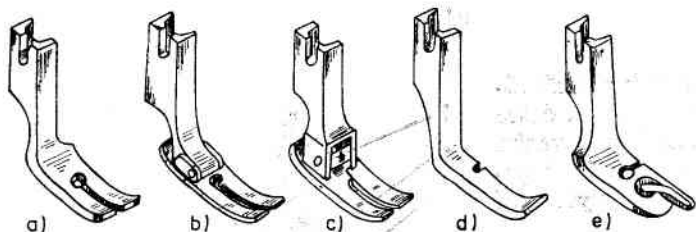
1, 2 - pouzdra, 3 - tyč patky, 4, 9, 11 - šrouby, 5 - vodítko, 6 - pružina, 7 - skupina přitlačné patky, 8 - patka, 10 - zdvihací páka



Obr. 32. Připevnění patky — detail

podávачe ho přitlačila na stehovou desku bez deformací, tj. bez řasení nebo vytahování.

V příslušenství šicího stroje je řada patek, které lze z hlediska konstrukce dělit na patky pevné (obr. 33a), výkyvné (obr. 33b), kompenzační (obr. 33c), půlpátky (obr. 33d) a patky le-



Obr. 33. Druhy patek

movací (obr. 33e). Kromě těchto základních druhů existují speciální patky pro určité práce prováděné obvykle na průmyslových šicích strojích. Pro tyto účely se dodávají s podávači a stehovými deskami. Jednotlivé druhy patek se mohou navzájem kombinovat, např. běžná výkyvná patka může být zavedena jako pevná pro práce, při nichž by výkyv patky vadil.

Po celou dobu šití patka tlačí na šitý materiál. Tlak přítlačné tyče, a tedy i patky se volí podle technologie šití a zpracovávaného materiálu. Pro tenčí šité materiály je vhodný menší tlak přítlačné tyče, pro tlustší se tlak zvětšuje. Tlačí-li patka příliš slabě, je materiál špatně podáván, klouže. Nadměrným tlakem se vlíní, anebo dokonce potrhá.

Tlak přítlačné tyče se seřizuje stisknutím regulátoru do vhodné hloubky. Stlačením pouzdra (2) se trn (1) uvolní a sám se vysune (obr. 34).

Ústrojí podávání šitého materiálu

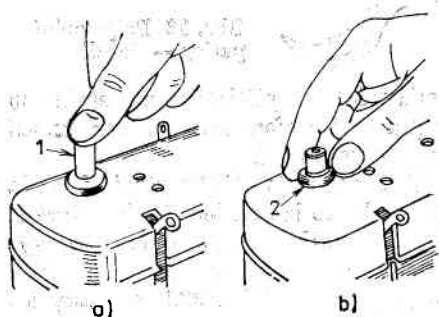
Po vytvoření každého stehu je třeba posunout šitý materiál ve směru šití o určitou vzdálenost, tj. o délku stehu. Tkaninu posunuje ve směru šití ústrojí posunu materiálu.

Délka stehu je vzdálenost mezi dvěma po sobě následujícími vpichy jehly; měří se ve směru podávání šitého materiálu. Této délce odpovídá délka pohybu zařízení zabezpečujícího posunutí šitého díla v časové návaznosti na pohyb jehly a ústrojí vytvářejícího steh.

Z řady systémů se nejčastěji používají:

— *podávání spodní*, kdy patka přítlačuje šitý materiál, jehla není do něj zapíchnuta. Podávání zajišťuje pouze podávač, který musí překonat tření mezi šitým materiálem a patkou.

Princip práce je zřejmý z obr. 35:



Obr. 34. Nastavení přítlaku
a - nastavení přítlaku patky, b - uvolnění přítlaku patky;
1 - trn regulátoru, 2 - uvolňovací pouzdro

šitý materiál je přitlačován odpruženou patkou na stehovou desku. V potřebném okamžiku jej nazdvihne zoubkový podávač, který se vynoří nad stehovou deskou, stiskne materiál mezi zoubky a patkou a posune jej ve směru šití. Jakmile zoubkový podávač dosáhne přední polohy (obr. 35b), ponoří se pod stehovou desku (obr. 35c) a patka opět přitiskne materiál ke stehové desce. Podávač ponořený pod stehovou deskou se vrací do výchozí polohy (obr. 35d). Spodní podávání se výhradně používá u šicích strojů pro domácnost;

— *podávání jehelní*; podávání se kromě podávače účastní i jehla, která je při podávání zapíchnuta do šitého materiálu;

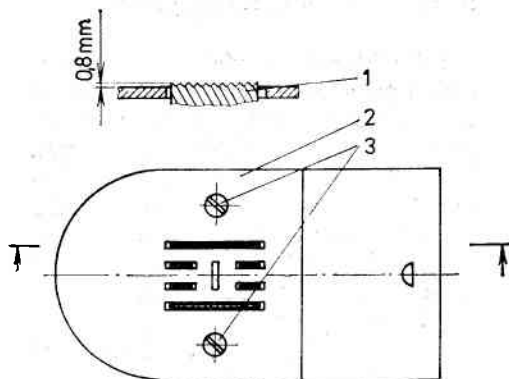
— *podávání patkové (horní)*; při podávání se s podávačem a šitým materiálem pohybuje i přitlačná patka, a proto nevzniká tření;

— *podávání diferenciální*; zajišťuje pro jednotlivé sešívání materiálu zvláštní posun — může být spodní i horní, popř. obojí. Podávač je rozdělen na dvě části, jež konají nestejný pohyb.

Na podávání tkaniny se podílí několik ústrojí, a to ústrojí podávače, ústrojí udílející podávači pohyb ve

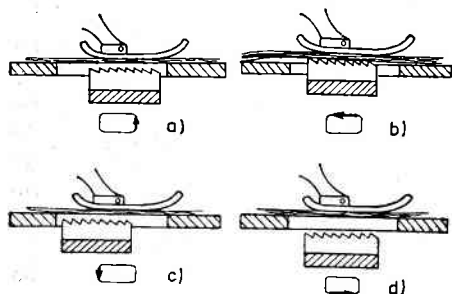
směru svislém a ve vodorovné rovině (ve směru podávání materiálu) a zařízení pro seřízení délky pohybu podávače ve směru šití (seřízení délky stehu). Jde o kinematicky složitá zařízení, jejichž popis a rozbor nemá pro čtenáře význam.

Pro zajištění dobrého podávání díla je podávač na vrchní straně vybaven zoubky, které při podávání vyčísňují 0,8 mm nad stehovou deskou. Šitý materiál je podáván celkem čtyřmi řadami zoubků (obr. 36).



Obr. 36. Umístění podávače ve stehové desce

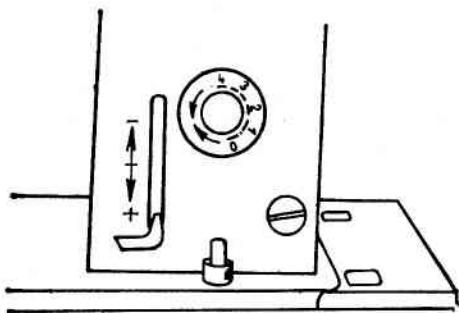
1 - podávač, 2 - stehová deska, 3 - šrouby



Obr. 35. Princip činnosti spodního (pohnutého) podávače

Délka stehu se upravuje řadičem (obr. 37). Otáčením vpravo se steh zvětšuje, pootočením vlevo se steh zkrátí. Při seřizování má být páka v nulové poloze, v níž je otáčení řadičem nejsnadnější. Délku stehu lze nastavit od 0 do 4 mm.

Směr šití se nastavuje pákou (obr. 37). Je-li páka pod nulovou čarou (+), stroj šije dopředu, je-li nad nulovou čarou (—), šije zpět. Při nulové (střední) poloze páky se vyřazuje podávač z činnosti. Páku je třeba zasouvat nahoru i dolů až do krajní polohy.



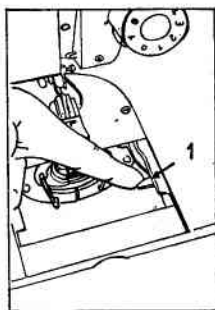
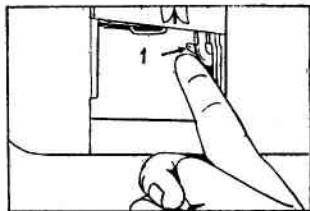
Obr. 37. Seřizování délky stehu regulačním kotoučem a směru šití pákou

Při některých druzích šití, např. vyšívání nebo látání, je nutné posouvat dílo na různé strany. Je nutné snížit podávач tak, aby zoubky i za provozu nepřecházely nad stehovou deskou. Podávач vypneme po otevření krycího víčka přesunutím vypínače dozadu — od sebe (obr. 38a). Při normálním šití však musí podávач fungovat. Vypínač podávачe zapneme přesunutím dopředu — k sobě (obr. 38b). Posouvání páčkou vypínače je nejsnadnější, je-li jehla v dolní úvratí.

Navijecí zařízení

Navijecí zařízení slouží k navíjení šicí nitě na cívky. Na kvalitě navinutí spodní nitě na cívce závisí do jisté míry i kvalita vazby stehu šicího stroje. Pro snadné a pravidelné odvíjení spodní nitě z cívky je důležité, aby nit byla navinuta stejnoměrně, s mírným předpětím, bez volných nebo příliš utažených úseků. Při dodržení těchto zásad nebude navíjení příčinou nestejnoměrné vazby stehu, anebo dokonce trhání spodní nitě.

V šicím stroji je spodní nit navinuta na cívce vložené do pouzdra cívky. Cívky pro chapače kývavé, rotační



a)

b)

Obr. 38. Vypínání a zapínání posuvu podávачe
1 - vypínač

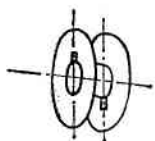
a brýlové, tedy cívky pro šicí stroje pro domácnost, jsou velmi podobné. Jejich náboj je krátký, čela mají poměrně velký průměr. Obě čela jsou opatřena výřezy pro zaklesnutí cívky na unášecí kolík hřídele navíječe (obr. 39). Cívky pro uvedené druhy chapačů mají rozdílné základní rozměry, a proto je nelze zaměňovat.

Při navíjení spodní nitě na cívku (obr. 40) je nit vedena z velké zásobní cívky vodiči (1) a (2). Přes jednoduchý napínač (3), přibrzdžující nit při navíjení, je vedena na cívku (4). Před začátkem navíjení, po protažení nitě, je nutné na osu cívky navinout ručně několik závitů nitě.

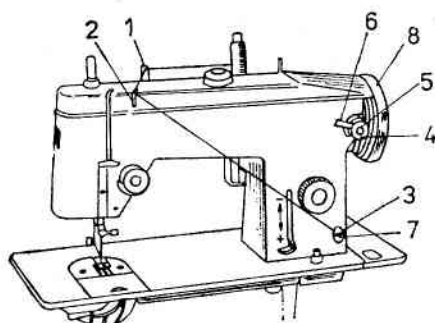
Cívka nasazená na čep navíječe (5) je přitlačena zajišťovací pákou navíječe (6). Konec páky je opřen o náboj cívky. Páka zajišťuje cívku proti vysunutí z čepu navíječe při navíjení. Navíjení

probíhá pouze při otáčení hnacího kola stroje (8).

Při navíjení je třeba dohlédnout, aby nit byla na cívce rovnoměrně navinuta. Při nerovnoměrném navíjení nitě na cívku je nutné napínač seřadit zašroubováním nebo vyšroubováním předlohy (7).



Obr. 39. Cívka



Obr. 40. Navíjení spodní nitě
1,2 - vodiče, 3 - napínač, 4 - cívka, 5 - čep navijee, 6 - zajišťovací páka, 7 - regulační šroub napínání, 8 - hnací kolo

Pohon

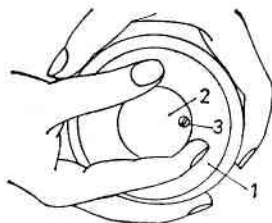
Elektromotor nebo šlapací zařízení přes převod zajišťuje otáčení hnacího kola na hlavním hřídeli, který dále pohání řadu ústrojí uvnitř stroje. Ústrojí jsou navzájem funkčně vázána tak, aby stroj jako celek mohl správně pracovat.

Hlavní hřídel stroje zpravidla vytvoří jednu otáčku, během níž se vytvoří jeden steh, tj. proběhne celý technologický cyklus stroje. Z hlavního hřídele se pohyb rozvádí na příslušná místa, zajišťující pohyb jednotlivých

vých ústrojí. Hlavní hřídel přímo pohání ústrojí jehly a nitové ústrojí. Přes převody je poháněno ústrojí pro posun šitého materiálu a ústrojí tvoření stehu.

Aby se mohl stroj při seřizování protáčet rukou, je s hlavním hřídelem spojeno hnací kolo. Odpojení hnacího kola od hlavního hřídele uvolněním spojky umožňuje navíjet nit na cívku za klidu všech ostatních ústrojí šicího stroje.

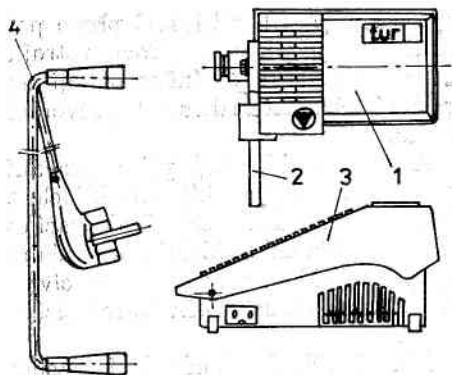
Způsob připojení i odpojení hnacího kola k hlavnímu hřídeli je zřejmý z obr. 41. Levou rukou držíme hnací kolo (1) a pravou otáčíme kotoučem spojky (2) ve směru čísel. Po dotáhnutí kotouče



Obr. 41. Zapnutí a vypnutí hnacího kola
1 - hnací kolo, 2 - kotouč spojky, 3 - šroub k zajištění kotouče spojky

spojky se sepne hnací kolo s hlavním hřídelem, a tím se spojí s pohonem všechna ústrojí šicího stroje. Hnací kolo se odpojí pootočením kotouče spojky opačným směrem.

Součástí hnacího kola je klínová řemenice poháněná klínovým řemenem od poháněcí jednotky. U šicích strojů Lueznik se k pohonu používá hnací soustava TUR-2 (obr. 42). Technické údaje: výkon na hřídeli 41 W, napájecí napětí 220 V, hmotnost elektromotoru 0,9 kg, hmotnost nožního ovládače 0,65 kg.



Obr. 42. Základní prvky poháněcí jednotky TUR-2

1 - elektromotor, 2 - držák, 3 - seřizovač rychlosti otáček, 4 - připojovací kabely

Upevnění soustavy k šicímu stroji je na obr. 43. Elektromotor (1) je přišroubován k držáku (2) dvěma šrouby (3). Držák je na šicím stroji pevně upevněn na vodítku (4). Z řemenice elektromotoru (5) je hnací kolo stroje poháněno klínovým řemenem (6).

Csa klínové drážky řemenice elektromotoru se seřídí do roviny klínové drážky řemenice šicího stroje posou-

váním řemenice elektromotoru po hřídeli. Po založení klínového řemenu na obě řemenice se seřídí napnutí řemenu posouváním držáku elektromotoru. Řemen má být lehce napnutý. Kryt převodu se nesmí dotýkat ramena šicího stroje.

Nožní spouštěč se umísťuje na zemi pod strojem tak, aby se dal pohodlně sešlapovat. Rychlost šití se mění podle sešlápnutí nožního spouštěče; pomalým sešlapováním se rychlost šití zvyšuje, uvolněním se zpomalí. Stroj je zastavuje úplným uvolněním spouštěče. Vyzkoušením popsaných úkonů bez šití (s vypnutými mechanismy) se naučíme pomalému a jemnému spuštění stroje.

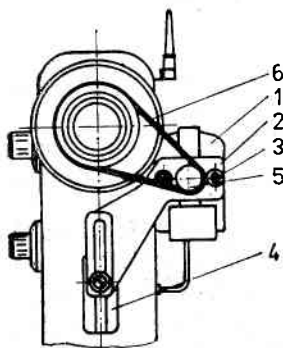
Elektrická instalace stroje

Elektrická instalace stroje (osvětlení u Luczniku 437 a osvětlení a pohon stroje u typu 438) předpokládá napojení na elektrickou síť se střídavým napětím 220 V.

Pro přesnou práci je nezbytné intenzivní osvětlení v místě šití. Lokální osvětlení může být v přední části tělesa stroje vestavěno nebo se může ke stroji napojit dodatečně (obr. 44). Šicí stroje pro domácnost mají obvykle osvětlení vestavěné, protože nedochází k velkému chvění stroje, a tedy ani zdroje lokálního osvětlení.

U strojů Lucznik je v objímce pod čelním krytem stroje žárovka 20 W, 220 V s bajonetovou patičí. Je přístupná po odklopení krytu (obr. 45). Přepínač osvětlení je na pravé přední části desky stroje (obr. 37). Stroj je vybaven kabelem se zástrčkou k zapojení osvětlení do napájecí sítě.

V případě, že stroj má elektrický pohon, je osvětlení napojeno k elektromotoru kabelem se zástrčkou. Motor



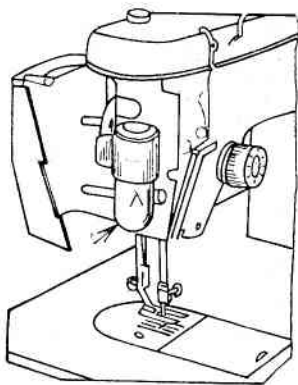
Obr. 43. Upevnění pohonu k šicímu stroji
1 - elektromotor, 2 - držák, 3 - šroub, 4 - vodítko držáku, 5 - řemenice elektromotoru, 6 - klínový řemen

je pak vybaven zásuvkami na napojení instalace k síti a připojení nožního ovládače.

Ovládání automatiky

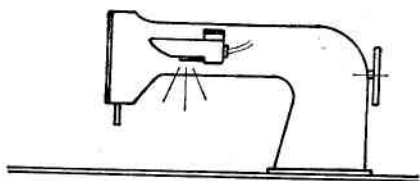
Lucznik 438 šije jednoduchým nebo klikatým stehem, dopředu i zpět, a ozdobným automaticky řízeným stehem. Druh stehu se volí ovládacím kolečkem umístěným na horním krytu stroje (obr. 2 — pozice 21). Kolečko má na vrchní straně tři značky a devět čísel, která slouží k volbě stehu podle předlohy umístěné zpředu na horním krytu ramena stroje (obr. 1 — pozice 22).

