

2. ŠICÍ STROJE V PROCESU ŠITÍ

Dříve uvedené kapitoly přibližují šicí stroj pod pojmem *modelu* šicího stroje. Tato kapitola již uvádí konkrétní, charakteristické typy šicích strojů, i když ne v plně vyčerpávajícím rozsahu.

2.1. ŠTEPOVÁNÍ OKRAJŮ

Ke šteповání (*oděvů z tkanin*) se používají šicí stroje se *stehem vázaným* a to jednojehlové i vícejehlové nebo šicí stroje pro imitaci *ručního stehu*.

Prakticky se ke šteповání používají *dvoujehlové stroje se stehem vázaným*. Toto je ovlivněno především ekonomickým hlediskem (při sériové výrobě je hlavním cílem zhotovit kvalitní zboží v co možná nejkratším časovém úseku \Rightarrow co nejmenší počet vedlejších úkonů).

Jestliže by se používaly šicí stroje s více než dvěma jehlami, pak by se s rostoucím počtem jehel zvyšoval i počet chapačů se zásobou spodní nitě. Spodní nit je v chapači navinuta v omezeném množství, takže by navíjení spodních nití na větší počet cívek prodlužovalo čas potřebný ke zhotovení dané operace.

Dalším závažným důvodem proč se v praxi používají výhradně dvoujehlové šicí stroje je komplikované uložení více jak dvou chapačů pod stehovou desku.

Vícejehlové šicí stroje se *stehem řetězovým* se používají v konfekci oděvů z *pletenin*.

1 DVOUJEHLOVÝ ŠICÍ STROJ SE STEHEM VÁZANÝM 301

Téměř u všech konstrukcí dvoujehlových šicích strojů je možná změna rozteče jehel, a to od 0,8 mm do 80 mm. K tomu účelu slouží sada náhradních dílů pro každou rozteč, která se skládá z jehelníku, stehové desky, přítlačné patky a podavače.

Vzdálenost chapačů lze měnit přesunutím ústrojí pro tvorbu smyčky.

ÚSTROJÍ POHYBU JEHLY

Vykonává hlavní pohyb - přímočarý vratný

Dělí se:

- a) ústrojí pohybu jehly s jednou jehelní tyčí pro obě jehly
- b) ústrojí pohybu jehly s dvěma jehelními tyčemi *ale později*

ad. a) Jehelník je opatřen jedním nebo dvěma otočnými čepy, do nichž je upevněna jehla. Je-li třeba šít pouze jednou jehlou (např. v rozích), odklopí se jedna jehla do horizontální polohy, kde je přidržována plochou pružinou. Nevýhodou tohoto uspořádání jehel je právě přitlačná pružina, která při delším používání ochabne a dochází k vychýlení jehly z horizontální polohy ⇒ lámání jehly a poranění pracovníka.

ad. b) Toto provedení je založeno na dvou samostatných jehelních tyčích. Vypnutí jedné jehly z funkce se provede zvednutím příslušné jehelní tyče, jehla zůstane ve vertikální poloze, neprochází tak šitým materiálem. Při vypnutí jedné jehly se současně zvláštním zařízením blokuje cívka spodní nitě.

ÚSTROJÍ ZACHYCENÍ SMYČKY

Stroj je opatřen dvěma vertikálními chapači, uloženými na vnější straně jehel pod zásuvnými stehovými deskami.

Téměř výhradně se používají dvouotáčkové rotační chapače.

Cívka se spodní nití se vsazuje do pouzdra a s ním na středový čep nosiče cívky, kde se zajistí sklopnou pojistkou. Některé typy strojů nemají pouzdro, cívka se nasadí přímo na čep a konec nitě se zavede do zářezu na nosiči cívky.

Stroje s nastavitelným rozpichem mají chapačové ústrojí stavěno tak, že jeho polohu lze změnit podle vzdálenosti jehel.

ÚSTROJÍ PŘÍTLAČNÉ

Finální člen přitlačného ústrojí tvoří dělená přitlačná patka (dvou nebo tří-dílná spodní plocha).

spodní zoubkový podavač
Jednotlivé díly jsou spojeny vahadlem a navzájem odpruženy. Tím je docíleno stejnoměrného tlaku přítlačné patky jako celku, zejména při zpracování šitého materiálu o nestejně tloušťce.

- válčkový posuv

ÚSTROJÍ PODÁVÁNÍ ŠICÍHO MATERIÁLU

Pro šicí stroje s vázaným stehem se používají různá provedení ústrojí podávání šicího materiálu. Nejčastěji to je mechanismus tvořený nížovou pákou.

U dvoujehlových šicích strojů je však toto ústrojí zdvojeno, a to tak, že u stroje s jednou jehelní tyčí jsou některé vodiče a napínače děleny.

U dvoujehlových šicích strojů s dvěma jehelními tyčemi jsou všechny součástky tohoto ústrojí pro každou nit samostatně.

ÚSTROJÍ PRO POSUV ŠITÉHO MATERIÁLU

Aby byl usnadněn posuv šitého materiálu je převážně většina dvoujehlových šicích strojů konstruována se spodním ponorným zoubkovým podáváním a jehelním podáváním.

Při rozpichu nad 36mm je nutno vybavit stroje válečkovým posuvem šitého materiálu.

Válečkový posuv šitého materiálu

Toto zařízení se skládá ze dvou vodorovně nad sebou uložených rýhovaných válců. Spodní válec je z větší části ukryt pod pracovní deskou a přerušovaně se pohání souběžně s podavačem zoubkovým. Horní válec je volně otočný a ke spodnímu válci jej přitlačuje pružina.

Horní pomocný odtahovací válec se podobně jako přítlačná patka zvedá z funkční polohy při vkládání šitého materiálu.

Pro jemnější materiály a lehčí práce se používá odtahovacího pryžového válce bez spodního válce.

2 ŠICÍ STROJ PRO IMITACI RUČNÍHO STEHU

Šicí stroj s ručním stehem se v oděvním průmyslu používají velmi zřídka, neboť se jedná o speciální šicí stroje.

V oděvním průmyslu se zejména používají ke štepování klop, a to vysoce kvalitních pánských sak.

Štepování klop má jak funkční, tak ozdobný charakter. *na rubní je klop,*
Nejčastěji používaný steh, je steh přední s různou délkou stehu. V některých případech se délka stehu na lící straně liší od délky stehu na rubní straně.

Stroj pro šití ručním stehem mají zvláštní provedení mechanismu jehly, aby jehla mohla vytvořit ruční steh musí být protahována materiálem celá z jedné strany na druhou.

