

1.3 PRINCIP SPOJOVÁNÍ ODĚVNÍCH SOUČÁSTÍ

Šití je částečné nebo úplné provázání jedné nebo více vrstev materiálu (nekonečnou nití, více nitěmi) za účelem spojení, zpevnění, ozdobení.

Druhy šití:

- stehování
- sešívání
- obšívání
- krytí
- ozdobné šití
- tužení a zapošívání
- přišívání knoflíků
- obšívání knoflíkových dírek a jiných dírek
- šití závorek
- krátké šití

ZÁKLADNÍ DRUHY STEHU

Ruční steh

Jehelní nit i jehla musí při každém stehu úplně projít šitým dílem. V zásadě nerozhoduje je-li pohyb proveden ručně nebo strojem.



Obr. 1 Steh 201

Jednonitný řetízkový steh

Každá smyčka nití je uzavřena při následující smyčce téže nitě.



Obr. 2 Steh 101

Dvounitný řetízkový steh

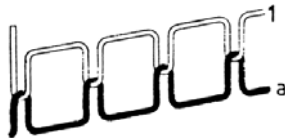
Každá smyčka niti je uzavřena smyčkou druhé nitě. Stehy třídy 400, 500, 600 mají společné, že smyčky vytvořené horními nitěmi jsou postupně uzavírány spodní nití.



Obr. 3 Steh 401

Dvounitný vázaný steh

Každá smyčka vrchní (jehelní) nití je provázána, přes ní je proložena spodní (provazovací) nit. Spodní nit je přitom společně s člunkem (unášecím tělesem cívky, lodičkou, apod.) protažena smyčkou jehelní nitě (v zacházce). Proto je provazovací nit též nazývána „cívková nit“.



Obr. 4 Steh 301

PRINCIP STROJOVÉHO ŠITÍ

Podstatou strojového šití je vytvoření smyčky na rubové (jedné) straně díla. Smyčka je ve vhodném okamžiku zachycena hrotem chapače nebo smyčkovače a použita pro vytvoření stehu.

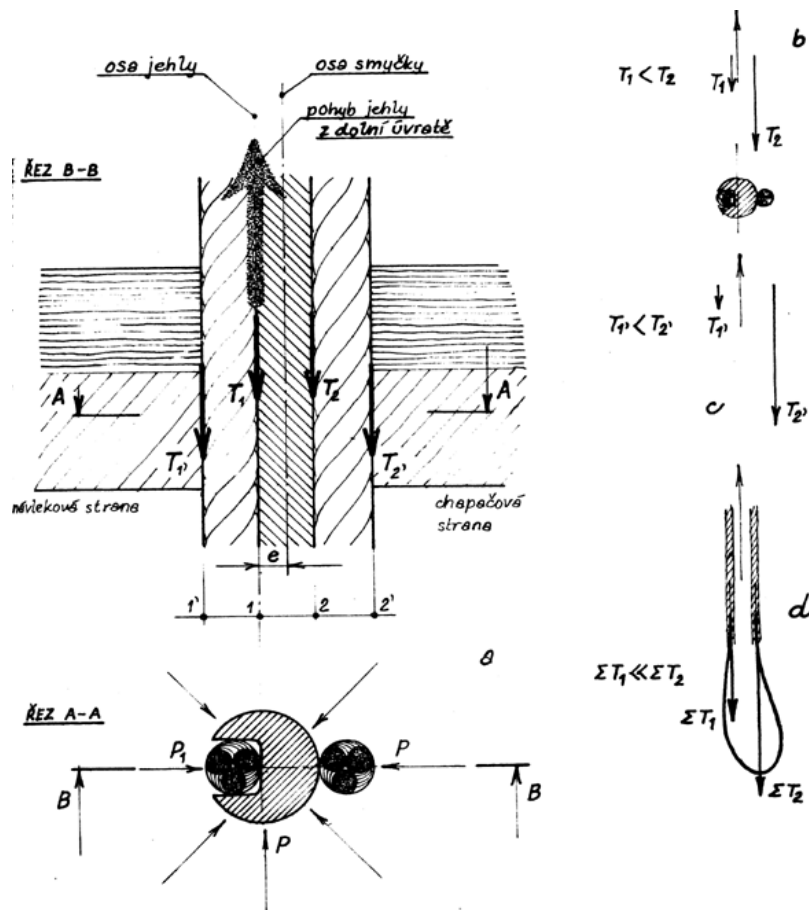
Charakteristickým znakem strojového šití je skutečnost, že při vpichu jehla zanášá na rubovou stranu díla smyčku, kterou tam po vytažení zanechá. Na rubové straně je při strojním šití smyčka, na lícové straně oba konce nitě. Jehla se propíchnutým otvorem neprotáhne, neboť se jím vrací zpět při vytáhnutí.