Chceme-li šít rovným stehem, je nutné ovládací kolečko A nastavit tak, aby se jeden ze tří znaků C ocitl proti ukazateli B. Je-li nastavení podle obr. 46a, jehla šije ve střední (symetrické) poloze vzhledem k otvoru ve stehové

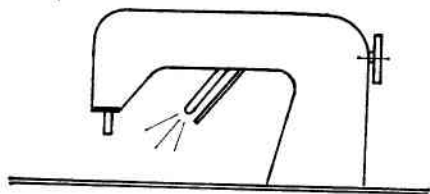


Obr. 45. Žárovka elektrického osvětlení po odklopení krytu

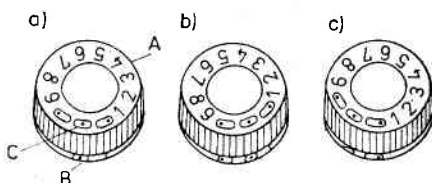
a)



b)



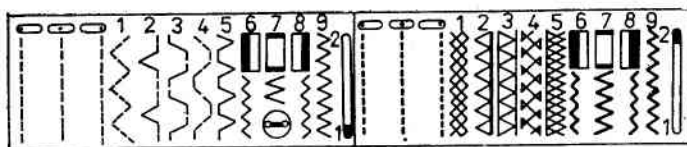
Obr. 44. Lokální osvětlení
a - dodatečně napojené, b - vestavěné



Obr. 46. Nastavení druhu stehu
A - kolečko, B - ukazatel, C - znak

desce. Po nastavení kolečka podle obr. 46b jehla šije v levé části otvoru stehové desky a při poloze podle obr. 46c se jehla přesune do části pravé.

Pro delší šití rovným stehem se doporučuje použít stehovou destičku s kruhovým otvorem, patku s úzkými otvory a zvláštní podáváč. Touto výměnou dosáhneme kvalitnějšího stehu, zejména při šití tenkých oděvních materiálů. Regulační kolečko je třeba nastavit podle obr. 46a, tedy jehlu do střední polohy. Při jiném nastavení se jehla při uvedení stroje do chodu zlomí.



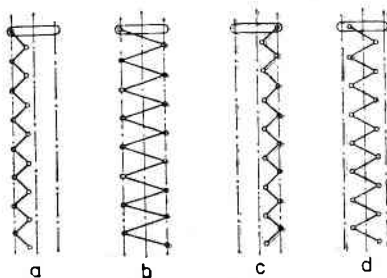
Obr. 47. Předloha k volbě druhu stehu

Vzory stehů a poloha kolečka A vzhledem k ukazateli B jsou na obr. 47. Vzory jednoduchých stehů jsou v levé části předlohy a vzory trojitých stehů v části pravé. Vyznačení polohy 1, 2 na pravé straně předlohy ukazuje nastavení páky k šití jednoduchým nebo trojitým stehem.

Druh klikatého stehu se volí také ovládacím kolečkem. Při nastavení kolečka A na číslici 6 proti ukazateli B na horním krytu se dosáhne malé šířky klikatého stehu; steh se tvoří na levé straně otvoru stehové desky (obr. 48a). Nastavením kolečka na číslici 7 proti ukazateli se dosáhne velké šířky klikatého stehu; steh probíhá symetricky vzhledem k otvoru ve stehové desce (obr. 48b). Nastavením kolečka číslicí 8 proti ukazateli se dosáhne malé šířky stehu; tvoří se na pravé straně otvoru stehové desky (obr. 48c). Nastavením číslice 9 se dosáhne střední šířky klikatého stehu a jeho symetrického vytváření (obr. 48d).

Klikatým stehem se šije pouze s patkou a stehovou deskou se širokými otvory pro jehlu. Šířka klikatého stehu se volí podle tuhosti a tloušťky sešíváné textilie. Tenké a ohebné oděvní materiály se mají šít užším klikatým stehem, pevné a tlusté oděvní materiály stehem širším.

Regulačním kolečkem lze otáčet jen tehdy, je-li jehla v horní poloze.



Obr. 48. Šití klikatého stehu
a - regulační kolečko v poloze 6, b - v poloze 7, c - v poloze 8, d - v poloze 9

2 Šicí stroje běžných značek

Šicí stroje pro domácnost vyrábí řada zahraničních výrobců. V socialistických zemích jsou kromě polských strojů Lucznik nejznámější šicí stroje Veritas, vyráběné v Německé demokratické republice. V ČSSR se vyráběly šicí stroje pro domácnost Lada a Minerva.

Veritas

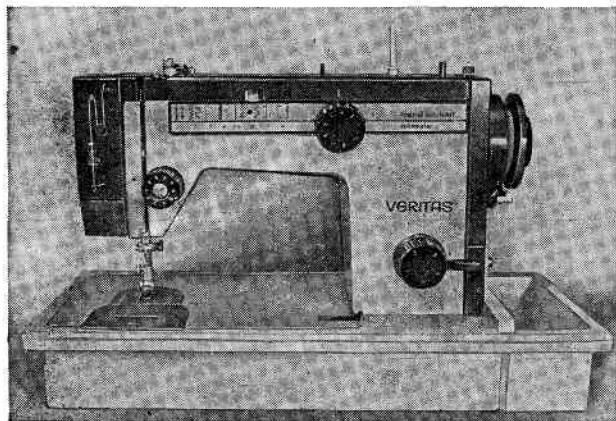
Do ČSSR se dovážejí hlavně stroje s automatickým programováním, umožňující mnoho způsobu šití (typ 8014/29 a 8014/40, obr. 49). Stroje Veritas jsou konstrukcí, funkčně i způsobem obsluhy a seřazením velmi podobné strojům Lucznik. Proto se zaměříme v jejich popisu na to, čím se liší od polských strojů, zejména v seřazení.

Odlišně je konstruováno navíjecí ústrojí spodní nitě. Hnací kolo se od hlavního hřídele odpojuje (tím se vyřazují všechny základní mechanismy

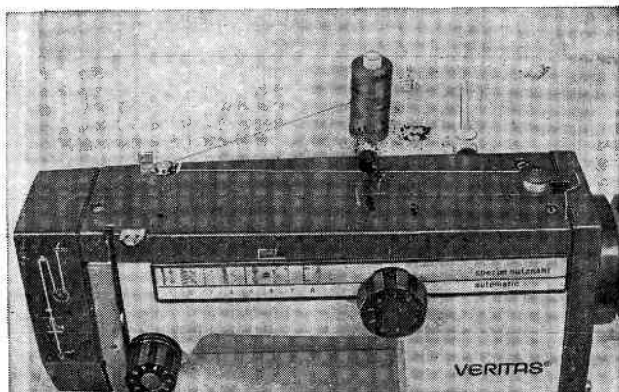
z činnosti) pomocí spojky umístěné u hnacího kola. Postup navíjení je zřejmý z obr. 50. Ze zásobní cívky nasazené na držáku cívky se nit vede přes napínač nitě k navíječi. Na něm je nasazena cívka, jež se několikrát ovine nití. Potom se navíječ přitlačí na hnací kolo. Když je cívka plná, navíječ se přestane otáčet. Sklopí se zpět a plná cívka se vyjme. Při ukládání šicího stroje do skříně je nutné sklápět držáky cívky ze svislé do vodorovné polohy.

Šicí patky se vyměňují stejným způsobem jako u Luczniku. K seřízení přitlaku patky se demontuje čelní kryt stroje a otáčením regulačního šroubu vpravo se tlak patky zesílí, otáčením vlevo se zmenší. Regulační šroub je umístěn těsně pod vrchním krytem, je na něm znaménky + a – vyznačen směr zesilování a zmenšování přitlaku patky.

V příslušenství stroje jsou patky



Obr. 49. Šicí stroj Veritas 8014



Obr. 50. Navíjení spodní nitě

umožňující mimo sešívání textilií začišťování švů, šití knoflíkových dírek, obrubování prádla, slepý steh, látání a našívání, šití ozdob a vyšívání (obr. 51).

Pro činnost šicího stroje je důležité základní seřízení. Při zvednuté přitlačné tyči má být patka vzdálena od stehové desky 7 mm. Seřídí se nastavením polohy vodička vzhledem k přitlačné tyči (obr. 52).

Vzdálenost konce drážky jehly v jehelní tyči od stehové desky má být 22,9 mm. Zajistí se upevněním tyče v unášecí svorce, posledním členu mechanismu pohybu jehly (obr. 53). Při seřízení je nutné zajistit v zájmu snadného zachycení smyčky chapačem rovněž minimální vzdálenost odstupu jehly od chapače. Má být 0,05 až 0,1 mm, stejná jako u stroje Lucznik (obr. 13).

Seřízení pravidelného vytvoření a spolehlivého zachycení smyčky je hlavním předpokladem tvorby kvalitního stehu. Na obr. 54a je znázorněno pootáčení chapačem, který je nastaven tak, aby jeho hrot byl asi 2 mm nad vrchní hranou jehly v okamžiku, kdy míjí jehlu. Změnou místa průchodu jehly dírkou stehové desky můžeme dále zpřesnit její polohu vzhledem

k chapači (obr. 54b). Změny dosáhneme posunem jehlové tyče ve směru osy otvoru ve stehové desce. Přitom musíme dodržet minimální vzdálenost 0,3 mm hrotu jehly od hrany otvoru.

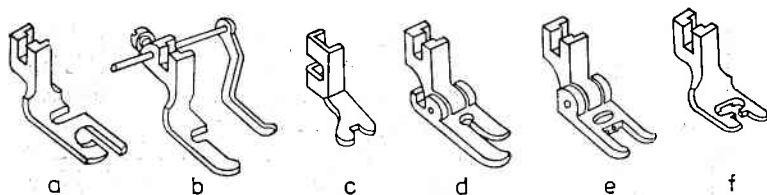
Šitý materiál u stroje Veritas podávají tři řady zoubků. Zoubky mají být nad stehovou deskou vysunuty asi 1 mm. Vysouvání se nastavuje natáčením svorky na mechanismu udílejícím podávací svislý pohyb (obr. 55).

Automatický systém je stejný jako u stroje Lucznik, je ovládán dvěma volicími prvky: přepínací pákou a volicím knoflíkem. Požadovaný steh se určí volicím knoflíkem podle obrazu na předloze umístěné na horním krytu stroje.

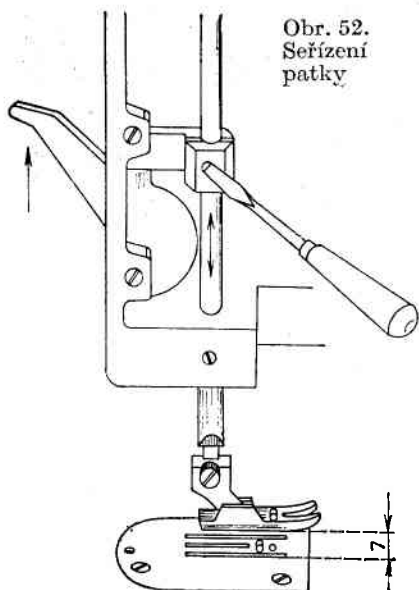
Minerva

Minerva M 126 má proti strojům Lucznik a Veritas zastaralejší konstrukci (obr. 56). Přesto má všechna základní ústrojí, a to pohybu jehly, tvoření stehu, napínače vrchních nití, přitlaku a podávání díla. Pouze na zakázku bylo montováno osvětlení pod přední kryt stroje, pohon elektromotorem a zařízení na seřizování tlaku přitlačné patky.

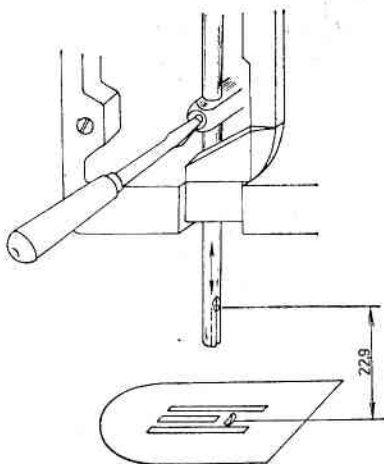
V příslušenství jsou patky velmi



Obr. 51. Patka: a - na široký lem, b - okrajová, c - na přišívání knoflíků, d - na rovný steh, e - na ozdobný steh, f - na obšívání knoflíkových dírek



Obr. 52.
Seřízení
patky



Obr. 53. Seřízení jehelní tyče

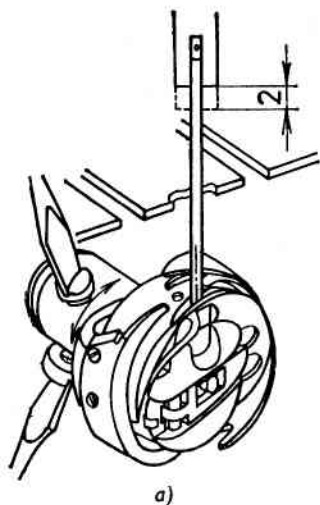
podobných tvarů jako u stroje Veritas, a proto je možné použít všechny základní technologie včetně vyšívání a látání, s výjimkou klikatého stehu a přišívání knoflíků.

Seřizování i seřizovací míry jsou podobné jako u jiných typů šicích strojů:

1. Pohyb podáváče se stanoví tak, aby při nastavení nejdelšího stehu vpřed i vzad byla dráha zoubku rovnoměrně rozdělena ve výřezích stehové desky. Cyklus jeho pohybu se synchro-

nizuje s pohybem jehelní tyče. Při otáčení ručním kolem se pozoruje podáváč i jehelní tyč. Výstředník v mechanismu pohonu podáváče se natočí tak, aby se podáváč nevysouval nad stehovou desku, dokud špiče jehly není minimálně 6 mm nad deskou.

Správnou výšku zoubků seřídíme pootočením kliky v mechanismu pohonu. Zoubky ve své nejvyšší poloze mají být 0,8 až 1,1 mm nad stehovou deskou a při začátku podávání mají být v její úrovni.

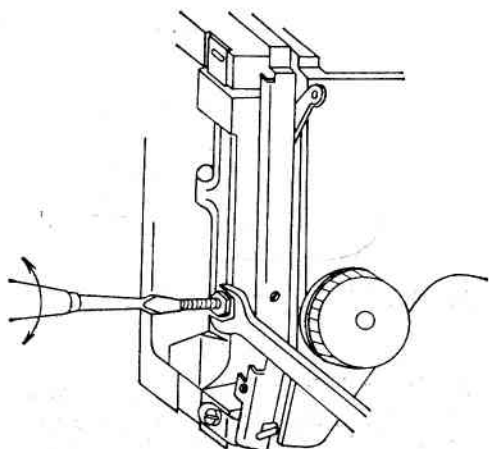


a)

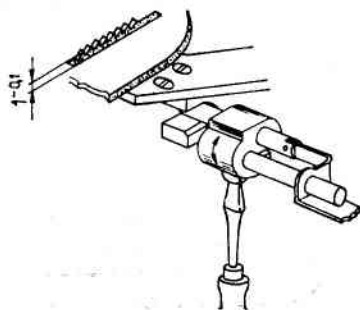
2. Dále seřizujeme vzájemnou polohu jehly a chapače. Seřídíme nejdříve přibližnou polohu unášče chapače. Osovou polohu dráhy chapače vymezíme tak, aby vzdálenost čelní plochy vodícího nákrůžku chapače od jehly v nejnižší poloze byla asi 0,05 mm. Dráhu pootočíme tak, aby jehla procházela středem otvoru stehové desky.

3. Přesnou polohu unášče chapače seřídíme tak, aby hrot chapače byl při průchodu vedle jehly asi 1,8 mm nad vrchním okrajem ouška jehly (obr. 13).

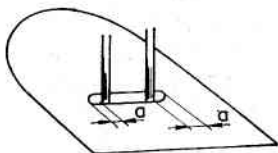
Po smontování a seřízení každé konstrukční skupiny je vhodné nechat stroj zaběhnout a při chodu kontrolovat uložení všech součástí.



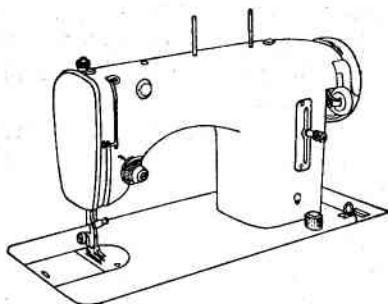
b)



Obr. 55. Nastavení výšky podávače



Obr. 54. Seřízení zachycení smyčky
a - pootáčením chapače, b - změnou polohy jehly



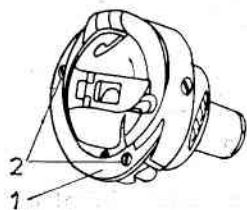
Obr. 56. Šicí stroj Minerva M 126

Šicí stroje pro domácnost Lada patřily k velmi kvalitním a spolehlivým, osvědčeným šicí strojům. Kvalitu zaručovala tradice i dlouholeté zkušenosti s výrobou. Ještě dnes mnoho strojů typů L 236, L 238, T 132, T 136, T 137 a dalších koná dobré služby.

Stroj T 137 je jedním z posledních typů. Má již znaky moderního šicího stroje, tj. dokonalé osvětlení, šití rovným, klikatým a ozdobným stehem i automat pro nastavení užitných a ozdobných stehů.

Funkce, ovládání i seřízení hlavních ústrojí jsou téměř shodné se strojem Lucznik 438. Stejně se nasazuje jehla, vyjímá pouzdro cívky, navléká vrchní i spodní nit, seřizuje její napětí, délka i druh stehu a pohyb podávače. Rozdílné je navíjení spodní nitě na cívku a funkce chapače.

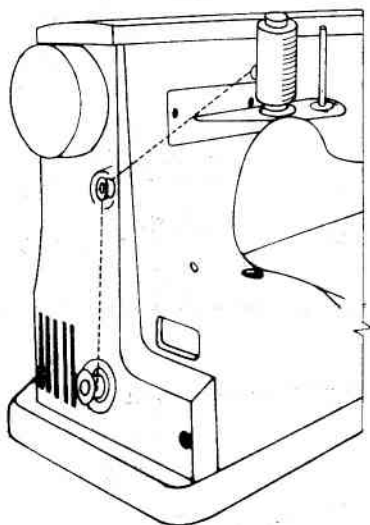
Stroj má namontován spolehlivý rotační chapač (obr. 57), jehož funkce již byla popsána. Chapač neblokuje (tzv. antiblok), má odpruženou příložku (1) přišroubovanou dvěma šrouby (2). Aby bylo vyloučeno blokování, musí se příložka odpružit v rozmezí 0,5 až 0,7 mm. Toho se dá spolehlivě dosáhnout tak, že se šroubky příložky zcela dotáhnou, a potom pootočí zpět asi o dvě otáčky. Při úplném dotažení šroubu by chapač ztratil vlastnosti neblokujícího chapače. Dostane-li se



Obr. 57. Rotační chapač
1 - příložka,
2 - šrouby

nit do chapače, přerizne se, chapač se nezasekne. Před dalším šitím se musí vyčistit od nití mezera mezi tělesem chapače a chapačem.

Navíječ nitě má hřídelku vyvedenou na boku stroje. Při navíjení spodní nitě (obr. 58) nasuneme prázdnou cívku na hřídel navíječe na doraz. Tím se automaticky odpojí mechanismy šicího stroje od pohonu. Nasadíme zásobní cívku s nití na cívkový kolík. Nit je stejně jako u ostatních strojů vedena přes napínač na cívku spodní nitě nasazenou na hřídelce navíječe. Navíjení ovládáme stejně jako šití nožním ovládačem.