Používají se dva typy strojů:

* Šicí stroj pro imitaci ručního šití, kde se používá jehla se dvěma špicemi a ouškem uprostřed délky jehly

* Šicí stroj pro imitaci ručního šití, kde se používá jehla s jednou špicí a ouškem umístěným v dříku

řezavčí jehla

ŠICÍ STROJ PRO IMITACI RUČNÍHO STEHU

* S JEHLOU S JEDNOU ŠPICÍ A OUŠKEM V DŘÍKU

Tento stroj šije ručním stehem jednonitným předním třídy 209.

Stroj je značně složitý a velmi náročný na seřizování a údržbu. Složitost stroje je dána tím, že téměř přesně kopíruje ruční steh. Tomu odpovídá nezvyklý tvar strojní šicí jehly, která má ouško umístěné v dříku, dřík je ukončen ploškou pro styk s protlačovacími trny.

TVORBA STEHU :

Při šití je jehla pevně sevřena kleštinami jedné ze dvou hlavice. Při vpíchnutí jehly do materiálu začne působit protlačovací trn. Po protlačení části jehly materiálu uchopí jehlu druhá hlavice a celou ji vytáhne na druhé straně z materiálu. Chapač zachytí nit a protáhne ji na tu stranu, kde se nachází jehla. Protážením celé délky nitě dokončí protahovací páka. Hlavice držící jehlu se otočí o 180° . Mezitím se posune materiál a jehla je špicí vpíchnuta do materiálu ve vzdálenosti délky jednoho stehu od předcházejícího vpichu. Druhý protlačovací trn opět tlačí jehlu do materiálu a celý cyklus šití se opakuje na druhé straně.

Stroj má dva chapače, dvě otočné hlavice s kleštinami, dva protlačovací trny, podávání pomocí dvou rýhovaných kotoučů. Jehla se pohybuje v horizontální rovině proti sedící šičce.

* S JEHLOU SE DVĚMA ŠPICEMI A OUŠKEM UPROSTŘED JEHLY

Tento stroj šije ručním stehem jednonitým předním třídy 209.

Jehla tohoto stroje má dvě špice a ouško umístěné uprostřed délky jehly (viz. obr.97) a pohybuje se vertikálně.

Na obou stranách jehly jsou dlouhé drážky chránící nit při průchodu materiálem. Tato jehla se nazývá plovoucí, není totiž ve stroji uložena pevně a je vedena do materiálu pomocí dvou svěrných kuliček umístěných na koncích dvou jehelních tyčí.

Šitý materiál je vodorovně položený a podáván pomocí ponorného podavače, proti kterému tlačí volně uložené rýhované přitlačné kolečko. Nit se protahuje na obou stranách materiálu samostatně, pomocí protahovacích pák.



Obr.97: jehla se dvěma špicemi

TVORBA STEHU :

Hlavními částmi mechanismu pohybu jehly jsou dvě protilehlé speciální jehelní tyče tvaru vřeten , které protlačují a protahují jehlu šitým dílem z jedné strany na druhou. Aby jehelní tyče mohly uchopit dvouhrotou jehlu , je jehla opatřena vybráními pro zachycení svěrnými kuličkami. Jehla je v jehelní tyči sevřena mezi dvěma svěrnými kuličkami, které jsou kuželovým náběhem vytvořeným ve vnějším plášti zatlačovány do vybrání v jehle. Tlak na kuličky je vyvozen přítlačnou pružinou , působící proti pouzdru, zadržujícímu kuličky. Jehla je šitým materiálem protlačována opěrnou vložkou. Opěrná vložka je konstruována tak, že chrání ostrý hrot jehly před poškozením.

Při přemísťování jehly protahované šitým materiálem z horní jehelní tyče do spodní jsou sevřené kuličky ve spodní jehelní tyči uvolněny pro zachycení jehly, a to v okamžiku, kdy se tato spodní jehelní tyč nachází v nejvyšší poloze. Při sestupování horní jehelní tyče s upnutou jehlou narazí příruba na nákrůžek vodícího pouzdra , čímž způsobí uvolnění kuliček a tím se uvolní i jehla. Horní jehelní tyč pak zůstane ve spodní poloze , zatím co spodní jehelní tyč se pohybuje směrem dolů s jehlou upnutou ve svém svěracím kuličkovém zařízení. Po dosažení dolní úvrati vykoná spodní jehelní tyč malý pohyb směrem vzhůru, aby se vytvořila na niti smyčka , která se zachytí odtahovacím zařízením . Cyklus tvorby stehu se pak opakuje.

2.2. VYTVÁŘENÍ OZDOBNÝCH EFEKTŮ NA ŠICÍCH STROJÍCH

Efektívní a ozdobné prvky slouží k dotváření celkového estetického dojmu dámského ošacení , vrchního a spodního , a pro rozveselení dětských oděvů v podobě zvířátek , autiček a kyticek nebo jen pro zvýraznění límečku atd. .

Je mnoho možností ozdobného šití , které lze podle technologie provedení a umístění na oděvním výrobku rozdělit takto:

A) V ploše dílu - vyšívání na vyšívacích strojích

- vyšívání na tamburovacích strojích
- ažurování
- aplikace vzorů - *našitá výšivka z plátna 301*

B) V okraji dílu - lemování

- řasení
- obháčkování
- zoubkování

VYŠÍVÁNÍ NA VYŠÍVACÍCH STROJÍCH

Technologie vyšívání je odvozena z technologie šití na klasickém šicím stroji se stehem tř.300. Vyšívání je založeno většinou na tvorbě stehu 304, tj.

dvounitný vázaný steh klikatý, který je položen v ose šití nebo kolmo k ose šití, a který lze v průběhu šití plynule měnit.

Do skupiny vyšívacích strojů patří též stroje na obháčkování, které pracují stehem řetězovým tř.400.

VYŠÍVACÍ STROJ S KLIKATÝM VÁZANÝM STEHEM 300

Tyto stroje umožňují provádění aplikací pomocí klikatého stehu. Tento způsob umožňují vačky, které jsou snadno vyměnitelné. Používání tohoto způsobu vytvoření výšivky se omezuje především na šicí stroje pro domácnost a na některé průmyslové šicí stroje.

JEHELNÍ MECHANIZMUS

Jehla koná kromě hlavního pohybu přímočarého vratného ještě vedlejší kývavý pohyb, zajištěný vedením jehelní tyče, který zajišťuje tvorbu klikatého stehu. Při šití je možno měnit výkyv vedení jehelní tyče, a tím tzv. rozpích jehly.