Pro správné zachycení smyčky hrotem chapače nebo smyčkovače je nejvhodnější, aby plocha smyčky nití omezená byla co největší a byla pokud možno rovinná. Nit nemá mít vnitřní napětí, je umrtvená, nesmí kličkovat.

Princip tvoření smyčky na strojové šicí jehle

Na těle jehly rozlišujeme dvě strany: jednu návlekovou, z níž se jehelní nit do ouška navléká a na níž je vyfrézována *dlouhá drážka*, druhou *chapačovou*, přivrácenou k chapači (nebo smyčkovači), kde se vytvořená smyčka zachycuje, snímá hrotem chapače nebo smyčkovače a na níž je obvykle vyfrézována *krátká drážka s vybráním*.

Takto konstruovaná jehla je schopna vytvářet smyčku jehelní nitě bez jakýchkoliv přídavných zařízení a stát se tak spolehlivým základem šicího stroje (viz. obr.5)



Obr. 5 Řez osou jehly

Styk nitě s jehlou v její drážce, označení 1.

V tomto místě vzniká tečná reakce

$$T_1 = P_1 \cdot f_{jdn} \quad [13.1]$$

kde P_1 je složka vnitřního pnutí díla a
 f_{jdn} je koeficient tření mezi jehlou a nití v drážce jehly

Styk nitě s dílem na návlekové straně jehly, označení 1'.

V tomto místě vzniká tečná reakce

$$T_{1'} = P_1 \cdot f_{mn} \quad [13.2]$$

kde P_1 je složka vnitřního pnutí díla a
 f_{mn} je koeficient tření mezi materiálem díla a nití

Styk nitě s povrchem těla jehly na chapačové straně, označení 2.

V tomto místě vzniká tečná reakce

$$T_2 = P \cdot f_{jpn} \quad [13.3]$$

kde P je vnitřní pnutí díla a f_{jpn} je koeficient tření mezi povrchem jehly a nití.

Styk nitě s dílem na chapačové straně, označení 2'.

V tomto místě vzniká tečná reakce

$$T'_2 = P \cdot f_{nm} \quad [13.4]$$

kde P je vnitřní pnutí díla a f_{jmn} je koeficient tření mezi materiálem díla a nití.

Platí $f_{nm} \gg f_{jdn} > f_{jpn}$, $P > P_1$

Na návlekové straně: $\Sigma T_1 = T_1 + T'_1 = P_1 \cdot (f_{jdn} + f_{nm})$

Na chapačové straně: $\Sigma T_2 = T_2 + T'_2 = P \cdot (f_{jpn} + f_{nm})$

$$P \gg P_1$$

Vzniklé třecí síly na chapačové straně jsou větší.

Z provedeného rozboru vyplývá, že na návlekové straně působí na nit mnohem menší třecí síly než na straně chapačové, je proto nit na návlekové straně jehly, tedy v drážce, méně bržděna než na straně chapačové, kde je mimo drážku. Výsledkem působících sil tedy je, že se původně téměř souměrná smyčka vytváří nesouměrně s převahou na chapačové straně. Takto vytvořenou smyčku je možno snadno zachytit a uchopit hrotem chapače nebo smyčkovače a zpracovat ji při tvoření stehu.