Obr. 58. Navíjení nitě

Lucznik

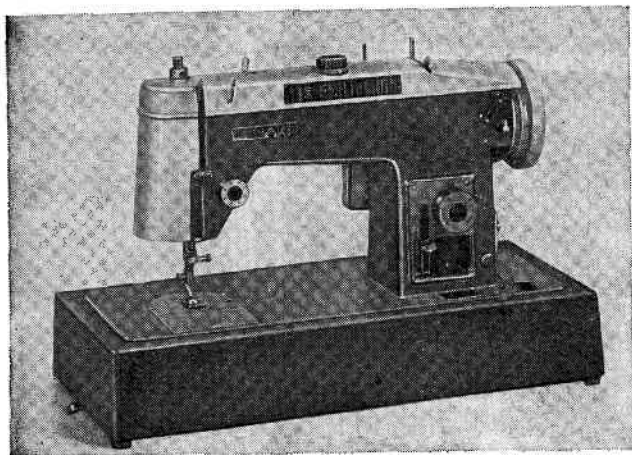
Stroje Lucznik si získávají dobré jméno nejen v Polské lidové republice, ale i v dalších zemích. Nejmodernější typy 437 a 438 jsou popsány v kap. 1. Stejně oblíbeným a kvalitním strojem je i typ 466 (obr. 59), jehož konstrukce

a seřízení se až na drobnosti shodují s typem 438; chybí mu však možnost automatického nastavení šití ozdobného stehu. V popisu tohoto stroje se zaměříme pouze na hlavní rozdíly v ovládání stroje typu 466 ve srovnání s typem 438.

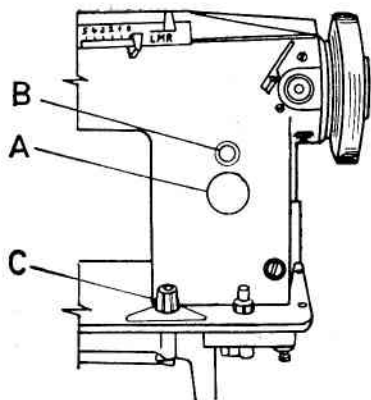
Délka stehu se v rozsahu do 4 mm seřizuje seřizovací maticí A, směr šití se nastaví tlačítkem B (obr. 60).

Pootočením knoflíku vpravo se délka stehu zvětšuje. Při normální vysunuté poloze tlačítka šije stroj dopředu, po stisknutí tlačítka na doraz a jeho přidržení šije zpět. Podáváče se vypíná pootočením seřizovací matice do pravé krajní polohy. Za chodu stroje lze měnit směr šití i vypínat podáváče.

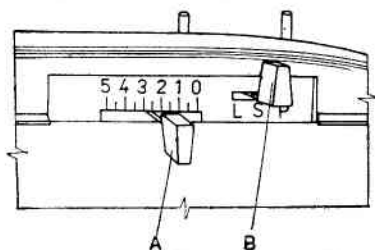
Šití rovným i klikatým stehem se nastavuje pákami A a B (obr. 61). Chce-



Obr. 59. Šicí stroj Lucznik 466



Obr. 60. Ovládání délky a směru stehu, vypínání podávání



Obr. 61. Nastavení rovného a klikatého stehu

me-li šít rovným stehem, nastavíme páku A do nulové polohy a páku B do polohy S (střední).

Šířku klikatého stehu lze upravovat od 0 do 5 mm. Nastavením páky A mezi čísla 0 až 5 zvolíme šířku klikatého stehu v milimetrech. Pákou B se nastaví poloha klikatého stehu. Ukazuje-li na L, je jehla v levé krajní

poloze, na S ve středu a na P je v pravé krajní poloze otvoru ve stehové desce; vytvoří se tak steh podle obr. 48. Šířku i polohu klikatého stehu lze seřizovat za provozu stroje. Je-li stroj v klidu, je nutné jehlu zvednout, jinak by se mohla ohnout nebo zlomit. Při vhodném vzájemném nastavení polohy pák je možné šít i ozdobným stehem.

3 Pokyny pro manipulaci s oděvními materiály

Tabulka 4. Textilní vlákna

Vlákna přírodní		
rostlinná	živočišná	nerostná
ze semen	ze srsti	z nerostů (minerální)
z lodyh	z chlupů	z kovů
z listů	z krátké srsti	
z plodů	ze žíní z přírodního hedvábí	
bavlna, kapok, len, konopí, juta, ramie (čínská tráva), kopřiva, manilské konopí, novozélandský len, konopí domingo, sisálové konopí, konopí aloe, kokosová vlákna	ovčí vlna, velbloudí srst kozy angorské, kašmírské a domácí, vlna lamy, alpaky, vikuni a guanaky, králíka angorského a domácího, zaječí, kočičí, bobří, srnčí, kravské, telecí, koňské žíně pravé, plané, lasturové	azbest (osinek), skleněná vlákna (modiglass, fiberglass), zlato, stříbro, platina, mosaz, měď, hliník

3.1 Tkaniny

Tkaniny se rozlišují podle materiálů, z nichž jsou utkány. Základní informace o textilních vláknech jsou shrnuty v tab. 4.

Nelze uvést úplný výčet syntetických textilií, objevují se stále nové druhy a nové obchodní názvy, a proto se zmíníme pouze o základních.

Vlněné tkaniny. Podle způsobu výroby se vlněná příze dělí na česanou a mykanou.

Česaná příze je buď měkká (z vlny merino), nebo tvrdá (z dlouhé hladké a tvrdé vlny).

Mykaná příze se liší také jemností a tloušťkou.

Konečná úprava vlněné příze má zaomezit, aby se hotové oděvy nesrážely. Přesto se doporučuje přezehlít tkaninu před střiháním přes vlhký hadr, protože se při žehlení počítá se srážením 1 až 2 %.

Tvárnost vlněných tkanin při zpracování je různá podle druhu vlny. Při šití oděvů se vlněné tkaniny dost těžko při zažehlování vytahují. Naopak dobře se srážejí a podrží dlouho tvar daný žehlením. Obecně platí, že tkaniny z měkké česané příze se zpracovávají nejlépe.

Bavlněné tkaniny. Výhodou bavlněných tkanin je, že se dobře nosí, sají pot, propouštějí vzduch a lze je dobře barvit. Dobře se zažehlují a drží tvar, ovšem jen do zvlhnutí.

Nevýhodné je, že se mačkají a při praní se srážejí. Při žehlení je třeba vlhčit bavlněnou tkaninu mokrým hadříkem nebo rozprašovačem.

Lněné tkaniny. Lněné tkaniny jsou pevné a mají charakteristický přirozený lesk. Při žehlení se po lícové straně mírně vlhčí.

Vlákna chemická

z přírodních polymerů	ze syntetických polymerů
-----------------------	--------------------------

z buničiny	syntetická
------------	------------

z živočišných bílkovin	
------------------------	--

z rostlinných bílkovin	
------------------------	--

viskózní, mednatá, acetátová, lanital, fibrolan, aralac, thiolan, kasein, ardil, zein	<p>polyamidová — nylon, silon, perlon kapron, enkalon, grilon, chemlon</p> <p>polyesterová — terylen, tesil, dacron, lanon, elana, lavsan, tergal, svitlen, terital, diolen</p> <p>polyvinylechloridová — Pe-Ce, chlorin, saran, rhovyl, vyslan, vinyon</p> <p>polyakrylonitrilová — orlon, prelana, kanekalon, cashmillon, dralon</p> <p>polyvinylalkoholová — cremona, iwakuni, sovinol</p> <p>polystyrenová — acrylast</p> <p>polypropylenová — DLP</p> <p>propylen, moplen</p> <p>polyuretanová — perlon U</p> <p>z kopolymerů — soviden, vinyon, vestan, saran</p>
---	---

Srážlivost při praní činí 1 až 2 %, při žehlení se nesrážejí. Lněné tkaniny se mačkají, jsou chladivé a tuhé, a proto se nemohou tak dobře tvarovat.

Tkaniny z přírodního hedvábí jsou jemné, hebké, pevné, hladké a nemačkají se. Zažehlené záhyby dobře drží. Při praní a žehlení se nesrážejí. Tvaru těla se zásevky přizpůsobují nikoli zažehlováním, ale předchozím tvarováním.

Přírodní hedvábí nesnáší vysoké teploty, působením horké vody ztrácí pevnost.

Tkaniny ze syntetických vláken. Tkaniny s příměsí syntetických vláken jsou pevné a odolné proti otěru. Lze je prát ve vlažné vodě s přidavkem saponátových prášků. Nutnost žehlení se podstatně snižuje, žehlička musí mít jen předepsanou teplotu (většinou 30 až 60 °C).

Při střihání polyesterových textilií musíme pamatovat na konstrukci přídávky. Vypukliny je nutné tvarovat jediné pomocí zásevků, střihy kabátů vybíráme v pase méně přiléhavé, límec kabátu sestavujeme ze dvou částí, u zadních dílů kalhot ponecháváme větší vůli v sedu apod.

3.2 Materiály používané na přípravu do oděvů

Příprava je nezbytným doplňkem každé oděvní části. K tzv. přípravě patří:

Výztužné a výplňové materiály

— vložkové tkaniny pružné, tj. žíněnky a vložky z velbloudí srsti,

— vložkové tkaniny lněné, tj. tužené plátno, krejčovské kanafasy a další druhy jemného plátna,

— výztužné tkaniny bavlněné, tj. organtýn, véba a jiné řídké tkaniny,

— vliselin ze syntetických a vlněných vláken.

Podkládací a tepelně izolující materiály

— krejčovská vata, plst, vatelín, kalmuk atd.

Podšívkové materiály

— z hedvábí, bavlny, viskóзовé stříže, někdy také z vlny, plyše, dyftýnu apod.

Oděvní materiály na kapsy

— ve vazbě atlasové, plátnové a v odvozených vazbách; také zde se používá viskózová stříž různých obchodních názvů.

3.3 Výběr oděvních materiálů, srážlivost, žehlení a údržba textilních výrobků

Oděvní materiály nakupujeme až po důkladné úvaze. Není správné rozhodovat se až v obchodě. Pro každý oděv je třeba vybrat vhodný druh materiálu, a to s ohledem na požadovaný střih.

Z hlediska jakosti vybíráme materiály klasické — vlnu, bavlnu, a hedvábí, ale i materiály směšové, u kterých je např. osnova z vlny a útek ze lnu nebo z viskózové stříže.

I když je viskózová stříž podstatně levnější, lze ji vhodnou úpravou přizpůsobit vzhledu dražších textilií.

Při nákupu oděvního materiálu je třeba si všimnout:

— zda je vhodný pro oděv, který chceme ušít;

— jaký je líc a rub kupované textilie;

— jaký je materiál použitý pro osnovu a útek;

— jaká je hustota nití v osnově i v útku;

— posuzujeme hmotnost textilie, její vazbu, úpravu a barvu;

— nakonec musíme přesně vědět, kolik textilie budeme potřebovat.

Každá textilie má líc a rub. Líc textilie má lepší vzhled i barvu a do-

konalou úpravu. Vzor je vždy zřetelnější než na rubu.

Položíme-li textilií ve výšce očí do vodorovné polohy, zjistíme, že rub je drsnější, má více uzlíků a vyčnívajících vlásků.

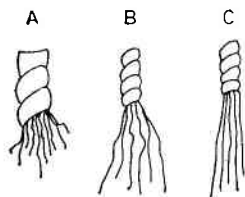
Také podle způsobu navinutí textilie na štůčku poznáme, kde je líc a rub. U vlněných textilií je líc uvnitř přeložené textilie, u bílého zboží naopak vně.

Vyskytují se však i textilie, které mají stejný vzhled na obou stranách; potom záleží jen na nás, kterou stranu zvolíme jako lícovou.

Zjišťování jakosti oděvních materiálů

Při výběru látky je vhodné umět alespoň zhruba určit kvalitu kupovaného materiálu. Spotřebitel většinou zkoumá jakost hmatem, popř. zapálením vlákna, a především zrakem.

Zkouška zrakem. Abychom získali nit, kterou chceme zkoumat, musíme nejprve vlákna vytažená z útku a osnovy opatrně rozkroutit. Přitom zjistí-



Obr. 62. Ukázka konců přetržených vlněných nití
A - přepřádaná — trhaná vlna, B - mykaná vlna, C - česaná vlna



Obr. 63. Ukázka konců přetržené bavlněné nitě

me, zda je příze jednoduchá, nebo skaná, zda má lesk, tvar, délku a jemnost použitého materiálu. Vytaženou nit přetřhneme. Vlna, ať již česaná, nebo mykaná, má dlouhá vlákna v místě přetržení. Pokud zjistíme v místě přetrhnutí krátká vlákna, je to známkou, že obsahuje trhavou, přepřádanou vlnu.

Jestliže se bavlněné vlákno snadno přetřhne, je zpracováno z odpadové bavlny. Jinak mají být konce přetržených nití zašpičatělé.

Len má mít dlouhá, téměř rovnoběžná vlákna. U šatového hedvábí a viskóзовé stříže mají být velmi jemná vlákna. U silonové příze velmi jemná vlákna.

Zkouška omakem. Mačkovost zjišťujeme tak, že textilií v dlani mačkáme nebo silně kroučíme a potom ji uhladíme. Stopy po zmačkání by měly u jakostní vlněné textilie zmizet, avšak nemačkovost prokazují i viskóзовé stříže s nemačkovou úpravou a textilie ze syntetických vláken.

Stopy po mačkání ukazují na obsah bavlny, viskózy apod. Mačkovost vlny může být způsobena i nesprávnou úpravou.

Dobrá vlněná stříž, hedvábí, batist apod. při zkoušce hmatem působí hebece.

Lněná textilie položená na hřbet ruky ochladí.

Zkouška spalováním. Z osnovy a útku vytáhneme vlákno a každé zvlášť spalujeme. Vlna a další živočišná vlákna se nesnadno vznítí, hoří pomalu a škváří se do dutých tmavých kuliček, které se rozpadají v prach. Při spalování páchnou po rohovině.

Bavlna a jiná rostlinná vlákna hoří dobře a zbývá po nich málo popela. Při spalování páchnou štiplavě.

Směs bavlny a viskóзовé stříže hoří jako bavlna.

Vlněná tkanina s příměsí bavlny nebo viskóзовé stříže při spalování čpí po rohovině a škvára obsahuje popel. Čím více je popela, tím více má příměsí.

Syntetická vlákna se při spalování taví — spalováním je nelze rozlišit.

Se zkoušením stříže uvedenými způsoby je však třeba mít určitou zkušenost.

Právě tak důležité jako výběr textilie je i znalost údržby hotového díla.

Srážlivost a dovolené teploty při žehlení

Než začneme šít, je nutné vědět, jaká je srážlivost textilie a jakou teplotu snáší. Potřebné údaje jsou shrnuty v tab. 5.

Žehličky tuzemské výroby mají na regulátoru teploty vyznačeny tři tečky a současně typy textilií vhodných pro žehlení nastavenou teplotou. Počet teček odpovídá těmto teplotám:

1 tečka	115 °C
2 tečky	150 °C
3 tečky	200 °C

Zvolená teplota je udržována termostatem vestavěným v žehličce. Tepelné hodnoty a jejich značení jsou mezinárodní.

Bavlněné materiály se žehlí vlhké, aby nežloutly. Vlasové materiály, manžestry, dytýny apod. se žehlí po rubové straně vlhké nebo přes navlhčenou tkaninu. Jemné vlasové materiály se žehlí na měkké podložce.

Bavlněné froté se žehlí po rubové straně mírně teplou žehličkou.

Lněné materiály je vhodné žehlit po lici i po rubu, vždy vlhké a za vyšší teploty než tkaniny bavlněné.

Vlněné tkaniny se žehlí pouze přes vlhké plátno.

Hedvábí se žehlí vlhké přes mírně navlhčenou bavlněnou tkaninu. Použijeme měkkou podložku a žehlíme na rubové straně.

Tabulka 5. Srážlivost a teplota žehlení některých tkanin

Surovina	Teplota při žehlení (°C)	Srážlivost
bavlna	při 120 zvolna žloutne	velká, není-li
len	při 150 hnědne 232 až 260	upravena po úpravě nízká jako u bavlny
vlna	parní žehlička 176 až 188, hnědne při 100, žehne při 205 až 300 (podle doby působení teploty a vlhkosti)	velká, po úpravě proti srážení malá
hedvábí	160 až 171	menší, malá
acetátové hedvábí	do 150, lepší se při 175, měkne při 204	střední
silon — polyamid	do 130, žloutne při 150, měkne při 170 až 180, taje při 215	žádná
viskóza	ztrácí pevnost při 150, rozkládá se při 175 až 200, netaje, hoří	střední
tesil — polyester	do 100 až 150 (párou), porušuje se při 150, při dlouhém působení měkne při 220 až 240	žádná
tesil s vlnou	130 — 150 — 180	malá

Hedvábí s plastickým povrchem se nežehlí, pouze se napařuje přes bavlněnou tkaninu.

Syntetická vlákna se žehlí za nižších teplot, podle druhu vlákna. Polyesterové tkaniny se musí vždy žehlit jen přes navlhčené plátno.

Elastické prádlo se žehlit nesmí.

Rozžehlování švů a záložek

Švy a záložky se sežehlují z rubové strany tak, aby se urovnaly a uhladily. Okraje švů se rozloží na obě strany, šev se navlhčí a rozžehlí. U vlněných materiálů se ještě opatrně dožehlují přes vlhkou utěrku, aby byly co nejméně patrné.

Praní textilií

Aby byly šicí stroje pro domácnosti opravdu přínosem, je třeba ovládat nejen technologii šití, ale také vědět, jak postupovat při údržbě hotového výrobku, zejména při praní.

Při praní především roztřídíme prádlo bílé a barevné. Bavlněné textilie namáčíme (nejlépe přes noc) v namáčecím roztoku, potom pereme buď v pračce, anebo ručně.

Bílé prádlo se vyvařuje a před vyvářením namáčí, jinak by se na něm srazily do nepropustné vrstvy bílkoviny.

Při vyváření dbáme, aby vzduchové bubliny nezvedaly prádlo nad hladinu pracího roztoku — v bublinách se přehřívá pára a textilie se připaluje. Proto občas prádlo promícháme a převrátíme.

Barevné prádlo se nesmí vyvařet, s výjimkou jednobarevných kanafasů a zefírů.

Při praní barevných textilií nepoužíváme sodu, protože je agresivní na barvu. Barvy oživujeme přidáním octa při máchání.

Vlněné textilie praní špatně snášejí, proto je dáváme raději čistit. Pokud je musíme prát, použijeme jen vlažnou vodu a mýdlové vločky nebo speciální přípravky, popř. vodu s přísadkou amoniaku. Vlněné materiály v pracím roztoku pouze mne, mačkáme a nakonec

mácháme opět ve vlažné vodě (střídání teplé a studené vody zvyšuje srážlivost a plstnatění).