Hlavní pohyb jehly tvoří kloubový mechanismus poháněný přímo hřídelí. Vedlejší pohyb jehly realizuje mechanismus vačkový .

ÚSTROJÍ PODÁVÁNÍ ŠICÍHO MATERIÁLU

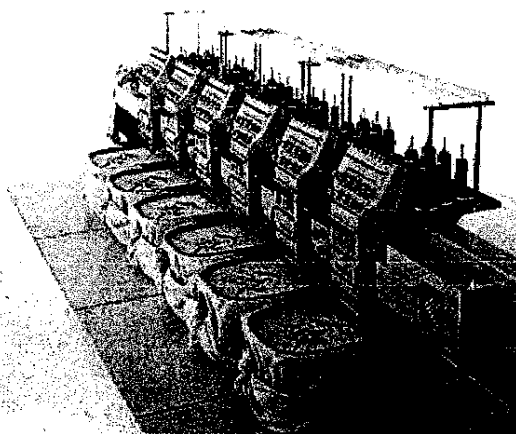
Šicí materiál je podáván pomocí vačkového mechanismu. Utahovače , cívkové kolíky a vodiče nití jsou shodné s těmito ústroji u modelu šicího stroje.

ÚSTROJÍ ZACHYCENÍ SMYČKY

Rotační horizontální chapač dvouotáčkový s rovnoměrným rotačním pohybem .

ÚSTROJÍ PRO POSUV ŠITÉHO MATERIÁLU

Rozdíl mezi šicím a vyšivacím strojem spočívá v tom , že vyšivací stroje mají speciální zařízení pro posuv materiálu. Šitý materiál je pod jehlou posouván pomocí přidavného zařízení. To je rámeček s upnutým materiálem , zajišťujícím posuv v ose X,Y pomocí kopírovacích šablon (viz . obr. 98).



Obr. 98: Vyšivací automat šestihlavý

2) VYŠIVACÍ STROJ S ŘETÍZKOVÝM STEHEM

9) TAMBUROVACÍ STROJE 400

Výšivka je tvořena plastickým stehem , tj. jednonitný řetízkový steh na lícni straně.

- *steh na 23*

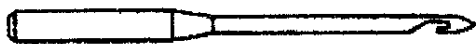
U těchto strojů je steh tvořen nad stehovou deskou pomocí jehly ve tvaru háčku, která vytahuje smyčku tvořenou šroubovým pohybem přídavného zařízení. Je zde vyměněná funkce jehly, která nevytváří smyčku, ale zachycuje ji a ústrojí zachycení smyčky smyčku nezachycuje, ale vytváří. Smyčky jsou tvořeny spodní nití, která je vedena zpod stehové desky nahoru.

Tamburovací stroje mohou být jednojehlové nebo dvoujehlové.

Snad se mylíš

ÚSTROJÍ POHYBU JEHLY

Jehla koná hlavní pohyb přímočarý vratný a doplňující vedlejší pohyb rotační kolem vlastní osy. U tamburovacích strojů se používá speciální jehla, která je zakončena háčkem (háčková jehla viz. obr.99). Dřík je s jehelní tyčí spojen šroubem. Změnou pootočení jehly kolem vlastní osy se mění směr šití.



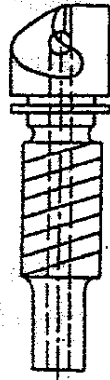
Obr.99: Háčková strojní šicí jehla

ÚSTROJÍ PODÁVÁNÍ ŠICÍHO MATERIÁLU *(ovide)*

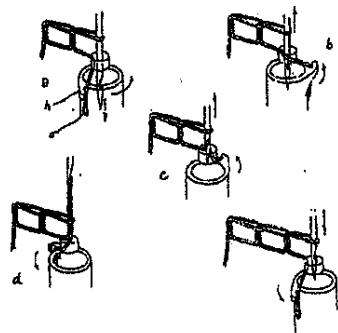
Neexistuje, protože u těchto strojů není vrchní nit.

ÚSTROJÍ ZACHYCENÍ SMYČKY

Smyčka se vytváří pomocí speciálního mechanismu viz. obr.100,101. Mechanismus koná šroubový pohyb, při němž se nit omotá kolem jehly a ta při svém pohybu nahoru nit vytáhne nad stehovou desku. Je důležité, aby háček jehly a nit vždy procházely rovinou kolmou na stehovou desku. Znamená to, že při otočení jehly kolem vlastní osy se musí otočit i ústrojí tvorby smyčky.



Obr.100 : Speciální těleso tamburovacího



Obr. 101: Tvorba stehu na tamburovacím stroji

ÚSTROJÍ PODÁVÁNÍ ŠITÉHO MATERIÁLU

Tamburovací vyšivací stroje mají posuv šitého materiálu realizován vrchním patkovým podáváním. Patka má kruhový tvar a na straně dotyku s materiálem je opatřena pryžovou vrstvou nebo zoubky. Patka koná současně pohy ve směru vertikálním i horizontálním.

ÚSTROJÍ PŘÍTLAČNÉ

Přítlačná patka je tvarována jako mezikruží , jehož středem prochází háčková jehla. Pohyb patky je vertikální posuvný.

NEVÝHODA tamburovacích šicích strojů - pokud se poruší celistvost nitě , jedním tahem se dá vypárat celá výšivka!

b) AŽUROVACÍ ŠICÍ STROJE 300

Ažurování , tj. odstranění jedné soustavy nití z plošné textilie ve vyznačeném místě vzoru na oděvním výrobku.

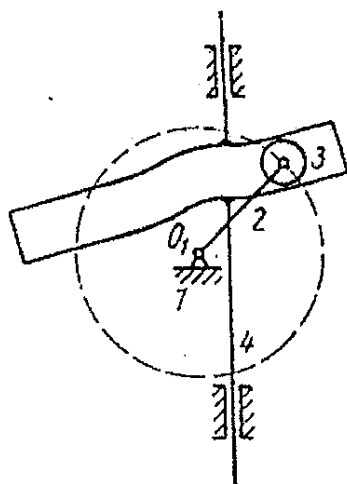
Ažurovací stroje šijí vázaný steh tř. 300. Stroje mohou být jedno nebo dvoujehlové.

" AŽURA" se tvoří tak, že zvláštní bodce předpíchne otvor, a tím rozhrne vazbu materiálu. Otvor se obšíje a vzniká ažura. Stroje nemají zpětné podávání šitého materiálu, konstrukce však umožňuje změnu rozpětí ažury.

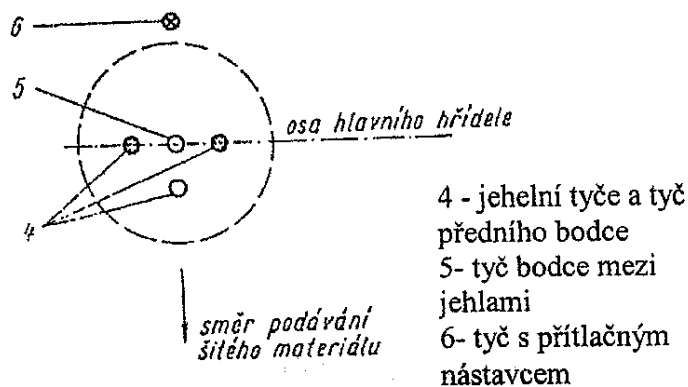
ÚSTROJÍ POHYBU JEHLY

Hlavní pohyb jehel je přímočarý vratný a je realizován pomocí kulisového mechanismu viz. obr.102, stejně tak i vedlejší pohyb jehel.

Na jehelních tyčích jsou v jedné rovině upevněny dvě jehly a zvláštní bodce, který rozhrnuje šitý materiál. Pohyb tohoto bodce je synchronizován s pohybem jehel tak, že jeho vpich do materiálu předchází vpichu jehel. Pohyb bodce je možno blokovat v dolní poloze. Blokování bodce se využívá pro změnu směru šití. Půdorysné uspořádání jehel a bodců je znázorněno na obr.103.



Obr.102 : Kulisový mechanismus



Obr. 103 : Uspořádání jehel a bodců u ažurovacích šicích strojů

Časovou vazbu mezi hlavním a vedlejším pohybem jehel a pohybem bodců je možno popsat rozdělením šicího cyklu na jednotlivé fáze:

- 1.fáze - vpich jehel do šicího materiálu v těsné blízkosti bodce mezi jehlami
- 2.fáze - vpich jehel přemístěných ve směru kolmém na posuv

3. fáze - vpich jehel do stejného místa jako v první fázi

4. fáze - odpovídá posuvu šitého materiálu, současně se uskuteční vpich jehel v místě odpovídající první fázi, ale posunuté o délku stehu a o vpich obou bodců

ÚSTROJÍ PODÁVÁNÍ ŠICÍHO MATERIÁLU

Neliší se od modelu .

ÚSTROJÍ ZACHYCENÍ SMYČKY

Dva rotační horizontální chapače s rovnoměrným pohybem .

ÚSTROJÍ POSUVU ŠITÉHO MATERIÁLU

Vrchní patkové. Trajektorii pohybu patky lze rozložit na současné pohyby v směru vertikálním a horizontálním.

PŘÍTLAČNÉ ÚSTROJÍ

Tvoří odpružená tyč , jejíž zvedání je spojeno s pohybem jehelních tyčí.

3) OBHÁČKOVACÍ ŠICÍ STROJ

¹⁰⁰
a) *Obháčkovací stroje umožňují řetízkovým dvounitým stehem vytvořit ažuru n okraji šitého materiálu a tím dosáhnout ozdobného stehu. Podle počtu jehel se děl na jedno a dvouřádkové.

Speciální zařízení pod přítlačnou patkou přisunuje materiál k jehle a pomocný trr pomáhá vytvářet steh.

⁵⁰⁰
b) *Mušlovací stroje tyto stroje patří mezi obháčkovací stroje i když mušlovací ste by svým charakterem patřil do třídy stehů obnitkovacích, ale protože vytváří steh ozdobný , je zařazen mezi stehy pro ozdobné šití.

Mušlovací stroje jsou jednojehlové a jsou vybaveny jednou jehlou klasickou a jednou jehlou háčkovou, která nahrazuje smyčkovač a je uložena ve vodorovné poloze. Počet stehů v mušli je nastavitelný od 3 do 8.

Háčková jehla zachytí smyčku vrchní nitě a vykoná vodorovný přímočarý pohyb. Tím se na okraji šitého materiálu vytvoří řetízek. Pomocný vodič vykoná kombinovaný vodorovný pohyb, při kterém převádí druhou nit pod hrotem šicí jehly k háčkovací jehle.

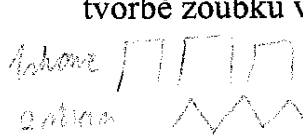
Mechanismus podávání a pohybu smyčkovače a obháčkovače je velmi složitý. Mušlovací stroje vyrábí malý počet výrobců.

400
c) ZOUBKOVÝ ŠICÍ STROJ - *střední je rovné a šicí adu - rug*

Zoubkování je proces, při kterém se současně začišťuje okraj díla a zdobí se řadou vytvořenou střídáním přímého a klikatého stehu.

Stroj je dvoujehlový s řetízkovým stehem a s třetí přídavnou jehlou pro tvorbu zoubků. Pomocná jehla je umístěna na jehelní tyči vpravo a její smyčku tvoří samostatný smyčkovač. Tím se kombinuje třinitý steh se stehem čtyřnitým. Stroj má speciální patku se zářezem, do něhož zapadá při šití zoubkovač, seřízený na určitý rytmus např. 1:3, 1:4 atd. Poměr udává kolik stehů přímých bude mezi dvěma stehy zoubkovými.

Při správném seřízení stehu stroje je tkanina vtlačena do zářezu tak, že jehla při tvorbě zoubku vpichuje mimo materiál a steh stahuje okraj tkaniny.



nikdy se zářezem

2.3. ŠITÍ KŮŽÍ, KOŽENEK, USNÍ

Při šití přírodních usní je třeba provést veškeré vyztužení stříhových dílů. Pro sešívání přírodních usní se používají šicí stroje jednojehlové, pro prošívání jednojehlové nebo dvoujehlové šicí stroje.

JEDNOJEHLOVÉ A DVOUJEHLOVÉ ŠICÍ STROJE

Stehotvorná ústrojí u šicích strojů pro šití kůží, koženek a usní se většinou výrazně neliší od běžných šicích strojů pro šití textilií.

7 rozdílné typy - podobnosti slože - vyhledat a podrobně vyhodnotit

ÚSTROJÍ PODÁVÁNÍ ŠITÉHO MATERIÁLU

Protože usně mají většinou malé kluzné vlastnosti, je nutné použít podávání ve všech směrech transparentní. To zajišťuje spodní podávání v kombinaci s vrchním podáváním s pohyblivou přitlačnou patkou. Kromě tohoto nejčastějšího podávání se uplatňuje kombinace spodního podávání s vrchním přitlačným kolečkem nebo pouze spodní podávání doplněné speciální teflonovou patkou.