Sušíme jen ve stínu. Prádlo zčásti vysušené zabalením do suchého ručníku vytáhneme do původního tvaru a necháme pomalu schnout ve vodorovné poloze. Mírně zavilhlé přezehlíme přes vlhké plátno.

Hedvábí a jemné syntetické textilie se zásadně nesmějí prát v horké vodě a nesmějí přijít do styku se sodou.

(Konfekční výrobky jsou označeny návodem na ošetření.)

Čištění skvrn

Skvrny na textiliích se mají čistit, dokud jsou čerstvé. Zašpiněný oděv nejprve důkladně vykartáčujeme. Na rubu nebo na záložce vyzkoušíme, nepůsobí-li čistící prostředek (vybraný podle druhu materiálu) agresivně na barvu.

Skvrnu jemně potíráme vatou napuštěnou čistícím prostředkem, netřeme tlakem a vatu často měníme. Pod skvrnu přitom podložíme savý papír nebo textilií.

U zašlých starých skvrn čištění opakuje.

Skvrny od potu potřebe jemně vodou s přísadkou amoniaku (čpavku) a vyklepeme. Do zředěného amoniaku namočíme plátno a přes ně zapocené místo přezehlíme.

Skvrny od moče se odstraní snadno amoniakem (čpavkem). Staré skvrny se vyčistí buď 10%ní kyselinou citrónovou, nebo 3%ní kyselinou octovou.

Skvrny od krve. Čerstvé skvrny se odstraní praním (na bavlně nejdříve ve studené vodě). Staré skvrny na vlněných textiliích se čistí roztokem sody ve studené vodě, na bavlněných tkaninách roztokem kyseliny šťavelové (20 g kyseliny na 100 g vody), na hedvábí ethylalkoholem (čistým lihem).

Inkoustové skvrny, dokud nezaschnou, někdy postačí vyprat a přechistit citrónem. Dobrým činidlem na dosud vlhkou skvrnu od inkoustu je mléko (nakape se na skvrnu a vysaje sacím papírem). Starší skvrnu čistíme citrónovou šťávou s přísadou kuchyňské soli, zředěnou kyselinou octovou nebo šťavelovou a 3%ním roztokem peroxidu vodíku.

Skvrny po trávě třeme lihem nebo horkou kyselinou mléčnou. Skvrny, které

dále odolávají, dočistíme kyselinou uhlíčitou.

Skvrny po ovoci natřeme citrónovou šťávou a vypereme, bavlněné textilie vyváříme a vymácháme.

Skvrny po rzi čistíme síranem hořečnatým, tzv. hořkou solí, smíchaným s vodou na hustou kaši; skvrna se směsí natře a po chvíli se vypere. Čištění lze opakovat, avšak kyselina nesmí na textiliích působit dlouho.

Skvrny po kakau odstraníme tak, že znečištěnou bavlněnou textilií vypereme ve studené vodě (v horké vodě skvrny ztmavnou a nepustí).

Čerstvé *skvrny po kávě* se odstraňují tak, že se textilie napne přes nádobu a prolevá horkou vodou.

Skvrny od mléka se potírají glycerínem a potom se vyperou ve vlažné vodě.

Mastné skvrny. Zamaštěné límce kabátů čistíme kartáčem namočeným vodou s přidávkou amoniaku nebo klůčkem namočeným ve směsi benzínu a soli.

Prací textilie pereme v mýdlové vodě nebo louhu.

Vlněné textilie čistíme benzínem, amoniakem nebo vhodnými čistícími prostředky.

Hedvábí čistíme éterem.

Bílé textilie čistíme směsí plavené křídly, magnézia a benzínu, která se nanáší na obě strany textilie. Po uschnutí se vykartáčují.

Olejové skvrny se podloží čistým hadříkem, potřou terpentýnovým olejem a opláchnou vodou. Potom se vyperou v teplé vodě mýdlem.

Petrolejové a stearinové skvrny se čistí tak, že se skvrna z obou stran pokryje sacím papírem a přezehlí.

3.4 Brání míry a konstrukce střihu

● Měření

Než začneme sestrojovat střih, musíme znát přesné rozměry postavy.

Měření má provádět druhá osoba, a to tak, aby byl oděv lehce přiléhavý. Míry ihned zapisujeme.

Rozměry postavy zjišťujeme na přesně určených místech (obvodové míry

vždy ve vodorovné rovině). Rozměry se často označují zkratkou. Měří se:

obvod krku (OK) na dolní části krku ke středu jamky pod ohryzkem;

obvod hrudníku (OH) ve vodorovné rovině probíhající podpažím přes nejširší část hrudníku;

obvod pasu (OP) v nejnižším místě pasu nad kyčelními klouby;

obvod boků (OB) v místě největšího obvodu boků a sedu;

délka zad (DZ) od 7. krčního obratle až do místa, kde jsme měřili obvod pasu;

hloubka boků (HB), tj. svislá vzdálenost od obvodu pasu k obvodu boků;

šířka zad (SZ) vodorovně mezi trupem a pažemi;

šířka náramenice (ŠN) od rozhraní trupu a krku až k místu, kde začínají paže;

délka rukávu (DR) od konce šířky náramenice na vnější straně připážené horní končetiny. Jak hluboko měříme, záleží na typu oblečení a na délce rukávu;

boční hloubka sedu (BHS) u sedící osoby od pasu až k ploše židle;

délka sukně (DS) od pasu až tam, kam předepisuje daný střih; zjišťuje se ještě délka vpředu, vzadu a na boku.

● Konstrukce střihu

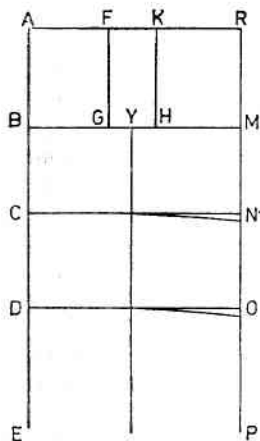
Samostatně můžeme konstruovat střih až po větších zkušenostech. Pro začátek seznámíme čtenáře s jednoduchou konstrukcí střihu prádla a rovné sukně.

a) Konstrukce střihu prádla

Základem střihu je konstrukční síť, na niž můžeme zakreslit střih pro klasické dámské i pánské prádlo (zástěry, denní i noční košile, kombiné, pyžama atd.).

Síť se skládá z devíti polí obdélníko-

vého tvaru (obr. 64). Délkové rozměry se uvádějí na levé straně sítě. Celková délka díla se u krátkých výrobků (pyžam, pánských košil atd.) označují AD, u dlouhých výrobků (zástěr, nočních košil atd.) AE. AC znamená délku zad a AB hloubku podpaží.



Obr. 64. Konstruktivní síť na zakreslení střihu prádla

Šířkové členění vychází z obvodu hrudníku BM. Nad obvodem hrudníku dělíme celkovou plochu na tři pole, pod hrudníkem na dvě pole. Horní část se dělí na zadní šířku BG, průramkovou šířku GH a přední šířku MH.

Spodní část je rozdělena na zadní BY a přední YM, tedy na dva obdélníky.

Linie pasu (spojnice bodu CN) se u žen snižuje o 1 cm, totéž platí i o linii boků DO.

b) Konstrukce střihu sukně

Začínáme nejprve nákresem sítě sukně (obr. 65). Narýsujeme boční svislou přímku. Na ni nanese celkovou délku sukně. Od horního bodu spustíme kolmici a na ni nanese zleva délku poloviny objemu boků.

Koncovým bodem vedeme rovnoběžku s boční přímkou, kterou nazýváme zadní středová přímka.

Na druhou stranu nanese stejný rozměr zvětšený o 1 cm. Opět vedeme koncovým bodem rovnoběžku s boční přímkou a dostaneme středovou přímku.

Horní vodorovná přímka je přímka pasu. Dolním bodem na boční přímce vedeme rovněž vodorovnou přímku, tzv. dolní přímku. Od pasové přímky nanese hloubku boků a koncovým bodem vedeme přímku boků.

Každá postava je jinak modelována, proto je zvláště důležité správně zakreslit přechod rozdílných proporcí.

To platí pro střih sukně, zvláště pro rozdíly v rozměrech obvodu pasu a boků. Přechody se tvarují záševky. Jejich uspořádání se určí takto:

1. Nejprve se zjistí rozdíl mezi obvodem pasu a boků. Bude to např.

obvod boků	118 cm
obvod pasu	86 cm
rozdíl	32 cm

Bereme vždy jen poloviční hodnoty, protože zakresluje pouze polovinu přední a zadní součásti. Proto v příkladu půjde o rozdíl 16 cm.

2. Rozhodneme o počtu a umístění záševků. Kromě bočního záševku vytvoříme záševky na předním a zadním díle a stanovíme jejich rozměry:

Celkový rozdíl 16 cm dělíme dvěma. Z toho 8 cm připadne na boční vybrání a 8 cm na záševky.

Protože je postava vzadu více tvarována, budou i záševky zadního dílu hlubší. Pro přední záševky stanovíme 3 cm a pro zadní 5 cm.

Délka záševků je různá. Nejdelší je boční vybrání, které se provádí od pasu až k přímce boků. Záševky u zadního dílu se dělají delší (zadní díl je více tva-

rován než přední). Například přední záševek bude dlouhý 13 cm a záševek zadní 16 cm.

Když jsme narýsovali síťový obrázek a stanovili rozměry záševků, narýsujeme čáru pasu.

Podle tvaru postavy je délka sukne vpředu i vzadu o 1 cm kratší. Proto naneseme dolů na zadní i přední středové přímký 1 cm. Mírným obloukem spojíme tyto snížené body s horním bodem boční přímký.

Potom vypočteme polohu záševků.

Počítáme je ze vzorce $\frac{2 \cdot OB}{10}$, tedy jako

jednu desetinu dvojnásobného obvodu boků. Vypočtený rozměr nanášíme od středových přímek dovnitř a rýsujeme osy záševků.

Od os záševků nanášíme na obě strany jejich poloviční rozměry. V našem příkladu nanášíme od osy na obě strany: u bočního záševku 4 cm, u záševku na předním díle 1,5 cm, u záševku na zadním díle 2,5 cm.

Aby čára byla po sešití plynulá, zvyšujeme okraje záševků o 1/4 cm, tj. 2,5 mm. Potom rýsujeme jednotlivé úseky pásové čáry, jak ukazuje obr. 66, na němž je podrobně zakreslena konstrukce střihu sukne.

3.5 Úprava koupeného střihu

Protože vypracování střihu je časově i z hlediska odbornosti značně náročné, je vhodnější koupit si hotový střih ve střihové službě.

Při nákupu střihu však musíme znát základní rozměry postavy. U dámského odívání je to horní objem, objem pasu a objem boků. Střihy jsou totiž odstupňovány podle těchto rozměrů a jsou konstruovány na postavu vysokou 165 cm. V současné době se používají u střihů velikosti udané v tab. 6. Čas od času však podléhá rozdělení střihů podle velikosti změnám, takže se můžeme setkat i s odlišnými tabulkami.

Každý střih je doplněn pokyny, jak postupovat při šití, přesným návodem, jak brát míru, popř. jak oděvní materiál před střiháním upravit. (Prací materiály před střiháním spaříme, vlněné materiály přezehlujeme přes mokrou utěrku. Zásadně před střiháním přezehlujeme na sucho každý materiál, vyžehlená tkanina lépe přilne ke střihu.)

Zakoupený střih musíme upravit, tj. přizpůsobit jej rozměrům postavy.

Abychom při střihání nechybili, je

Tabulka 6

Velikosti: míry (cm) dámské	0	I	II	III	IV	V
objem horní	90	96	100	110	118	126
objem pasu	72	75	80	88	96	112
objem boků	96	100	108	118	125	136
Velikosti pánské	III	IV	V			
objem horní	94	98	102			
objem pasu	80	86	90			
objem boků	102	108	114			
objem krku	37—38	39—40	40—41			
délka kalhot (po boku)	106	106	106			

vhodné uspořádat míry do tabulky rozměrů např. takto:

Rozměry (cm)	podle střihu	podle skutečnosti	rozdl
objem horní	96	98	+ 2
objem pasu	70	67	- 3
objem boků	100	96	- 4
přední šířka atd.	38	40	+ 2

Střih podle výpočtu rozšíříme (podle míry papírem) nebo zúžíme (zahneme).

V další fázi si zhotovíme vlastní střih. Příkladáme jednotlivé díly střihu na balicí nebo průsvitný papír, objedeme střih ozubeným kolečkem (rádlem) a vystříháme. Kopírujeme však nejen obrys, ale i všechny záševky atd.

Dále pak již pracujeme s takto získaným vzorem a původní střih zůstane neporušen.

Rozhodneme-li se doplnit střih módními prvky nebo oděv barevně kombinovat (např. nárameníky, lemy průkrčníků, sedla), zakreslíme tyto obměny na nově pořízený střih.

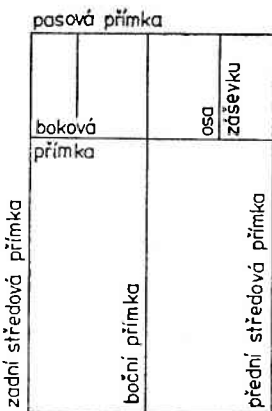
Na velké desce (stolu) rozprostřeme vyžehlený materiál a pozorně ho prohlédneme, nemá-li kazy. Pokud se vyskytnou, výrazně je označíme, abychom se jim při střihání vyhnuli, anebo je alespoň nenápadně umístili.

Textilie jednobarevné nebo nepravdělně vzorované klademe po délce rubem nahoru. Pevné okraje látky k sobě pevně sešpendlíme. Jednotlivé části střihu klademe blízko sebe, abychom spotřebovali co nejméně materiálu. Nesmíme však zapomenout na přídavky ke švům a záševky. Doporučujeme přidat na záložku na délku 8 až 10 cm, k bočním švům 3 až 5 cm, k náramkovým švům 2 až 3 cm, k průramkům 1,5 cm.

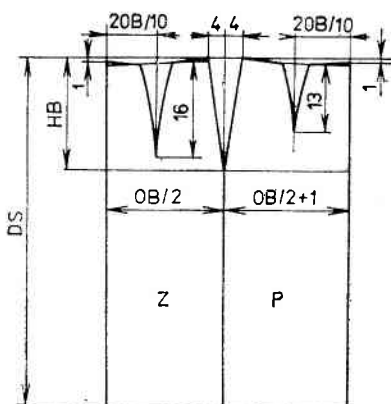
Střih k oděvnímu materiálu přišpendlíme a obkreslíme ho krejčovskou

křídou. Střih sejmeme a tkaninu prošpendlíme uvnitř obrysu. Potom můžeme zakreslit ještě přídavky na švy a záložky a pak již jednotlivé díly vystříháme.

Hůře se stříhají textilie vzorované, např. s proužkem, puntíky, kostkované, kdy musíme materiál přehnout přesně uprostřed vzoru. Jednotlivé díly střihu klademe na oděvní materiál ve směru vzoru tak, aby vzor jednoho



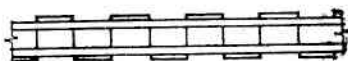
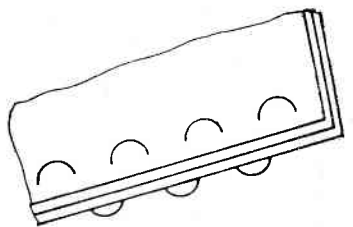
Obr. 65. Sít na střih sukne, jednotlivé úseky



Obr. 66. Konstrukce střihu rovné sukne

dílu navazoval na vzor dílu druhého. Nemáme-li jistotu, že se se vzorem uspokojivě vypořádáme, nebudeme oděvní materiál před stříháním překládat a ustříháme jednotlivé díly zvlášť.

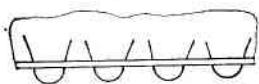
Po nastříhání spojíme oba přesně na



Obr. 67. Spojení dvou dílů kličkovým stehem

sebe položené díly kličkovým stehem (obr. 67). Kličkový steh je v podstatě přední steh s volnými smyčkami na lici. Potom oba díly od sebe odtáhneme (to umožňují volné smyčky) a stehy mezi oběma díly opatrně přestříháme (obr. 68). Zbytky nití vyznačují místa spojení obou dílů.

Díly k sobě sešpendlíme, sestehujeme švy a zásevky. Také tuto práci děláme na stole. Začátky a konce nití při stehování zapošijeme, aby se při zkoušce nepáraly. Délku sukně měříme zásadně od podlahy.



Obr. 68. Ukázka přestříženého kličkového stehu

3.6 Šití rovné a skládané sukně

Rovná sukně. Na předním i zadním díle sestehujeme nejprve zásevky. Potom položíme oba díly na sebe a sešpendlíme je nejprve od boků k dolnímu okraji sukně, potom od boků k pasu. Protože na levé straně sukně bude rozparek pro zdrhovadlo, sešpendlíme díly pouze k rozparku a rozparek nestehujeme.

V pase nastehujeme pasovku na líc sukně, na každé straně ji necháme přechýlívat asi 5 cm.

Zvonová sukně. U zvonové sukně dbáme, aby její vzhled nebyl narušen barevným efektem nebo strukturou textilie. U vzorované textilie musí být zachován stejný směr vzoru (kostek atd.), u vlasových textilií nesmí materiál vrhat odlišný lesk na jednotlivých dílech.

Zvonová sukně se stříhá buď jako půlkolová, nebo kolová. Problémem je úprava stejnoměrné délky, protože se švy pronášejí.

Skládaná sukně. Vyjdeme ze šířky oděvního materiálu a vypočteme počet skládů tak, že celkovou šířku dělíme šířkou jednoho skládu.

Jednotlivé sklady vyznačíme křídou, záhyby prostehujeme až k bokům. Od boků se objem do pasu zužuje, a proto zde sklady musí být hlubší. Hloubku skládů zmenšujeme hlavně v partii boků.

• Zkouška

Po sestehování a rozžehlení zásevků výrobek vyzkoušíme.

Sukni oblékneme, urovnáme, v místě rozparku nebo zapínání sešpendlíme, sepneme pasovku.

Při šití sukně se nejčastěji vyskytují tyto závady:

— sukně je na jednom boku zvrásněná, na druhém boku přiléhá dobře. Přitom je na straně, kde sukně přiléhá, zvednutý dolní okraj.

Příčinou může být nesouměrnost v bocích nebo v sedu. Je nutné zkrátit boční část. Vůli pro vystupující bok lze získat úpravou zásevků; přeměříme délku sukně od země.

— Sukně se shrnuje nad pasovku na zadním dílu. Odpárame na zadním díle pasovku a přišijeme ji níže, aby sukně hladce přiléhala.

— Od břišní partie se na sukni rozbíhá zvrásnění směrem dolů. Přitom přední díl odstává od těla a je kratší. Zadní díl přiléhá k nohám a je kratší. Příčinou je zaoblení břicha a plochý sed. Zkrátíme zadní díl v pase nebo v pase vypustíme přední švovou záložku.