2.4. ŠITÍ MEMBRÁN A FÓLIÍ

Šití membrán a fólií se provádí na šicích strojích jednojehlových s ořezem.

ÚSTROJÍ PODÁVÁNÍ ŠITÉHO MATERIÁLU

Spodní ponorné zoubkové nebo v kombinaci s vrchním jehelním podáváním.

Po ušití švu na šicím stroji je potřebné tento šev svařit nebo zalepit (po vpichu jehly totiž zůstávají v membráně otvory, kterými lehko proniknou kapky vody a systém ochrany membrán by byl narušen).

V současnosti se všechny ušité švy svařují na svařovacím stroji pomocí utěšňující pásky. Páska musí být dokonale navařená, aby byla odolná vůči tlaku vody nejméně 1,5 m vodního sloupce, tak jako membránové materiály.

Těsnicí páska - může být z PA, PL, PU a jiných materiálů .

Při vypracování **Z-liner** je těsnicí páska navařena na lící straně membránového materiálu, tedy na straně mikroporézní membrány v tomto případě je švová záložka volná) nebo je navařena na rubní stranu membránového materiálu, která je zároveň stranou mikroporézní membrány (švová záložka je překrytá těsnicí páskou).

2.5. ŠICÍ STROJE NA TVOŘENÍ NEVIDITELNÉHO STEHU

Z estetického důvodu je nutno na některých oděvních výrobcích vytvářet takový steh, který je z lící strany šitého materiálu neviditelný, popřípadě vyztužit šitý materiál v jeho vložkové části .

Stroje na vytváření neviditelného stehu můžeme rozdělit na :

- tužící
- zapošívací

a) TUŽÍCÍ ŠICÍ STROJE ⁴⁰⁰

Tužící stroje šijí řetízkovým stehem jednonitným. Stroje dosahují průměrně rychlosti šití až 2500ot/ min.

Základní materiál je propíchnut do poloviny tloušťky a je přitom tvarován a tím se vytvoří steh , který je viditelný pouze z jedné strany (rubové).

ÚSTROJÍ POHYBU JEHLY

Toto ústrojí je umístěno v rozšířené části tělesa stroje ve vodorovné poloze. Jehelní tyč se pootáčí a je ukončena jednoramennou pákou, na které je upevněna jehla obloukovitého tvaru konající kývavý pohyb.

ÚSTROJÍ PODÁVÁNÍ ŠICÍHO MATERIÁLU

U tužících šicích strojů podávání šicího materiálu zabezpečuje mechanismus pohybu jehly. Napínače a vodiče jsou stejné jako u modelu.

ÚSTROJÍ ZACHYCENÍ SMYČKY

podobá se
Smyčkovač ve tvaru vidlice koná několik současných pohybů . Ze základní polohy , která je vodorovná , se posune k jehle , dále se pootočí o 90^0 a sklopí se směrem doleva , potom se vrací do původní polohy \Rightarrow vznikl obecný prostorový pohyb. Smyčkovač zachytí při svém pohybu smyčku vytvořenou vrchní nití a přenáší ji přes prohnutý materiál a předkládá ji jehle k provázání jednonitného řetízkového stehu.

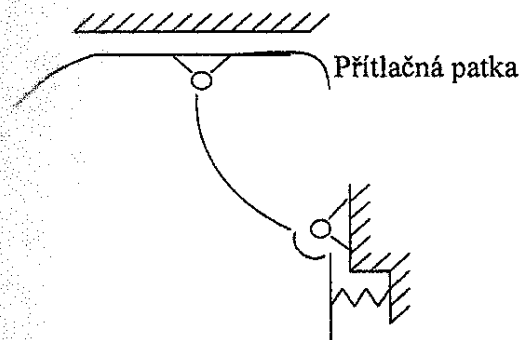
ÚSTROJÍ PRO POSUV ŠITÉHO MATERIÁLU

Posuv šitého materiálu je vrchní patkový.

ÚSTROJÍ PŘÍTLAČNÉ

- podru

Přítlačné ústrojí má spodní přítlačnou patku. Přítlačná patka je otočně uložena na odpružené dvouramenné páce. Uvolnění přítlaku se děje ručně. U tužících strojů se vyskytuje ještě tzv. doplňkový horní přítlak šitého materiálu, jehož účelem je zabránit zpětnému posunutí šitého materiálu. Doplňkový horní přítlak je vyvozen odpruženou pákou, na jejímž konci je přítlačná patka. Vytváří-li se prolis (promačknutí) šitého materiálu, je materiál současně přítlačován k segmentu S (mechanismus nadzvedání šitého materiálu).



Obr. 104 : Schéma spodní přítlačné patky

ZAPOŠÍVACÍ ŠICÍ STROJE

Používají se tam, kde se má materiál sešít nebo zapošít neviditelným stehem.

Tyto stroje pracují

- s jednonitným řetízkovým stehem
- s dvounitným vázaným stehem

ZAPOŠÍVACÍ STROJE S JEDNONITNÝM ŘETÍZKOVÝM STEHEM

Jsou téměř shodné se stroji tužícími.

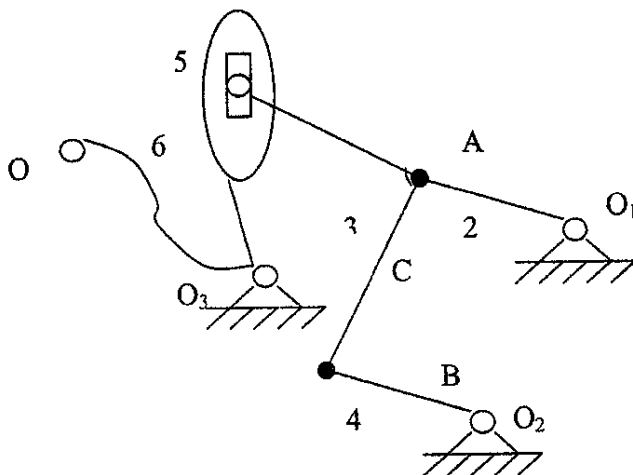
ZAPOŠÍVACÍ STROJE S DVOUNITNÝM VÁZANÝM STEHEM

ÚSTROJÍ POHYBU JEHLY

Jehla obloukového tvaru koná kývavý pohyb (nerovnoměrný). Pohyb jehly může být uskutečněn rovinným čtyřkloubovým mechanismem.

ÚSTROJÍ PODÁVÁNÍ ŠICÍHO MATERIÁLU *(nitě)*

Podávání vrchní nitě je odvozeno od pohybu nitěové páky. Pohyb nitěové páky je odvozen od kulisového mechanismu (viz. obr. 105).



Obr. 105 : Kulisový mechanismus pohybu nitěové páky

ÚSTROJÍ ZACHYCENÍ SMYČKY

Rotační vertikální chapač dvouotáčkový.

ÚSTROJÍ PRO POSUV ŠITÉHO MATERIÁLU

Spodní zoubkový podavač.

ÚSTROJÍ PŘÍTLAČNÉ

Odpružená přítlačná patka, která tvoří společný celek s posuvem šitého materiálu.

2.6. OBNITKOVACÍ ŠICÍ STROJE

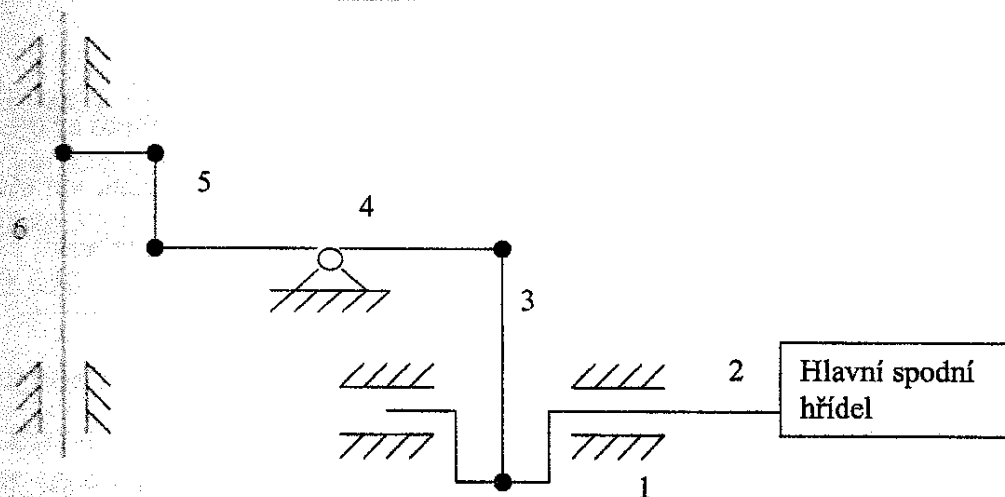
Tyto stroje spojují a zároveň začišťují okraj šitého materiálu.

Obnítkovací stroje dosahují dosud nejvyšších výkonů ze všech šicích strojů .
 Příčinou tohoto jsou poměrně malé pohybující se hmoty. Tyto stroje jsou vesměs
 vybaveny ořezávacím zařízením s nožem svislým nebo šikmým.

... podle podm. kříže

ÚSTROJÍ POHYBU JEHLY

Je uloženo v šikmé části ramene. Jehla koná jen hlavní pohyb (přímočarý
 vratný). Mechanismus pohybu jehly se od modelu liší tím ,že u těchto šicích
 strojů je hlavní hřídelí spodní hřídel .



Obr. 106 : Schéma mechanismu jehelní tyče

ÚSTROJÍ PODÁVÁNÍ ŠICÍHO MATERIÁLU *Grille*

Je shodné s ústrojím uvedeným u modelu. Funkci nit'ové páky zastává
 jehelní tyč.

ÚSTROJÍ ZACHYCENÍ SMYČKY

Toto ústrojí je uloženo v dutině základové desky . Skládá se ze dvou
 smyčkovačů. Levý smyčkovač slouží k vedení spodní nitě . Pravý smyčkovač
 slouží k zachycení spodní nitě a k přenesení smyčky spodní nitě přes okraj šitého
 materiálu směrem na povrch , kde smyčku předkládá jehle. Oba smyčkovače konají
 kývavý pohyb . Levý se vykyvuje zleva doprava , pravý zprava šikmo vlevo.

ÚSTROJÍ PRO POSUV ŠITÉHO MATERIÁLU

Spodní podávání se zoubkovým podavačem \Rightarrow diferenciální podávání s možností vyřadit diferenciální podávání. Pohyb tohoto mechanismu je odvozen přímo od hlavního (spodního) hřídele .

ÚSTROJÍ PŘÍTLAČNÉ

Je shodné s ústrojím modelu.

2.7. PODRÁŽECÍ A STEHOVACÍ ŠICÍ STROJE

Název „*podrážecí šicí stroj*“ nevystihuje správně funkci tohoto stroje \Rightarrow slovo „*podrážení*“ bylo nahrazeno slovem „*stehování*“ . Protože však výrazu „*stehovací stroj*“ používáme pro stroje s jednonitným řetízkovým stehem , ponecháváme vžitý název „*podrážecí stroj*“ beze změn.

PODRÁŽECÍ ŠICÍ STROJE 300

Tyto stroje pracují na principu dvounitého vázaného stehu (tř. 300). Většina podrážecích strojů má 300 – 400 ot/ min, i když to z hlediska jejich konstrukce není jejich horní hranice.

Po stránce využití nemá zvyšování počtu otáček význam, protože se zkracuje délka stehu pro nedostatek času k posuvu šitého materiálu.

ÚSTROJÍ POHYBU JEHLY

Shodné s modelem šicího stroje .

ÚSTROJÍ PODÁVÁNÍ ŠICÍHO MATERIÁLU

Shodné s modelem šicího stroje .

ÚSTROJÍ ZACHYCENÍ SMYČKY

U podrážecích šicích strojů se používá dvouotáčkového chapače se svislou osou rotace (dvouotáčkový vertikální chapač).

ÚSTROJÍ PRO POSUV ŠITÉHO MATERIÁLU

Posuv i změna délky stehu se provádí ručně. Po vytvoření každého stehu současně s jehlou zvedá přitlačná patka, přičemž se uvolňuje napětí vrchní nitě. Dosednutí přitlačné patky a utažení napětí se děje krátce před vpichem jehly do šitého materiálu. Vzájemné provázání nitě je proto na spodní straně šitého materiálu. Vytvoření nesprávného stehu však není na závadu, protože stehy vytvořené podrážecím strojem se většinou po zhotovení výrobku odstraňují ⇒ snadná páratelnost.