— Zvrásnění stoupá k sedu. Důvodem bude vystouplý sed, a proto bud zkrátíme přední díl v pase, anebo vypustíme záložky zadního dílu.

— Sukně nesedí v pase, je příliš těsná nebo volná. Přední i zadní díl stejnoměrně rozšíříme nebo zúžíme. Nesmíme však při úpravách porušit svislý směr bočních švů.

— Záhyb na sukni se rozvírá. Oděvní materiál je buď příliš těžký, anebo je záhyb nesprávně zpracovaný do pasu.

Po odstranění všech vad zapracujeme sukni do pásu. Z materiálu na sukni ustříhneme dvojnásobnou šířku pásu s přídavkem 2 cm na zásevky a v délce asi o 5 cm větší, než kolik měří obvod pasu.

Bud všijeme pasovku přímo do okraje sukně, anebo nejprve zhotovíme

pásek, do něhož vložíme pasovku, a pak vše všijeme do sukně.

• Příprava stroje před šitím

Chtěli bychom připomenout, že šicí stroj je složité zařízení, jehož uspokojivá funkce je podmíněna přesností jednotlivých strojních částí. Při náhlých změnách teploty mají jednotlivá ústrojí různou teplotní roztažnost, což může ovlivnit přesnost chodu stroje.

Pro provoz stroje se předpokládá pokojová teplota kolem 20 °C. Je-li uskladněn v prostředí s teplotou kolem 0 °C, má být přenesen alespoň 1 hodinu před šitím do místnosti s pokojovou teplotou.

Další podmínkou správného chodu stroje je správné mazání. Nesmíme dopustit, aby kluzné plochy (místa, kde po sobě klouzají dvě součásti) byly suché.

Stroj zapojíme do sítě tak, že nejprve zavedeme přírodní šňůru do zásuvek na stroji, a teprve pak do zásuvky na síť.

Zkusíme běh stroje naprázdno, přitom pod patku vložíme odstřížek, aby se patka nepoškodila. Kontrolujeme plynulost chodu, velikost vůli i hlučnost stroje.

Vyskytnou-li se závady, neodstraňujeme je sami a opravu svěříme odborníkovi.

- Upozornění na některé typické požadavky u různých značek strojů

Šicí stroj Lada

Je nutné, aby jehla byla nasazena do jehelní tyče na doraz. Jehlu obrácenou zploštělou částí od sebe zasadíme tak, aby zbroušená ploška dosedla na odpovídající plošku v jehelní tyči. Polohu jehly zajistíme přitlačným šroubem. Není-li jehla řádně zasunuta, mohou se tvořit smyčky, které nejsou v souladu s okamžitou polohou hrotu chapače a steh tzv. vynechává. Je-li jehla přesně nasazena, není třeba se starat o vzájemnou polohu ouška jehly a chapače. Ústrojí je přesně seřízeno výrobcem.

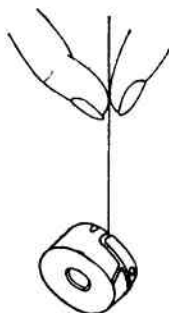
● Navlečení nitě

Cívkou s nití nasadíme na kolík v horní části ramena a nit přes vodiče na obou stranách krytu vedeme do napínače. Mezi jeho kotouč a vložku ji vložíme ve směru otáčení hodinových ručiček. Nit musí procházet nad výřezem vodiče nitě pod vyrovnávací pružinkou. Pak se nit navlékne do oka nitové páky a dále se vede do drátěného vodiče na ramenu stroje. Odtud se vede drážkou v ose jehly přes pružinku na jehelní tyči a do ouška jehly. Do ouška jehly můžeme nit navlékat navlékačem z jemného drátku.

Cívkou se spodní nití vložíme do pouzdra. Z cívky vyvedeme nit drážkou pouzdra pod napínací pružinku rovněž ve směru hodinových ručiček.

Na cívkou se nit navíjí navíječem.

Napnutí spodní nitě lze seřídít šroubem na pouzdru cívky, který přitlačuje pružinu. Správné napětí se zkontroluje způsobem znázorněným na obr. 69.



Obr. 69. Kontrola správného napětí nitě

Pouzdro s cívkou se nasadí na trn držáku a zatlačí se tak, aby zámek pouzdra zaklapl do drážky trnu držáku — nit musí směřovat nahoru. Vrchní nit se přidrží na stehové destičce a stroj se ručně protáhne, dokud chapač nezachytí smyčku vrchní nitě. Jakmile se smyčka přesouvá přes chapač, vytáhne se jehelním otvorem vrchní nití smyčka nitě spodní. Konce obou nití se zahrnou pod patku (obr. 24).

Tím končí přípravné práce. Oděvní materiál vsuneme mezi patku a stehovou desku a patku spustíme. Následuje seřízení stehu kotouči na stojanu stroje. Těmito kotouči volíme druh a délku stehu.

Konce obou nití přidržujeme levou rukou, aby se nevyvlékla vrchní nit. Pravou rukou otáčíme setrvačnickem k sobě. Jakmile setrvačnick přejde do

otáček, přidržujeme pravou rukou oděvní materiál. Nesmíme ji však táhnout silou, abychom neohnuli jehlu.

Ušijeme jen několik stehů a přesvědčíme se o jejich kvalitě.

Je-li napětí vrchní nitě malé, je přetahována na rub oděvního materiálu. Je-li naopak napětí příliš velké, vytahuje vrchní nit nit spodní, která se pak objeví na lici oděvního materiálu.

Šicí stroj Lucznik

O výběru jehly a niti je pojednáno podrobně v odst. 1.3. Podle druhu oděvního materiálu volíme vhodnou jehlu a druh nitě. Výrobce stroje doporučuje spodní nit o číslo tenčí než vrchní nit.

Ostatní úkony — od nasazení jehly až po napínání spodní nitě, jsou podrobně popsány v kap. 1.

Další postup je v podstatě shodný s postupem pro šicí stroj Lada.

Šicí stroj Veritas

Výrobce předepisuje používání jehel č. 705 nebo 130. Doporučené tloušťky jehel a nití se liší od hodnot, které uvádí firma Lucznik.

Upínání jehly je v podstatě stejné jako u strojů ostatních značek. Také navlékání vrchní nitě je obdobné jako u dříve popsáných strojů. Navíc je postup přesně zakreslen na levé čelní straně desky stroje.

Spodní nit (plná cívka) se zasazuje do pouzdra stejným způsobem jako u stroje Lucznik (dbáme, aby pouzdro řádně zaskočilo na doraz, jinak se jehly lámou a šití je povrchové).

Šicí potřeby uchováváme nejlépe v zásuvce, v krabici (košíčku) apod., přehledně uspořádané v malých schránkách. Vhodné jsou malé krabičky

z plastů, v nichž odděleně uskladňujeme knoflíky, spínátka, špendlíky atd. Krejčovskou křidu ukládáme zvlášť, aby neznečistila ostatní potřeby.

Gumy, kalouny apod. navineme na kartón a konce zašpendlíme.

4.1 Šicí potřeby

Základní šicí potřeby:

nitě, hedvábí, knoflíky, spínátka, háčky, jehly, špendlíky, stužky, gumy, lemovky, krejčovské křidy, náprstek, krejčovská míra (150 cm), alespoň dvojce nůžky (velké a malé), rádlovací kolečko.

Druhy a množství šicích potřeb závisí na rozsahu předpokládaných prací.

Šicí nitě. Z hlediska materiálu rozlišujeme nitě bavlněné, lněné, konopné, hedvábné (z přírodního i syntetického hedvábí), z viskóзовé stříže, perlonové, nylonové a polyesterové.

Podle použití rozeznáváme šicí nitě strojové nebo ruční.

Strojové nitě jsou vrchní a spodní. Vrchní nitě navlékáme do jehly šicího stroje, spodní se navíjeji na cívku.

V oděvnictví se používají nitě z nejlepších surovin. Nit je velmi namáhána nejen při šití, ale i v ušitém obleku. Oděvy ze syntetických vláken je nutné šít nití, jejímž základem je syntetické vlákno, obal je bavlněný, aby se vlákno nezahřívalo.

Stehovací nitě jsou tenké a musí se snadno přetrhnout, aby nepoškodily jemné oděvní materiály a nezanechávaly stopy při žehlení.

Nitě k obšívání dírek se vyrábějí z přírodního hedvábí. Pro strojové vyšívání dírek se používá jemné syntetické hedvábí.

Nitě k *přišívání knoflíků* jsou z pevných lněných vláken. Navíjejí se do klubíček uložených v papírových obalech nebo na přadena:

Nitě k *podkládání dírek* při strojovém vyšívání dírek, tzv. výztužní nitě, jsou ze lnu nebo plastických hmot.

Při ručním vyšívání dírek podložíme okraje dírký bavlněnou podložkou a hustě je obšijeme přízí z viskózového hedvábí.

Nitě se prodávají na dřevěných cívkách s deskovými okraji, na papírových trubičkách nebo namotané na kartónech. V současné době se dřevěné cívky nahrazují papírovými dutinkami.

Šicí hedvábí i konfekční bavlněné nitě jsou téměř vždy dodávány na papírových dutinkách nebo na kartónech.

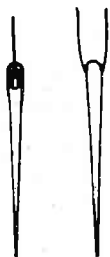
Vyšívací a háčkovácí příze a ruční pletací příze se navíjejí do klubek.

4.2 Ruční a strojové šití

I když jsme se zaměřili výhradně na šicí stroje, zůstává i při strojovém šití řada úkonů, které se provádějí ručně.

● Stručně o ručním šití

Jednoduchými potřebami pro ruční šití jsou jehla, nit, nůžky a náprstek. Při šití záleží na vztahu mezi velikostí ouška jehly, tloušťky nitě a tuhostí šitého materiálu. Nit totiž zvětšuje na obou stranách ouška jehly celkový průměr jehly (obr. 70), tak dochází k deformaci (stlačování) nitě a tato deformace je tím větší, čím tužší je prošíváný materiál. Při šití velmi tuhého materiálu se mohou nitě trhat. Aby byly švy dostatečně pevné, nesmí se nit nadměrně odírat. Těmto ne-



Obr. 70. Zvětšení průměru jehly

dostatkům se předehází správnou volbou tloušťky jehly.

Základní stehy ručního šití

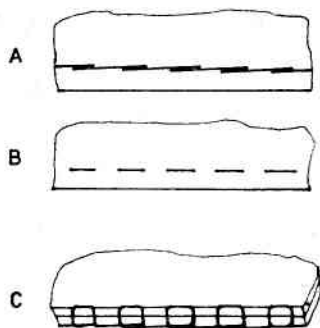
Přední steh (obr. 71). Jehla se zapichuje i vypichuje stále dopředu. Nit je vedena v přímce a přechází rovnoměrně ze strany lícové na rubovou a zpět. Tento steh je určen k stehování před zkouškou, k zajištění vzájemné polohy dvou nebo více oděvních materiálů před sešíváním na stroji apod., tedy všude tam, kde musíme párat pomocné nitě, aniž by se oděvní materiál poškodil.



Obr. 71. Přední steh

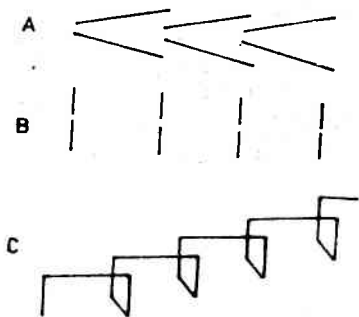
Zadní steh (obr. 72). Jehla se zapichuje v přímce, ale po vypíchnutí na lici se vrací a zapichuje za výpichem. Na lici se steh podobá strojovému šití, na rubu tvoří souvislou přímku. Je to pevný spojovací steh, účinný jako strojové šití.

Tažící steh (obr. 73). Používá se ke ztužování okrajů látky (klopů, límce atd.). Stehy se na rubu oděvního materiálu jeví jako úseky niti položené kolmo ke směru šití (na rozdíl od stehu zadního, kde tyto úseky probíhají ve směru stehu).



Obr. 72. Zadní steh

A - na rubu, B - na lici, C - v řezu spojovaných dílů



Obr. 73. Tužicí steh

A - na lici, B - na rubu, C - v prostoru

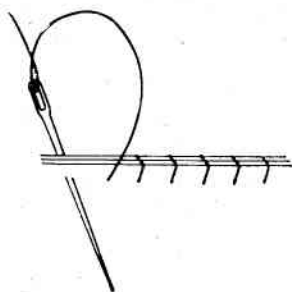
Postupuje se tak, že se jehla zapichuje po vytvoření lícového stehu šikmo do oděvního materiálu, takže na rubu steh směřuje dopředu.

Obnitkovací stehy. Používají se k obšívání okrajů oděvního materiálu, aby se netřepily. Steh se vede průběžně zleva doprava, anebo opačně. Obrázek 74 znázorňuje jednoduchý obnitkovací steh.

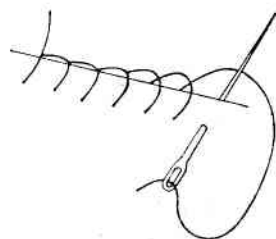
Pevnější je obnitkovací steh smyčkový (obr. 75), kdy se při vypichování jehla vede před nitový oblouk. Vytážením nitě a zapíchnutím jehly ve směru šití vzniká smyčka.

Další obnitkovací stehy vycházejí z těchto základních stehů.

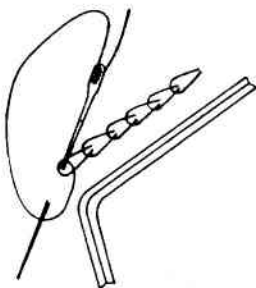
Řetízkový steh patří mezi ozdobné stehy (obr. 76). Je variantou zadního stehu. Jehla se vbodne do předešlého článku řetízku a vypíchne se v délce jednoho článku vpředu. Vytvořená smyčka se přidrží levým palcem a postup se opakuje.



Obr. 74. Jednoduchý obnitkovací steh



Obr. 75. Smyčkový obnitkovací steh jednoduchý



Obr. 76. Řetízkový steh

● Druhy švů

Šev je spojení dvou nebo více oděvních materiálů (ČSN 80 01 10 — Švy).

Švy musí být měkké a pokud možno ploché. Základní požadovanou vlastností je pevnost. Proto záleží na jakosti nitě i na jakosti provedení. Podle způsobu styku a přehnutí okrajů materiálu rozlišujeme šev hřbetový, přeplátovaný, lemovací, obrubovací, dotykový.

Obecně platí, že při použití švového spoje musíme pamatovat na přídavek. Jeho velikost záleží na druhu švu a druhu oděvního materiálu. Pro střední tloušťku oděvního materiálu se udává orientačně asi 7 mm.

Šev hřbetový. Oděvní materiály položíme na sebe lícovou stranou a v přiměřené vzdálenosti od okrajů sešijeme.

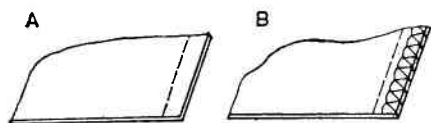
Aby se materiál při sešívání po sobě neposouval, nejprve jej sestehujeme.

Po sešití šev obvykle rozžehlíme. Chceme-li mít přehyb zažehlený dovnitř, šev nerozžehlujeme. Takto provedený hřbetový šev se označuje jako jednoduchý (obr. 77a).

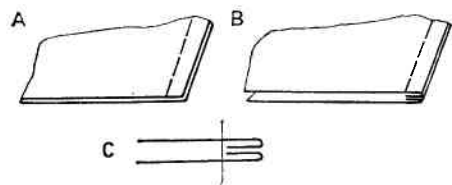
Dvojitý šev hřbetový vznikne tak, že nejprve položíme okraje oděvních materiálů na sebe rubovou stranou a sešijeme. Nakonec švovou záložku sestříháme a otvorem v místě sešití obrátíme, takže na sebe opět přijdou lícové strany, opět sestehujeme na šířku hotového švu a sešijeme (obr. 77b).

Přeplátovaný šev je buď jednoduchý, nebo zakládáný.

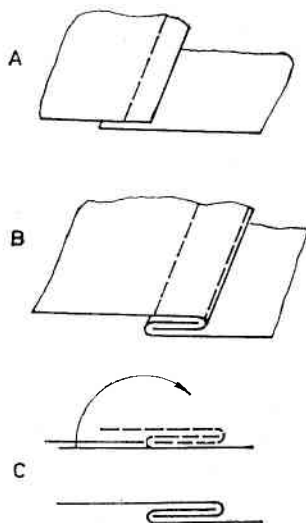
Jednoduchý přeplátovaný šev (obr. 78) se šije tak, že na líc spodního dílu přiložíme rubem díl druhý. Oba díly sešijeme, provedeme přehyb podle obrázku a v krajích ho prošíjeme.



Obr. 77a. Jednoduchý hřbetový šev
A - základní sešití dvou dílů, B - provedení hřbetového švu



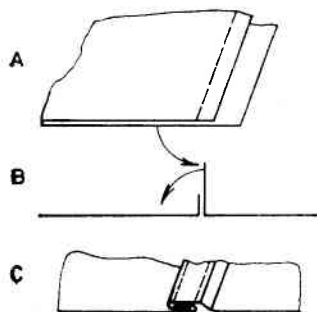
Obr. 77b. Dvojitý hřbetový šev
A - základní spojení dvou dílů, B - vytvoření dvojitého hřbetového švu, C - schéma dvojitého hřbetového švu



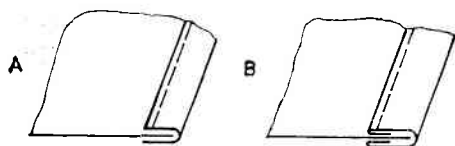
Obr. 78. Jednoduchý přeplátovaný šev
A - sešití dvou dílů, B - provedení přehybu doprava, C - ukázka provedení přehybu

Zakládání přeplátovaný šev (obr. 79) se provádí tak, že oba díly přiložíme k sobě lícovou stranou — spodní díl bude přecházet asi o 7 mm. Oba díly sešijeme asi 5 mm od kraje vrchního dílu. Spodní díl rozložíme tak, aby oba díly ležely na stole lícovou stranou. Okraje přitom budou zvednuty kolmo vzhůru. Sklopíme je doleva, širší podehneme a celý záhyb v krajích sešijeme.

Lemovací šev se používá k ozdobnému lemování proužkem jiného materiálu. Provádí se buď jako jednoduchý, anebo jako oboustranně podehnutý (obr. 80). Tento šev zabráňuje třepení okrajů a kromě toho má i funkci ozdobnou.