STEHOVACÍ ŠICÍ STROJE 460

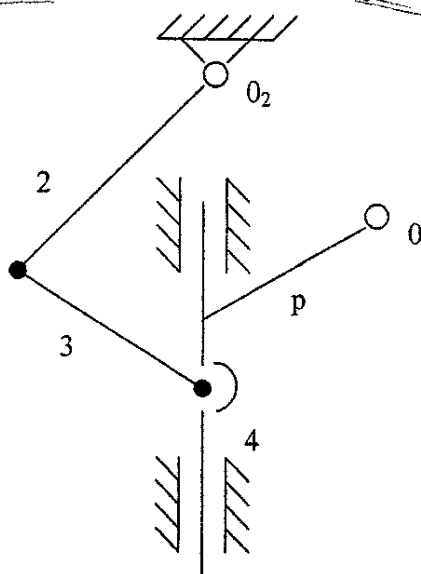
Tyto stroje dosahují rychlosti šití až 6000ot/min., i když se v praxi používá jen rychlost 3000ot/min. Používají se k pomocným pracím např. stehování předních dílů sak... Stehovací šicí stroje šijí stehem jednonitným řetízkovým.

ÚSTROJÍ POHYBU JEHLY

Odpovídá modelu šicího stroje ⇒ klikový centrický mechanismus

ÚSTROJÍ PODÁVÁNÍ ŠICÍHO MATERIÁLU.

Nitřová páka je umístěna přímo na jehelní tyči.



Obr.107 : Schéma ústrojí podávání šicího materiálu

ÚSTROJÍ ZACHYCENÍ SMYČKY:

Používá se rotační smyčkovač, který zachycuje vrchní nit a předkládáním smyček před jehlu umožňuje tvořit jednonitný řetízkový steh.

ÚSTROJÍ PRO POSUV ŠITÉHO MATERIÁLU.

Toto ústrojí je shodné s modelem šicího stroje.

ÚSTROJÍ PŘÍTLAČNÉ.

Ústrojí s přítlačnou patkou tzv. kompenzační patkou, aby rozdílně tlustý okraj předního dílu byl stejnoměrně přitlačen na vlastní podavač šitého materiálu.

ŠICÍ STROJE S AUTOMATIZAČNÍMI PRVKY

2.8. ŠICÍ STROJ PRO NAŠÍVÁNÍ KNOFLÍKŮ A VYŠÍVÁNÍ DÍREK

Jsou to stroje vybaveny určitými automatizačními prvky, které po spuštění stroje samy řídí celý průběh příslušné technologické operace. Po jejím ukončení šicí stroj vypnou. Obsluha uvádí stroj do chodu a připravuje materiál k provedení žádané operace.

Automatizační prvky:

- a) mechanické prvky
- b) elektromagnetické vodící šablony
- c) fotoelektrické prvky
- d) ovládací, funkční a kontrolní prvky
- e) transportní zařízení a zásobníky apod.

ŠÍČÍ STROJE PRO NAŠÍVÁNÍ KNOFLÍKŮ (KNOFLÍKOVAČKY)

Tyto stroje umožňují našívání dvou-, tří -, a čtyřdírkových knoflíků plochých, knoflíků s krčkem, popř. s protiknoflíkem.

Přišívání různých typů knoflíků je umožněno vhodným základním přidavným zařízením. Pokud se přišívají ploché knoflíky pravidelných tvarů , jsou stroje vybavovány různým zařízením pro urychlení přísunu knoflíků (otočnými držáky knoflíků, násypníky s vedením apod.), z nichž některé umožňují přísun knoflíků v několika barvách.

Dělí se na stroje :

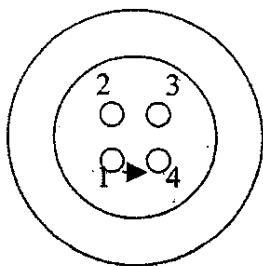
- a) Knoflíkovačky se stehem vázaným (tř.300) - prádlové
- b) Knoflíkovačky s řetízkovým stehem (tř.100 a 400)- konfekční

STROJE PRO NAŠÍVÁNÍ KNOFLÍKŮ STEHEM VÁZANÝM

Stroje tohoto typu jsou určeny především pro našívání plochých knoflíků s čtyřmi a dvěma dírkami. Jehla vykonává pouze hlavní pohyb přímočarý vratný podavač šitého materiálu společně s knoflíkem se přemísťuje jak ve směru podélném , tak i příčném.

Obsluha se děje dvěma pedály. Stlačením levého pedálu obsluha rozevívá upínač - držák knoflíků. Po vložení šitého materiálu na jehelní destičku a knoflíku do držáku, obsluha uvolní pedál .Pružina přimáčkne držáky s knoflíkem na šitý materiál a tím i k jehelní destičce. Stlačením pravého pedálu se stroj uvádí do chodu.

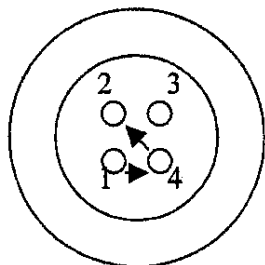
Proces našití knoflíku je možno rozdělit do čtyřech fází



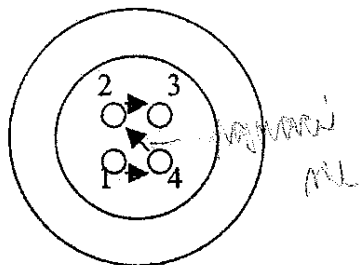
- I. Pod jehlou je otvor v knoflíku 1, do něhož vnikne jehla. Potom podavač přemístí knoflík se šitým materiálem a jehla prochází otvorem 4. Mezi druhým a třetím

1-3 vpichem se šitý materiál společně s knoflíkem přemístí vpravo a jehla prochází opět otvorem 1.

10 II. Desátý průpich jehly jde otvorem 4 a potom šitý materiál i s knoflíkem je držákem přesunut směrem vpravo a současně směrem k obsluze ; tedy výsledný pohyb ve směru úhlopříčky spojuje otvory 4 a 2.

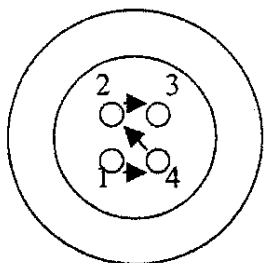


12 III. Po tomto pohybu držáku je jehla nad otvorem 2 a tím také prochází. Dvanáctý průpich jehly je otvorem 3. Třináctý průpich je otvorem 2. Knoflík i šitý materiál přitom konají pohyb ve směru příčném k jehelní destičce a vlevo i vpravo od místa obsluhy.