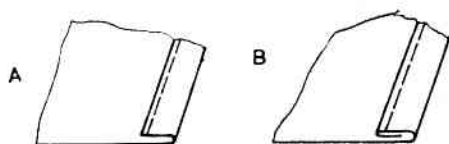
Obr. 79. Zakládání přeplátovaný šev
A - spojení dvou dílů, B - rozložení obou dílů lícem vespodu, C - vytvoření záhybu



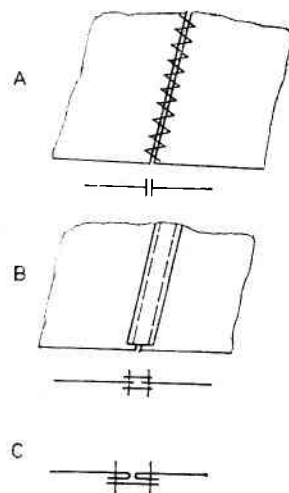
Obr. 80. Lemovací šev
A - Jednoduchý, B - oboustranně podehnutý

Obrubovací (začišťovací) šev může být jednoduchý i podehnutý (obr. 81). V jednodušším provedení splňuje podmínky švu lemovacího. Podehnutý šev je vzhledněji.

Dotykový (překrývací) šev. Okraje oděvního materiálu se přiloží k sobě a buď se přímo sešijí, anebo se v místě styku nahoře i dole přiloží proužky oděvního materiálu a vše se sešije. Přiložené pruhy tkaniny se mohou opět podehnout (obr. 82). Dosáhneme tak současně spojení a začistění oděvního materiálu.



Obr. 81. Obrubovací šev
A - jednoduchý, B - podehnutý



Obr. 82. Dotykový šev
A - jednoduché provedení klikatým stehem, B - s jednou nebo dvěma příložkami, C - s podehnutými okraji a s příložkou

4.3 Využití šicích strojů v domácnosti

I při pouhém sešívání dvou kusů oděvního materiálu můžeme volit různé typy švů. Každému švu odpovídá doporučené napětí nitě. V návodu k obsluze stroje je přesně popsáno, jak nastavení provádět. Obecně platí, že čím je steh kratší, tím je pevnější.

Sešívání dvou dílů oděvního materiálu

Přímý — rovný steh je stehem základním. Návod k obsluze seznamuje nejen s nastavením tohoto stehu, ale i s možností volit dvouřadový nebo třířadový steh. Druh stehu záleží na typu sešívaného oděvního materiálu, čím je pružnější, tím by měl mít steh více řad.

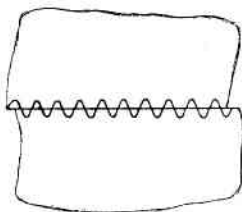
Klikatý steh. Předností tohoto stehu je pružnost. Šířku stehu určíme podle druhu tkaniny. Tenké oděvní materiály šijeme kratším stehem, materiály tlusté delším. Podle návodu výrobce lze použít i víceřadový steh.

Použití klikatého stehu:

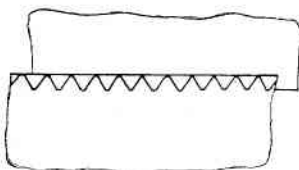
a) Sešívání dvou oděvních materiálů přiložených okraji k sobě (obr. 83). Jehla vpichuje střídavě vždy do jednoho a druhého oděvního materiálu. Okraje sešívaných oděvních materiálů musí být rovné — někdy se překládají přes sebe až o 5 mm. Zvláště vhodný je tento šev u pletenin, protože okraje zpevňuje.

b) Sešívání okrajů dvou na sebe položených látek (obr. 84). Šev je veden podél na sebe položených okrajů látky.

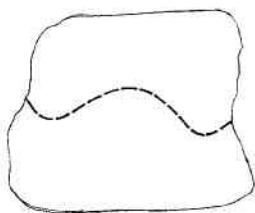
c) Obloukový šev k sešívání úpletů (obr. 85). Jeho charakteristikou je vysoká pružnost. Šev tvoří krátké přímé stehy uspořádané v pružnou křivku, přehnutou klikatým stehem.



Obr. 83. Klikatý steh při vytváření dotykového švu



Obr. 84. Klikatý steh při tvoření přepletovaného švu



Obr. 85. Obloukový šev

Klikatý steh se uplatňuje např. k našívání krajek a přišívaní zahrnutého oděvního materiálu, zejména při začišťování švů. Skládá se vlastně ze dvou klikatých stehů, zachycujících a zpevňujících okraje přehnutých konců oděvního materiálu (obr. 86).

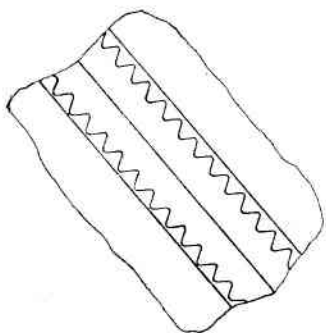
U prádla se označuje tento způsob přišítky přehnutého rovného okraje oděvního materiálu jako lemování.

● Lemování (obr. 87)

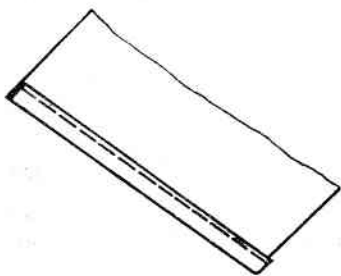
K lemování používáme speciální patku, která levým okrajem ohრnuje

při posuvu okraj oděvního materiálu do lemu. Zvednutí přehybu oděvního materiálu do patky usnadní šikmé seštržení lemu. Oděvní materiál uchopíme rukou, nadzvedneme jeho okraj a zavedeme jej do patky. Když se do patky vsouvá příliš mnoho materiálu, je obruba tlustá a nestejněměrná. Je-li materiálu naopak málo, je lem nedostatečný.

Lem se může šít přímým i klikatým stehem.



Obr. 86. Klikatý steh při vytváření začistovacích švů



Obr. 87. Lemování přímým stehem

● Zapošívání

Je běžné zejména u prádla, kdy sešíváme dva díly. Oba díly leží na sobě, spodní mírně přečnává asi o 5 mm. Přečnávající spodní díl přehneme zpět a pomocí speciální patky sešijeme,

Sešitý kus rozložíme vnitřními plochami na stůl, aby byl šev nahoře. Vyčnávající šev zavedeme opět do speciální patky a sešijeme, aby vzniklo pevné zapošítkování.

● Zašívání — látání

Látáme buď bez patky, nebo látací patkou.

Látáme-li bez patky, napneme oděvní materiál do vyšívacího rámečku, který umožňuje snadné posouvání žadáným směrem.

Rámeček s oděvním materiálem leží na stehové desce a kmitá vpřed a vzad. Poškozené místo nejprve překrýváme rovnoběžnými stehy, potom klademe hustě stehy příčné. Okraj poškození prošijeme do hloubky asi 1 cm.

Používáme-li látací patku, nepotřebujeme rámeček. Patka přitlačuje oděvní materiál při vpichu jehly.

● Záplatování pletenin

Nejprve vystříhneme ze stejného materiálu záplatu, která bude přesahovat obrys poškozeného místa a bude mít stejný směr vazby.

Záplatu položíme pod díru a přistěhujeme ji. Klikatým stehem obšijeme stehování a asi 0,5 cm směrem dovnitř záplaty klikatý steh opakujeme. Těsně u okraje druhého švu poškozený materiál vystříhneme. Nakonec odstraníme stehování.

Záplatu můžeme přišít i rovným stehem, z obou stran ji těsně u švu odstříhnout a steh znovu přeseít klikatým krátkým stehem (širokým 1 mm).

● Záplatování tkanin

Záplata musí rovnoměrně přesahovat poškozené místo a směr její vazby musí být shodný s vazbou oděvu,

Záplatu nestehujeme těsně u okraje, přistehovanou ji přišíjeme klikatým stehem. Z obou stran (těsně u klikatého stehu) ji odstříhneme; aby se šev nepáral, doporučuje se přešít ho alespoň na konci několika dalšími stehy.

● Šití rovnoběžných stehů

Rovnoběžné stehy se používají nejčastěji k přišívání zdrhovadel a k zhotovování prošíváných přikrývek.

Tyto úkony se provádějí patkou s vodítkem. K přišívání zdrhovadla se používá vodící pravítko. K hraně vodícího pravítka se přiloží hrana látky, s níž se rovnoběžně posouvá jehla s patkou.

Při šití prošívané přikrývky se připevní k patce vodítko. Vodítko se posouvá vždy v předchozí stehové řadě.

● Všívání tzv. prádlové gumy

Chceme-li dosáhnout zvrásnění oděvního materiálu, přišíjeme na její rub prádlovou gumu. Nejprve přišíjeme konec gumy k oděvnímu materiálu, potom gumu napneme podle toho, jakého zvlnění chceme dosáhnout, a přišíjeme ji klikatým stehem.

● Řasení

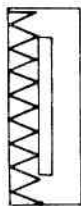
Tkaninu určenou k řasení vsuneme pod řasící patku, pevnou část do zářezu patky. Nastavená délka stehu určuje řasení. Při šití zadržujeme vrchní pevnou část a podávác posouvá spodní řasený díl.

● Šití knoflíkových dírek

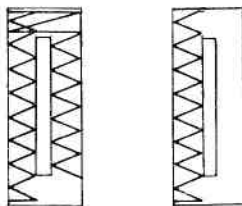
Šijeme zvláštní patkou krátkým klikatým stehem. Polohu a velikost dírek si na látce nakreslíme.

Podle návodu k obsluze nastavíme délku i šířku švu, nasadíme patku a nastavíme polohu jehly.

Obšijeme jednu stranu dírký (tento šev nazýváme též housenka). Když končíme šití, dbáme, aby poslední steh končil vpravo (obr. 88). Jehlu necháme zapíchnutou v oděvním materiálu a tkaninu otočíme o 180° . Nastavíme šířku stehu na šířku celé obšívání dírký a ušíjeme několik uzavíracích stehů. Poslední vpich jehly musí být vlevo (obr. 89).



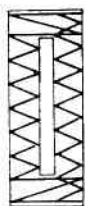
Obr. 88. První fáze při šití knoflíkových dírek



Obr. 89. Druhá fáze šití knoflíkových dírek
A - otočení díla o 180° , B - vytvoření uzavíracího stehu a položení druhé housenky

Opět nastavíme šířku stehu jako u první housenky a vyšijeme housenku druhou. Poslední vpich musí být vlevo. Dírký dokončíme několika uzavíracími stehy (obr. 90). Nakonec asi pět rovnými stehy zpěvníme konec nitě. Tím končí obšívání. Dírký velmi opatrně prosekneme.

Vypracování dírek je u všech typů stejné, někdy vkládáme do housenek šňůrku nebo vložku. Šňůrku navlékneme do vodítka a při šití vedeme přes ni steh. Při šití druhé housenky je vhodné šňůrku mírně napnout.



Obr. 90. Dokončení šití knoflíkové dírký — provedení uzavíracích stehů

● Přišívání knoflíků

Knoflíky přišíváme speciální patkou. Knoflík vložíme pod patku tak, aby jehla procházela středem levé dírký. Ručním kolečkem vysuneme jehlu nad knoflík a šířku stehu seřídíme tak, aby jehla procházela přesně středem obou dírek.

Knoflík přišijeme. Nakonec vytvoříme několik zapošívacích stehů v levé dírce nastavením regulační patky nebo knoflíkem.

Knoflíky se čtyřmi dírkami přišíváme stejným způsobem. Přišívát můžeme i patentní knoflíčky, háčky apod.

● Vyšívání

Vyšívání strojem je obdobou látání. Proto je též seřízení stroje stejné. Pracujeme klikatým stehem a podle potřeby měníme šířku stehu. Oděvní materiál s předlohou vypneme do rámečku. Pro tuto práci je nutný určitý cvik. Například při vyšívání květin s větvičkami listů nejprve obšijeme

obrys velmi krátkým stehem. Plošně vyšijeme lístky a stonkovým stehem (plasticky) větévky. Plastický steh získáme tak, že velmi krátké stehy pokládáme na sebe. Stehy pokládáme od kraje do poloviny švu. Tloušťka švu závisí na počtu vrstev.

● Aplikace

Aplikace je jednoduché našívání hotové ozdoby. Ozdobu můžeme přišívát i ozdobnými švy, popř. ji ještě prošívát dalšími švy.

● Šití syntetických textilií

Při šití syntetických materiálů se může stát, že se oboustranně zvrásní švy, oděvní materiál se v místě šití poškodí nebo se začne tavít. Tyto závady může působit nit, jehla, rychlost šití i množství švů.

Zvrásnění švů u oděvních materiálů obsahujících syntetická vlákna může být způsobeno bavlněnou nití. Zjistíme to obvykle až po vyžehlení nebo vyprání. Tato vada vzniká nestejnou srážlivostí obou materiálů. Jedině mírným přidržením oděvního materiálu při šití můžeme tomuto jevu předejít.

Textilie ze syntetických vláken proto sešíváme nitěmi téhož složení, tj. nitěmi s jádrem ze silonu nebo polyesteru opředěným bavlnou (jsou pružné a při šití se podle potřeby natahují).

4.4 Opakující se práce při šití oděví

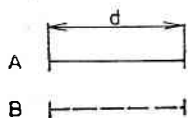
● Kapsy

Kapsa kromě svého praktického účelu bývá i módním prvkem. Kapsy pracovních obleků mívají ustálený tvar a velikost, rovněž tak našívané kapsy obleků sportovních.

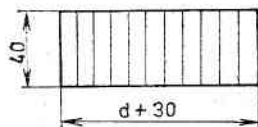
Prostřížená kapsa má mít takové rozměry, aby se do ní vešla ruka, tj. šířku 12 až 14 cm a hloubku 14 až 16 cm. Potřebné rozměry si nejprve přesně zakreslíme křídou na příslušné místo a potom prostehujeme stehovkou. Oba kraje otvoru označíme kolmými stehy (obr. 91).

Abychom otvor zpevnili, přistehujeme z rubu oděvu plátěný podklad šířky asi 40 mm a o 30 mm delší než kapsa (obr. 92).

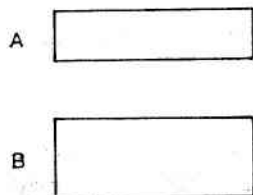
Potom si připravíme horní a dolní výpustkové podsádky. Liší se pouze rozměry (obr. 93). Dolní výpustková podsádka je široká 4 cm a asi o 3 cm delší než otvor kapsy. Horní výpustková podsádka je stejně dlouhá, ale široká je 8 cm.



Obr. 91. Vyznačení kapsového otvoru
A - křídou, B - stehováním



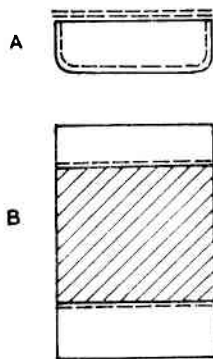
Obr. 92. Plátěný podklad kapsy



Obr. 93. Výpustkové podsádky
A - dolní, B - horní

Kapsový váček ušijeme z podšivkového materiálu. Vystříhneme přední a zadní díl váčku, vše s potřebnými přídávky, u délky přidáme 3 cm.

Na přední díl přišijeme váček s našitou výpustkovou podsádkou. Přišíváme dolů od vyznačeného kapsového otvoru. Prostříhneme kapsový otvor. Sestehujeme jej a přiložíme patku. Patku, jejíž šířka musí přesně odpovídat šířce otvoru, posadíme přesně jak na výšku, tak na šířku a přistehujeme ji k přednímu dílu (obr. 94).



Obr. 94. Dvouvýpustková kapsa
A - kapsa s patkou, B - kapsový váček s našitými podsádkami

Přistehované dolní výpustky přišijeme strojem. Kapsový váček, na němž je našita podkladová podsádka, sešijeme s koutem kapsy. Provedení koutů kapsy musí být přesné a v pravém úhlu k otvoru kapsy.

Současně s horní výpustkou přišíváme do otvoru kapsy také patku.

Nakládané kapsy se zhotovují mnohem jednodušeji než kapsy prostřížené.

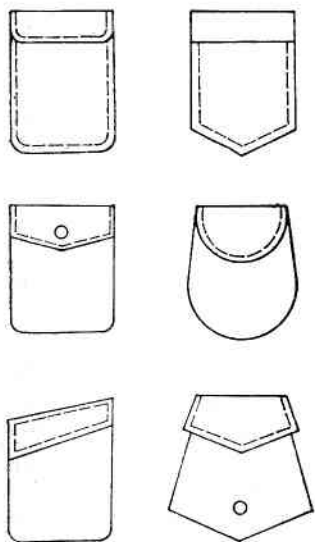
Tvar kapsy dovoluje mnoho variant (obr. 95). Správně volený tvar nakládané kapsy oživuje oděv a spoluurčuje

i jeho styl. Doporučujeme vyzkoušet si tvar kapsy předem, a to tak, že ji tvarujeme z papíru a zkusmo přiložíme k postavě.

Jakmile se rozhodneme pro velikost a tvar kapsy, můžeme kapsu vystříhnout z příslušného materiálu. Směr vláken (osnovy) musí přitom odpovídat směru vláken na výrobku. Kapsu stříháme s přídatkem 1 až 2 cm podle třepivosti oděvních materiálů a způsobu našívání po celém obvodu kromě jejího horního okraje, kde ponecháme asi 5 cm pro podsádku.

Vystřiženou kapsu po obvodu prošijeme kličkovým stehem, který pak rozstříhneme. Podsádku zahneme do rubu, další tři strany prostehujeme švovou záložkou.

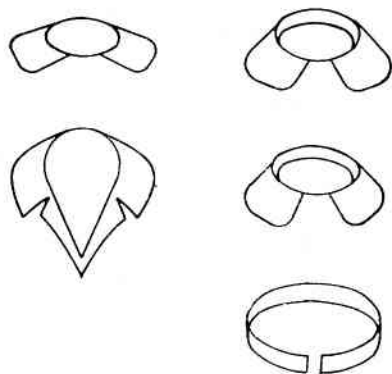
Při nedostatku materiálu můžeme podsádku vystříhnout zvlášť, popř. použijeme podšívku, ale pak ji musíme nejprve přišít k hornímu okraji kapsy.



Obr. 95. Různé tvary kapsy

● Límeček

Rozeznáváme límečky ležaté, polostojaté a stojaté (obr. 96). Límečky se vypracovávají různými způsoby, záleží na materiálu, z něhož mají být ušity.



Obr. 96. Různé druhy límečků

Nejprve si vystříhneme z papíru přesný tvar, přiložíme jej v přehybu oděvního materiálu (složeno po niti) a přišpendlíme. Límeček vystříhneme s přídatkem 1 cm. Potom ho prokličkujeme a střed vyznačíme prostehováním. Stejným způsobem zhotovujeme druhou část límečku. Spodní i horní část límečku položíme na sebe lícovými stranami tak, aby se středy kryly. Límeček sešpendlíme a sestehujeme, a teprve potom sešijeme na stroji po převěsovém obvodu. Odstraníme kličkování i stehování a sestříháme švovou záložku, aby po dokončení nebyl okraj příliš tlustý. Potom límeček převrátíme lícem nahoru, sešitý kraj prostehujeme a vyžehlíme. Průkrčníkový okraj prostehujeme v šířce asi 2 cm a přitom vrchní límeček mírně navolníme. U tlustších vlněných materiálů musíme zabránit, aby se špičky límečku nezvedaly. Toho

dosáhneme tak, že při spojování obou částí límce posuneme vrchní část asi o 2 mm výše než část spodní.

Obvykle je třeba límec vyztužit buď vyztužnou vložkou, anebo materiálem, z něhož je ušito oblečení.

Výztuž se stehuje na rub vrchní části límce, spodní část límce položíme licem na líc vrchní části límce a opět sestehujeme. Potom se vše sešije na stroji, záložka se sestříhne asi o 4 mm, zvláště se upraví špičky límce a límec se převrátí na líc.

Pro konstrukci základních typů límce platí tyto zásady:

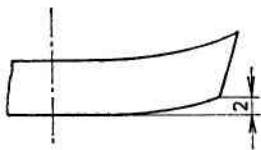
ležatý límec — kruhovitý tvar (nejdříve narýsujeme pravý úhel) kreslíme na papír. Obvod průkrčníkového okraje límce stanovíme podle obvodu krku (OK) s odečtením 1 cm. Přikreslíme převěsovou část límce (obr. 97);

stojatý límec kreslíme na rozdíl od límce ležatého do přímého směru (obr. 98). Konce límce kreslíme naopak zvednuté asi o 2 cm.

U stojatých límců se vyskytují obměny, např. límec polostojatý, stojáček, dvoudílný atd.



Obr. 97. Převěsová část límce



Obr. 98. Konstrukce stojatého límce

Všívání límce. Hotový límec vkládáme do průkrčníků tak, aby střed límce splýval se středem zadního dílu a aby okraje límce po zapnutí oděvu ležely vedle sebe. Rub límce přitom klademe na líc oděvu. Konce límce budou v jedné přímce se středem předního dílu.

Za stálého navolňování vrchní části vešpendlíme límec do průkrčníku, a teprve potom ho vestehujeme. Šikmou lemovkou překryjeme šev v místě styku podsádky a límce.

Manžety

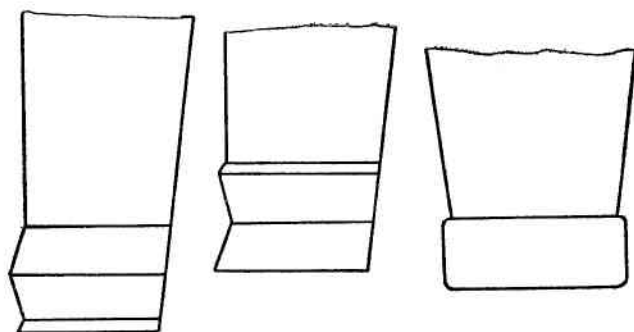
Manžeta je funkčním i ozdobným zakončením rukávu. Rozlišujeme manžety rovné a tvarované.

Rovné manžety mohou být stejně široké jako rukáv, anebo rukáv může být do manžety zúžen záševky nebo nabráním.

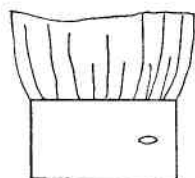
Rovné manžety stejně široké jako rukáv jsou na obr. 99. Při stříhání rukávů počítáme s přídavkem na zhotovení manžety, a to dvou šířek manžety + 2 cm na švovou záložku. Délku rukávu a šířku manžety proklíčujeme. Po sešití rukávu po celé délce zahneme v místě šířky manžety materiál do rubu rukávu. Okraj v rubu zahneme a přišijeme na stroji. Nakonec manžetu převrátíme na líc.

U materiálů oboustranných (kde líc a rub jsou stejné) stačí přidat k délce rukávu pouze jednu šířku manžety a švovou záložku.

Rovné manžety užší než rukáv (obr. 100) zhotovujeme zvláště. Mají tvar obdélníku, a proto se mohou stříhat v přehybu materiálu, takže se současně stříhá i spodní část. Přiložíme stříh k přehybu, přidáme švové záložky na všech stranách obdélníku a manžetu vystříháme.



Obr. 99. Příklady rovných manžet stejně širokých jako rukáv



Obr. 100. Rovná manžeta užší než rukáv



Obr. 101. Příklady tvarované manžety

Střih uděláme z papíru — bude to obdélník v šířce manžety a délce rovnající se volnému obvodu zápěstí s konstrukčním přídavkem. Konstrukční přídavek závisí na tom, jak velký překlad volíme. Sahá-li manžeta ke krajům rozparku, přidáváme 4 cm, přesahuje-li kraj rozparku, přidáváme 6 až 10 cm, přesahuje-li oba kraje rozparku, 8 až 12 cm.

Rukáv, na který manžetu přišijeme, střiháme o šířku manžety kratší, ale přidáváme asi 2 cm na přišití manžety. Protože je dolní obvod rukávu větší než obvod manžety, musíme ho upravit. Vypracujeme rozporek a konec rukávu pravidelně zřasíme nebo uděláme jednostranné pravidelné záhyby.

Tvarované manžety (obr. 101) jsou módní záležitosti. Často se tvoří z odlišné nebo šikmo střihané látky. Proto se takovéto manžety zhotovují zvlášť.

Technologie zhotovení tvarovaných manžet je stejná jako u rovných manžet.

Rozparky

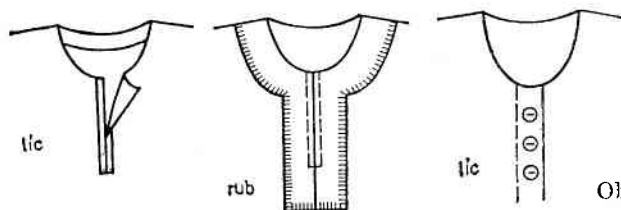
Rozparky jsou určeny k uvolnění některé části oděvu. Mohou být volné (obroubené), anebo zapínací. Umísťují se v průkrčníku, v pase, v bočním švu, v zádoovém švu, na rukávech nebo i na nohavicích.

Správně provedený rozporek je účelný i ozdobný.

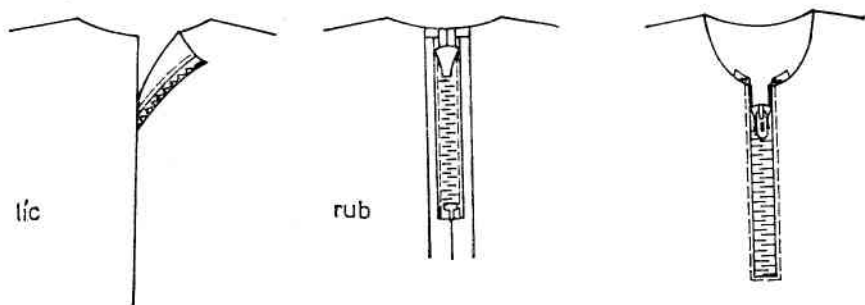
Rozparky u průkrčníku bývají většínou zapínací na knoflíčky, háčky, zdrhovadla. Nejčastěji bývají ve středu předního nebo zadního dílu (obr. 102).

Zdrhovadlo (obr. 103)

Zdrhovadlo může být našité na líci, nebo skryté přišité v rubu (obr. 104). Zdrhovadla se uplatňují především



Obr. 102. Rozparky v průřezu



Obr. 104. Zakryté zdrhovadlo v průřezu

Obr. 103. Viditelné zdrhovadlo v průřezu

u sportovního oblečení, často jako ozdobný prvek.

Jestliže zdrhovadlo nezpracujeme do švu, musíme nejprve rozparek v rubu zalemovat. Podsádku širokou asi 5 cm a asi o 2 cm delší než zdrhovadlo položíme lícem na líc rozparku a přišijeme dvěma řadami stehů. Mezi sebou jsou řady umístěny na šíři zdrhovadla. Potom sešité materiály uprostřed rozstříháme a na konci upravíme do růžků. Podsádku zahneme do rubu a zastehujeme. Vše přezehlíme.

Zdrhovadlo vložíme tak, aby se okraje rozparku dotýkaly jeho zoubků. Stužku zdrhovadla sešíváme s podsádkou v rubu a okraje podsádky zastehujeme smyčkovým stehem.

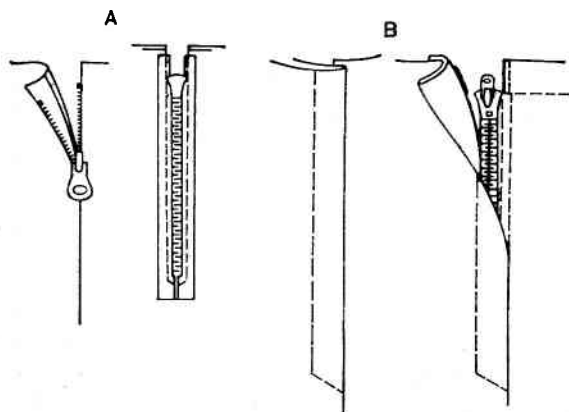
Skryté zdrhovadlo (obr. 104) vepřendlíme z rubu do rozparku tak, aby se okraje rozparku dotýkaly. Potom zdrhovadlo z líce asi 5 mm od

kraje rozparku přišijeme zadním stehem. Aby stehy byly na líci co nejméně vidět, snažíme se vpichovat jehlu v místě předchozího vpichu.

Stužku zdrhovadla přišijeme k podsádce rozparku smyčkovým stehem. K přišívání zdrhovadla strojem slouží patka s jedním palcem.

Rozparky v pase; u sukně je obvykle umístujeme v levém bočním švu, někdy ve středu předního nebo zadního dílu. Jako uzávěr slouží zdrhovadlo, knoflíky, spínátka nebo háčky.

Rozparek má být dostatečně dlouhý, aby se sukně snadno oblékala. U sukně je rozparek zásadně zakryt přeplátovaným švem nebo záhybem (obr. 105). Konce rozparku se tedy překrývají a jsou vypracovány z přídavků, na které pamatujeme při střihání. Švové záložky provedeme tak, aby se okraje rozparků překrývaly asi o 5 mm.



Obr. 105. Rozparky v pase
A - se skrytým zdrhovadlem,
B - se záhybem

Zdrhovadlo nejprve našpendlíme do správné polohy, a pak teprve všíváme. Stužku zdrhovadla přišijeme těsně u zoubků. Okraje oděvního materiálu a zdrhovadla začistíme ručně křížovým stehem.

Rozparky na rukávech mají usnadnit oblékání přiléhajícího rukávu (obr. 106). Rozparek uděláme ve švu v délce asi 7 cm (rukáv sešíváme jen k počátku rozparku). Koncovou záložku rukávu přistehujeme a přišijeme po celém okraji.

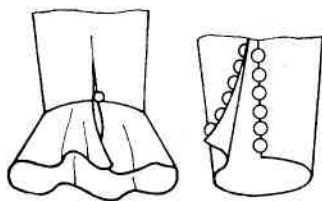
Švovou záložku rozparku potom rozžehlíme, vložíme začistovací stužku a vše prostehujeme. Začistovací stužka přesahuje svou délkou délku rozparku asi o 2 cm a zpevňuje jeho okraje. V rubu začistíme okraje záložky. Okraj záložky zahneíme o několik milimetrů a přišijeme skrytým stehem.

Dolní okraj rozparku šikmo sestříháme a přišijeme ho k záložce rukávu.

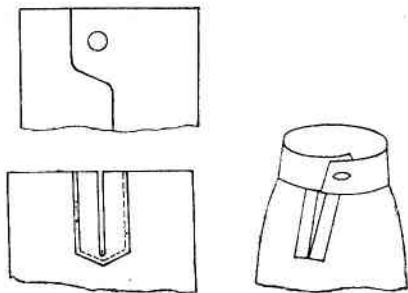
Horní okraj rozparku zakončíme uzávěrkou, obvykle na knoflíčky a poutka. Knoflíčky jsou přišity na spodní části rozparku a poutka na jeho vrchní části. Libovolně lze provést začistění lemem. Rozparky mohou mít různý tvar s různě provedeným zapínáním na jeden i více knoflíků.

U pánských sportovních bund se setkáváme se zapínáním na zdrhovadlo.

Ozdobné rozparky (obr. 107) bývají kratší o 4 až 5 cm. Všívají se do manžety.



Obr. 106. Rozparky přiléhavých rukávů



Obr. 107. Ozdobné rozparky

Poutka

Poutka slouží k zavěšování oděvu, k vedení (provlečení) pásků a k zapínání knoflíků. Dělají se z materiálu oděvu, z hedvábí atd.

Poutka z oděvních materiálů mají tvar dutinky. Nastříháme šikmé proužky oděvního materiálu a rozžehlíme je tak, aby se materiál vytahoval. Okraje takto připravených proužků skládáme lícem k sobě a sešíváme je na rubu tak, že vznikne dutinka. Velikost dutinky závisí na vzdálenosti přehybu od švu. Konec dutinky mírně zvětšíme, abychom mohli sešítou dutinku převrátit na líc. K obrácení dutinky použijeme tupou velkou jehlu nebo jehlici.

Z dutinek se zhotovují poutka pro zapínání knoflíků nebo ozdobné lemy či ornamenty.

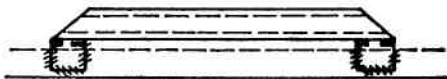
Průměr dutinky stanovíme podle tloušťky materiálu.

Poutka k provlečení pásků zhotovujeme obdobně s tím rozdílem, že je upravujeme do plochého tvaru — okraje proužku prošíváme několikrát. Jednodušeji můžeme tato poutka vytvořit tak, že nastříháme užší proužky materiálu, okraje zahneme a několikrát sešijeme.

Zavěšovací poutka se dělají dlouhá 8 cm a z téhož materiálu jako oděv nebo ze speciálních kalounů. Umísťují se uprostřed průkrčníku. Mohou být

plochá i vypracována jako dutinka, jejíž konce se nechají přechýlovat přes konec dutinky. Při všívání poutka do průkrčníku se konce poutka ohnou o 90° (obr. 108) a do průkrčníku se všijí jak konce dutinky, tak výztužné šňůry.

U poutek k zapínání knoflíků zhotovených z dutinek je důležité provedení. Poutka tvoří vlastně souvislý pás a každá odchylka od přesného tvaru působí rušivě. Proto nejprve na líci obleku rozměříme a vyznačíme konce poutek. Jednotlivá poutka přišijeme ve vyznačených místech na švovou záložku. Soubor poutek lze také našít na podsádku a po převrácení všít do rubu (obr. 109).



Obr. 108. Všívání poutka do průkrčníku



Obr. 109. Poutka našitá na podsádku všitou do rubu

5 Údržba šicího stroje

Při údržbě šicího stroje se zaměřujeme zejména na čištění ústrojí, na jehož spolehlivosti závisí funkce celého zařízení.

Při šití se ve vodičkách, v napínačích nitě, v oušku jehly i při tvoření smyčky pomocí chapače odírají, trhají a cupují vrchní i spodní nitě. Zejména chapač svým hrotem při zachycení smyčky a jejím rozšíření rozdirá nit. Také při protahování napnuté nitě ouškem jehly vzniká silné tření a odírání. Přitom se z nitě uvolňují krátká vlákna, delší se trhají a vzniká jemné chmýří, které se usazuje na součástkách šicího stroje. Chmýří s mazacím olejem vytváří mazlavou hmotu, která po ztuhnutí brání funkci stroje.

Jemné chmýří se odstraňuje měkkým štětečkem. V případě, že se na některých částech stroje již vytvořily usazeniny s olejem, seškrabují se dřívkem, plastickou stěrkou nebo jiným náradím z měkkého materiálu. Plochy očištěné petrolejem a osušené hadrem se ošetří tenkou vrstvou oleje na šicí stroje. Je nutné, aby mazací olej na vzduchu neoxidoval, což se stává hlavně u olejů z rostlinných a živočišných tuků. Nejlepší vlastnosti mají minerální, popř. syntetické oleje, které chrání součásti také proti korozi.

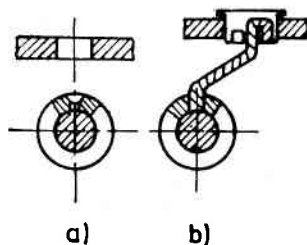
Mazání tedy jednak chrání proti korozi, jednak zmenšuje tření mezi pohybujícími se součástmi. Dojde-li k vzájemnému pohybu mezi dvěma součástmi bez mazání, zahřívají se a rychle se opotřebují. Tím se mezi nimi zvětšuje vůle, stroj se stává hlučným a ná-

konec se může poškodit. Mazáním vhodným olejem se rovněž snižuje koeficient tření mezi plochami, a tím se zmenší i potřeba energie k práci stroje.

Pokud jde o způsob mazání, používá se u šicích strojů pro domácnost kombinace mazání lokálního a knotového, podle přístupnosti mazacích míst a stupně namáhání součástí.

U lokálního mazání se olej přivádí přímo na třecí plochy (obr. 110 a). Olej se vkapává do červeně označených otvorů vyvrtaných v tělese stroje v součástkách nebo nad třecími plochami. U knotového mazání se z červeně označeného mazacího otvoru vede knot k třecímu místu, které může být různě vzdáleno od mazacího otvoru (obr. 110b).

Důležité je *správné mazání před prvním uvedením šicího stroje do provozu*. Všechna mazací místa na stroji se vyčistí od konzervačního prostředku, který má stroj chránit před korozí při uskladnění a dopravě. Mazací místa se



Obr. 110. Mazání
a - lokální, b - knotové

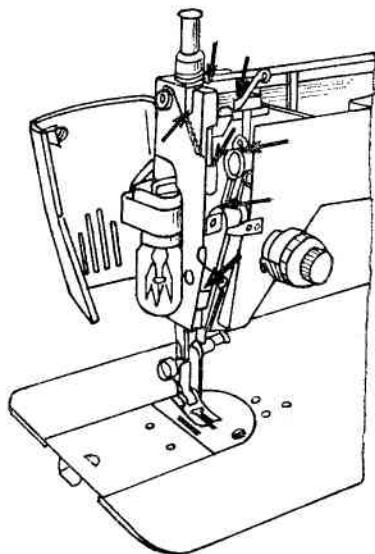
vykapou petrolejem, stroj se uvede na krátkou dobu do chodu, aby vytekl znečištěný petrolej. Pak nakapeme do mazacích míst speciální olej pro šicí stroje. Obvykle na jedno mazací místo stačí 1 až 3 kapky oleje. Pouze mazničky plníme až po okraj. Stejně se postupuje, použijeme-li stroj po delší přestávce v provozu, kdy olej v ložiskách ztuhne.

Používá-li se stroj denně, je vhodné denně mazat čapač, ložiska hřídele pohonu čapače, jehelní tyče a mechanismy automatu. Alespoň jednou za týden je nutné stroj důkladně vyčistit, do každého ložiska nakapat 1 až 2 kapky oleje a také podávač namazat olejem. Nadměrné mazání je nežádoucí, protože přebytečný olej může zašpinit textilní materiál. Naopak nedostatečné mazání se ihned projeví hlučným chodem stroje. Nepoužíváme-li stroj často, přizpůsobíme intervaly mazání intenzitě provozu stroje.

Mazací místa u jednotlivých šicích strojů jsou uvedena v návodu k obsluze a údržbě.

Například mechanismy čelní části horního ramena stroje Lucznik 466 se mažou podle obr. 111 po sejmutí čelního a vrchního krytu. Mechanismy pod deskou stroje se mažou po odklopení stroje dozadu. Ostatní mazání probíhá při normální poloze stroje (pod horním krytem, pod stehovou deskou i na tělese stroje). Lucznik 466 má zhruba 40 mazacích míst. Po promazání je vhodné nechat stroj běžet krátký čas naprázdno nebo ušít několik řádků stehů na odstřížku oděvního materiálu a přesvědčit se, zda stroj nešpiní.

Přístupné mechanismy se podle intenzity provozu pravidelně čistí od prachu, nečistot, zbytků nití apod.



Obr. 111. Mazací místa pod čelním krytem stroje Lucznik 466

U stroje *Veritas 8014/40* je třeba pečlivě čistit:

— *Podávač*. Pod stehovou deskou se časem hromadí vlákna a textilní prach. Stehovou desku odšroubujeme a nečistotu mezi zoubky podavače odstraníme nejlépe dřevěnou stěrkou nebo zápalkou (obr. 112), nikdy šroubovákem, abychom nepoškodili zoubky.

— *Čapač*. Do čapače se občas nakape několik kapek petroleje. Dostane-li se nit mezi čapač a vedení čapače a zablokuje-li stroj, je možné uvolnit čapač krátkým trhavým otáčením ručního kola. Nepomůže-li to, vyjmeme jehlu z držáku, stroj předklopíme a do čapače (pootočeného o 90°) nakapeme petrolej (obr. 113). Otáčením na obě strany čapač uvolníme a současně odstraníme i další nečistoty a zbytky nití. Čapač je kalený,

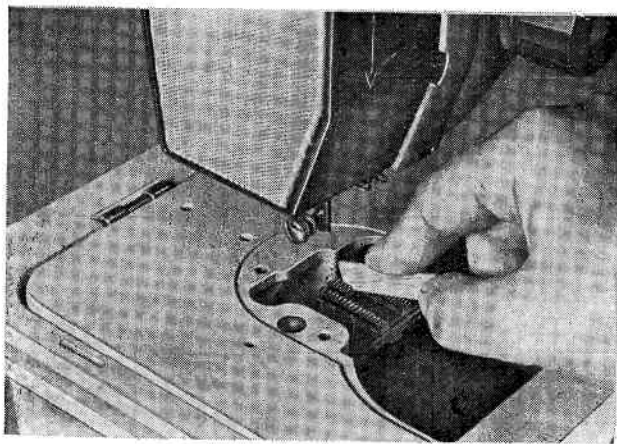
tvrdý a křehký, proto nesnáší násilnou montáž a demontáž pomocí železného nářadí.

— *Ložisko.* Po zapnutí delší dobu nepoužívaného stroje může zaschlý olej a prach v ložiskách bránit chodu. Do ložisek nakapeme několik kapek petroleje a zapneme stroj. Po odstra-

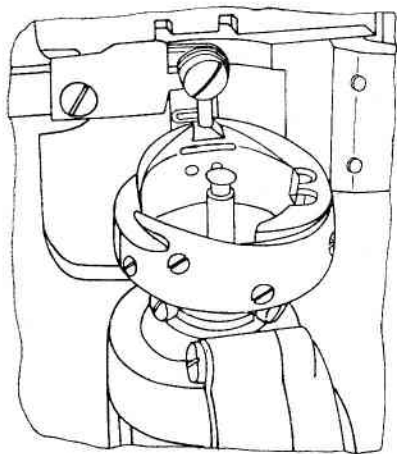
nění znečištěného petroleje a promazání ložisek olejem na šicí stroje by měl být stroj v pořádku.

— *Šlapací pohon* je nutné rovněž čistit, zejména čepy a ložiska. Zabezpečíme tím bezhlučný chod a prodloužíme životnost pohonu stroje.

Zvláštní pozornost vyžaduje *údržba*



Obr. 112. Čištění podávače



Obr. 113. Poloha zablokováného chapače před uvolněním (pohled na spodní část základové desky)

poháněcí jednotky TUR-2 strojů Lucnik i Veritas. Asi po 300 hodinách provozu se její vnitřek čistí od prachu a nečistot a ložiska se mažou olejem. Kartáče elektromotoru mají životnost 1 800 až 2 000 hodin.

Při údržbě je nutné odmontovat elektromotor. Odpojíme přívodní kabel od napájecí sítě a vodiče elektrického osvětlení napojené na hnací jednotku. Vyšroubujeme šrouby, aby bylo možné sejmut přední kryt elektromotoru.

Nečistoty a prach z vnitřku vyfoukneme stlačeným vzduchem nebo očistíme měkkým kartáčem. Přitom dbáme, aby se nepoškodilo vinutí rotoru a statoru. Zvlášť pečlivě se čistí objímky kartáčů.

Ložiska elektromotoru se promazávají olejem. Jsou sevřena dvěma plechovými kroužky, v jednom z nich je plst'. Tu můžeme navlhčit několika kapkami oleje (obr. 114). Ložiska se promažou ze strany komutátoru a řemenice



Obr. 114. Mazání ložisek poháněcí jednotky TUR-2

elektromotoru. Komutátor se nesmí znečistit olejem.

Po 900 hodinách provozu se má kontrolovat opotřebení sběrných kartáčů. Kartáč se vysune z držáku a zkontroluje se jeho délka. Je-li delší než 3 mm, může ještě pracovat asi 150 hodin, je-li kratší, musí se vyměnit. Je však třeba správně volit typ kartáče, aby se elektromotor nepoškodil.

Odstraňujeme-li závadu, nezasahujeme do šicího stroje a nedemontujeme součásti, pokud bezpečně nevíme, jakou mají ve stroji funkci a jak se mají seřizovat. Před demontáží je třeba

uvážít, zda nejde pouze o uvolnění nebo špatné seřízení mechanismů nebo součástí.

Při obsluze nastavujeme a seřizujeme chod stroje i šití příslušnými šrouby, regulačními knoflíky, pákami atd., popsány v návodu výrobce.

Pravidelně kontrolujeme také hnací řemen, který je veden od poháněcí soustavy k hnacímu kolu na hlavním hřídeli stroje. Poškozený nebo vytažený vyměníme.

Skončíme-li šití, nikdy nenecháváme patku přitlačenou přímo na zoubky podáváče. Mezi patku a stehovou desku vkládáme ústřížek textilie. Také při šití naprázdno, je-li spuštěna patka, mohou ostré zuby podáváče poškrabat spodní plochu pátky. Zdrsněná plocha pak znesnadňuje šití, popř. zachycuje vlákna materiálu.

V zásobě máme dostatečný počet jehel i volných cívek pro spodní nit. Nepoužíváme nikdy jehly poškozené nebo ohnuté.

V čistotě udržujeme nejen šicí stroj, ale veškeré příslušenství včetně nožního spínače a přívodního kabelu. Také podstavec nebo kufík je částí šicího stroje a podle toho je třeba s ním zacházet.

Uvedené zásady údržby platí pro všechny šicí stroje. Jejich dodržování je předpokladem pro bezporuchový provoz stroje a zaručuje jeho dlouhou životnost.

6 Závady na šicích strojích a jejich odstranění

Poruchy při šití mohou být způsobeny nejen špatnou údržbou a nedodržením zásad obsluhy, ale i objektivními příčinami, např. jakostí nití, vadným

materiálem součástí atd. Protože konstrukce a hlavně funkce strojů jsou velmi podobné, shodují se téměř i závady u jednotlivých značek strojů.

Těžký nebo hlučný chod stroje

stroj je studený

hnací řemen je volný nebo příliš napnutý

k mazání byl použit nejakostní olej

navíjení nitě není vypnuto a způsobuje dodatečné zatížení stroje
dráha chapače je znečištěná

hluk při pohybu jehelní tyče je způsoben opotřebením některého členu
klepání na straně ručního kolečka způsobené uvolněním hlavního hřídele
klepání v podávacím ústrojí způsobené vůlí ložiska

Vrchní nit se trhá

vadné vedení vrchní nitě nebo vadný návlak jehly
nevhodné napětí vrchní nitě
ohnutá jehla
nevhodná tloušťka jehly a nitě

nit je zauzlená, nejakostní
nit se sesmekla z cívky a ovíjí držák

stroj se otáčí na nesprávnou stranu

hrot chapače je poškozen
stroj byl uveden do chodu v okamžiku, když nitová páka nebyla v horní poloze
jehla je příliš nízko

jehla je příliš vysoko

otvor ve stehové desce je poškozen

- před začátkem šití necháme stroj zahřát na teplotu místnosti, aby olej nabyl mazacích účinků
- seřídíme napětí řemene zvětšením nebo zmenšením vzdálenosti řemenice motoru od hnacího kola
- ložiska promažeme petrolejem a stroj necháme důkladně proběhnout, pak jej promažeme speciálním olejem
- vypnout navíjení
- odstraníme zbytky nečistot; dráhu očištěnou petrolejem naolejujeme (obr. 112)
- vyměníme vadné díly (obr. 12)
- vymezíme osovou vůli hlavního hřídele
- stroj dáme do opravy
- navlékneme nit podle návodu
- upravíme maticí napínače (obr. 27)
- vyměníme jehlu
- zvolíme správnou podle tabulky pro volbu jehel a nití
- použijeme kvalitnější nit
- uvolníme ji z držáku a znovu navlékneme do stroje
- směr otáček ukazuje šipka na ručním kole, změnit otáčky elektromotoru
- vyměníme za nový a seřídíme
- správně započneme šití (obr. 24)
- jehlu posuneme v jehelní tyči na doraz (obr. 13)
- seřídíme polohu jehelní tyče podle návodu (obr. 12)
- vyměníme stehovou desku

chapač je na své třecí ploše opotřebován, vznikly ostré hrany
 není dostatek místa pro průchod smyčky
 při jejím přesmyknutí přes chapač
 nit má nevhodnou pevnost, trhá se nebo
 kličkuje
 očko napínací pružiny není správně umístěno a nit se při šití kolem něho ovíjí

Jehla prochází otvorem ve stehové desce těsně u stěny a trhá nit
 zoubky podávače jsou v blízkosti jehelního otvoru příliš ostré
 cívka je příliš tlustá a dosedá jednou stranou na rameno hlavy stroje
 při vpichu jehly se uvolňuje nit nepřiměřené délky, jehla napichuje nit

Spodní nit se trhá

spodní nit je příliš napnutá

nit je špatné kvality
 nit je nesprávně provlečená pouzdrem cívky
 pružina pouzdra cívky nebo stehová deska má poškozené hrany
 spodní nit je na cívce nerovnoměrně navinutá

Jehla se láme

šitý materiál je při šití násilně tažen dopředu nebo vzad
 jehla je ohnutá
 jehla je příliš jemná

pouzdro cívky je nesprávně nasazeno do mechanismu chapače
 jehla je nesprávně upnuta v jehelní tyči

napnutí vrchní nitě je silné, ohýbá jehlu
 ústrojí jehelní tyče a chapače jsou vzájemně nesprávně seřizeny
 patka nebo stehová deska se uvolnila

podávač je příliš vysoko a při zpětném pohybu podává dílo zpět
 podávač posouvá dílo příliš brzy nebo pozdě
 chapač má velkou vůli ve vedení, naráží na jehlu
 jehelní tyč má vůli v pouzdrech

Stroj vynechává stehy

jehla je křivá, špatné kvality nebo neodpovídá šitému materiálu

- vyměníme chapač nebo obrousíme jeho ostré hrany
- nastavíme vůli mezi drážkou a tělesem tak, aby nit mohla volně procházet
- použijeme vrchní nit osvědčené značky
- namontujeme novou pružinu nebo starou přihneme tak, aby nit procházela volně
- umístíme správně stehovou desku, popř. seřídíme jehelní tyč
- ostří zoubků podávače jemně strážíme
- nepoužíváme větší cívky
- seřídíme napínací nitě (obr. 27)

- uvolníme pružinu pouzdra cívky (obr. 23)
- vyměníme nit
- navlékneme nit podle návodu k obsluze (obr. 22)
- zarovnáme a vyleštíme ostré hrany a nerovnosti
- vyměníme cívku (obr. 21) nebo ji správně navineme

- šitý materiál nelze táhnout rukou, musí být podáván pouze podávačem
- nasadíme novou jehlu (obr. 14)
- tloušťka jehly má odpovídat šitému materiálu
- správně nasadíme (obr. 16)
- upneme jehlu podle návodu k obsluze (obr. 14)
- seřídíme napnutí nitě (obr. 27)
- seřídíme podle návodu k obsluze (obr. 13)
- dotáhneme upevňovací šrouby (obr. 36)
- seřídíme vysunutí podávače (obr. 36)
- seřídíme funkci podávače (obr. 35)
- nasadíme nový chapač (obr. 19)
- zamontujeme nová pouzdra, popř. jehelní tyč (obr. 12)
- vyměníme za správnou podle tabulky pro volbu jehel a nití

nit je nesprávně provlečena jehlou
vodič nitě těsně před jehlou (očko) je
zlomen nebo byl přehlédnut
jehla je příliš nízko
jehla je příliš vysoko

jehla je nesprávně nasazena

otvor v patce je příliš velký,
jehla zvedá dílo při pohybu vzhůru
nedostatečný přítlak patky

nit má nevhodné vlastnosti, kličkuje, je
zaolejovaná, nestojně tlustá apod.
hrot chapače je ulomen nebo otupen

chapač snímá smyčku v nevhodný
okamžik
jehla je příliš vzdálena od chapače

napnutí nitě je nevhodné

Steh je nesprávný

nesprávné napnutí vrchní nitě
vrchní nebo spodní nit je nesprávně na-
vlečena
chapač neběží správně

tloušťka jehly nebo nitě není správná

napínače jsou znečištěny zaschlým ole-
jem

spodní nit je nerovnoměrně navinutá
přitlačení díla patkou je nevhodné
jehla je ohnutá nebo tupá
nit zadrhává v drážkách napínačů nebo
vodičů nitě
jehla je buď příliš vysoko nebo nízko
nit zadrhává při přesmykování chapače

v pouzdře cívky se nahromadil prach a
zbytky nití
boky cívky se zbotily

hrubé zoubky podávače zdrhují materiál

při zpětném pohybu podávače vystupují
zoubky ze stehové desky a posouvají ši-
tý materiál
byl nastaven příliš dlouhý steh u tenké-
ho šitého materiálu
cívka je vložena do pouzdra cívky ne-
správným směrem

- navlékneme nit podle návodu
- namontujeme nový vodič, popř. nit
provlékneme (obr. 25)
- zasuneme ji až na doraz v jehelní tyči
- upravíme polohu jehelní tyče podle
návodu k obsluze (obr. 12)
- opravíme, plochá hrana dříku jehly
přijde na plošku v jehelní tyči

- vezmeme novou patku
- přitažením regulačního šroubu zvětší-
me tlak (obr. 34)
- vyměníme nit

- hrot přebrousíme nebo raději vymění-
me za nový
- seřídíme vzájemný pohyb jehelního me-
chanismu a chapače (obr. 13)
- seřídíme na vzdálenost 0,05 až 0,1 mm
(obr. 13)
- seřídíme napínač, překontrolujeme
drahu nitě, vodiče nitě, pravidelnost
odvíjení z cívky

- seřídíme napínačem (obr. 27)
- navlékneme podle návodu (obr. 22,
25)
- vyčistíme a namažeme několika kap-
kami oleje
- porovnáme s tabulkou pro volbu jehel
a nitě
- vyčistíme je

- cívku správně navineme (obr. 21)
- seřídíme přitlačování (obr. 34)
- vyměníme jehlu (obr. 14)
- vadná místa opracujeme nebo pře-
leštíme, vyměníme vadné díly za nové
- nasadíme správně jehlu (obr. 13)
- chapač nemá hladké styčné plochy
s nití — přešleštíme;
není správná synchronizace pohybu
chapače a jehly (obr. 13)
- nečistoty odstraníme

- nasadit novou cívku se spodní nití
(obr. 21)
- pro tenké a lehké materiály používá-
me podávače s jemným ozubením
- seřídíme podávač, aby špičky zoubků
byly při pohybu vzad pod úrovní ste-
hové desky (obr. 35)
- k šití tenkých materiálů používáme
krátké stehy
- nasadíme ji správně podle návodu
k obsluze (obr. 21)

Literatura

- Burian, M. — Matásek, J.: Oděvní materiály. Praha, SNTL 1980
- Jirásko, J.: Znáte svůj šicí stroj? Praha, SNTL 1972
- Motejl, V. — Tepčík, O.: Šicí stroje v oděvní tvorbě. Praha, SNTL 1973
- Pešková, L. — Hanušová, B.: ABC ručních prací. Praha, Práce 1977
- Petríková, M.: Učím se šít a plést. Praha, Mona 1977
- Stryd, J.: Konstrukce a technologie průmyslových šicích strojů. Minerva Boskovic 1970
- Šandorová, N. a kol.: Šijeme. Bratislava, Obzor 1980
- Šebesta, V.: Oděvní materiály. Praha, SPN 1976
- Villányová, G.: Pre šikovné ruky. Bratislava, Alfa 1976
- Sborník: Šicí nitě. ČSVTS Brno 1979
- Odborná literatura podniků: Elitex Boskovice, Elitex Soběslav, ASPA Wrocław, PLR, Kombinat VEB Nähmaschinenwerk, Wittenberg, NDR, Základy metalowe im. gen. Waltera, Radom, PLR.



POLYTECHNICKÁ
KNIŽNICE
92. SVAZEK
III. ŘADY
UDĚLEJTE SI SAMI

Bedřich Kareis - Ing. Bedřich Kareis
ŠÍČÍ STROJE V DOMÁCNOSTI

DT 687.053

Vydalo SNTL — Nakladatelství technické literatury, n. p.,
Spálená 51, 113 02 Praha 1, v roce 1984 jako svou 9674. publikaci.

Redakce ekonomické a polytechnické literatury. Odpovědná
redaktorka Květa Opltová. Obálku navrhl Miroslav Houska.

Technická redaktorka Eva Endlová.

Vytiskla Polygrafia, závod 6-Prometheus, Praha 8, třída Rudé armády 171
80 stran, 114 obrázků, 6 tabulek. Typové číslo L10—E1—I—01/32484
Dotisk 1. vydání. Náklad 15 200 výtisků. 6,55 AA, 6,71 VA.

05/2

Cena brožovaného výtisku Kčs 10,—

505/21,826

Publikace je určena nejširšímu okruhu čtenářů.

04—343—84

b.

Kčs 10,—

POLYTECHNICKÁ KNIŽNICE

III. ŘADA – UDĚLEJTE SI SAMI – SVAZEK 92

04-343-84
05/2 Kčs 10,—