19 Devatenáctý průpich je otvorem 2. Tímto otvorem prochází jehla i při dvacátém a jednadvacátém průpichu, aby se upevnil konec nití

20-21 IV. Po jedenadvacátém průpichu se knoflík i šitý materiál držákem přemísťuje do výchozí polohy, tj. jehla je opět nad otvorem 1. Stroj se v tomto okamžiku automaticky zastavuje (jehla je v horní úvrati)



jehla i nitě do výchozí polohy a zastavuje (stroj)

Jestliže chceme našít knoflík se dvěma dírkami, je nutno vyřadit pohyb knoflík a šitého materiálu ve směru podélném.

STROJE PRO NAŠÍVÁNÍ KNOFLÍKŮ STEHEM JEDNONITNÝM ŘETÍZKOVÝM

podpomocny pomocny myšlenka ÚSTROJÍ POHYBU JEHLY

Jehelní tyč koná pohyb přímočarý vratný a doplňující pohyb kývavý.

PŘÍTLAČNÉ ÚSTROJÍ

Přítlačné čelisti jsou uloženy na upraveném držáku na podávací tyči podávacího ústrojí. Čelisti jsou dělené a upraveny pro vložení knoflíku i pro jeho přidržení. Vzdálenost mezi čelistmi se může seřizovat podle průměru knoflíků. Mezi čelistmi je uložen doraz, který zabraňuje posunutí knoflíku v čelistech. Čelisti se otevírají a uzavírají nadzvednutím přítlačné patky.

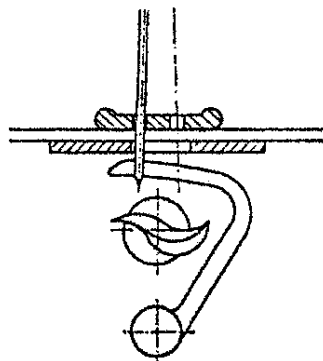
ÚSTROJÍ NAPÍNAČE HORNÍ NITĚ

Toto ústrojí je rozšířeno o další napínač. Oba jsou uloženy na povrchu ramene stroje.

ÚSTROJÍ ZACHYCENÍ SMYČKY

Ma dva smyčkovače (viz . obr.108).

- **hlavní* - zachycuje smyčku horní nitě (koná pohyb rotační) *- jehla, nit, smyčka*
- **podpomocny* - prodlužuje smyčku směrem vlevo při pronikání jehly druhým otvorem knoflíku (koná pohyb kývavý) *podpomocny smyčka podpomocny*



Obr.108: Kombinovaný smyčkovač

Na stejném principu jsou založeny i dvoujehlové stroje pro našívání plochých knoflíků. U těchto strojů lze dosáhnout našití čtyřdírkových knoflíků bez mezistehu. Proti jednojehlovým strojům, kde vykonává přesun mezi řadami dírek knoflíků jehelní tyč, vykonává u dvoujehlových strojů pohyb držák knoflíků a to ve směru osy hlavního hřídele. Obě vrchní nitě (jehelní) jsou jedním ústrojím zachycení smyčky provázány a tvoří tak jednonitný řetízkový steh tř. 100. Použitelnost těchto dvoujehlových strojů pro našívání knoflíků je menší než jednojehlových strojů běžné konstrukce, protože neumožňují snadné přestavění při různých rozměrech knoflíků.

STROJ NA NAŠÍVÁNÍ KNOFLÍKŮ SE SOUČASNÝM OBŠITÍM KRČKU

Tyto stroje vykonávají v jednom pracovním cyklu dvě operace:

- 1- přišití knoflíku
- 2- obšití krčku přišitého knoflíku

Stroj má upravené čelisti, které se po přišití knoflíku pootočí z horizontální polohy do vertikální polohy. Následuje obšití krčku. Ovládání změny polohy čelistí je elektromagnetickým programovým kotoučem. Tento stroj napodobuje ruční steh. Používá speciální jehlu s ouškem uprostřed. Do jehly se navléká přesná délka nitě a knoflík se přišívá tak, že na rubové straně stehy nejsou viditelné.

Pracovní cyklus :

- *jeden přichytávací steh
- *dvanáct přišívacích stehů
- *deset ovinutí krčku
- *tři zpevňující stehy do středu krčku

ŠÍČÍ STROJE NA VYŠÍVÁNÍ DÍREK

Tyto stroje jsou tří charakteristických konstrukcí, odlišných dle druhu vytvářeného stehu .

- dvounitný řetízkový tř.400
- dvounitný vázaný tř. 300
- jednunitný řetízkový tř.100

Stehy u všech tří skupin jsou položeny klikatě. Konstrukce strojů jsou zásadně v čelním postavení, mohou být konstruovány s doplňkovou výztužnou , kterou je možno zpevnit v krajích dírky, s odstříhem nitě po provedení celé operace a s výsekem nebo výřezem dírky po jejím ušití nebo před ušitím. Rovněž počet stehů v šité dírce může být měnitelný, stejně tak jako délka a šířka dírky (provádě se pomocí tvaru a nastavení příslušné vačky).

Tyto stroje patří z hlediska provedení operace k automatům a jsou vybavovány dalším přídavným zařízením , které umožňuje automaticky nastavit rozteče dírek na příslušných výrobcích.

Stroje na obšívání knoflíkových dírek umožňují zhotovovat tyto dírky:

- dírky s očkem a bez očka, bez uzávěrky, s klínovou uzávěrkou nebo příčnou uzávěrkou
- rovné dírky s dvěma uzávěrkami příčnými nebo klínovými, popř. s očkem a s jednou klínovou uzávěrkou
- výpustkové dírky
- kulaté dírky

STROJE NA VYŠÍVÁNÍ KNOFLÍKOVÝCH DÍREK S DVOUNITNÝM ŘETÍZKOVÝM STEHEM

Tyto stroje se běžně označují jako "konfekční" dírkovací stroje. Proseknutí dírek může u těchto strojů předcházet ušití dírky nebo následovat až po jejím ušití. Běžněji se používá prvního způsobu a je to ovlivněno charakterem zpracovávaných materiálů.

Výkon stroje je ovlivněn délkou dírky, hustotou a rozmístěním dírek na výrobku.

Při šití dírky je těleso v klidu. Přemísťuje se pouze základová deska stroje společně s šitým materiálem, který je zvláštními upínkami přitisknut k desce. Celkový posuv desky stroje se skládá z rychloposuvu (chod naprázdno) a délky odpovídající délce dírky.

Šitý materiál se vkládá pod přítlačné patky lícni stranou dolů. Při spuštění (vychýlení ruční páky) se na stroji automaticky vykonají tyto operace:

1. hřídel přes šroubová kola a řídicí vačku uvádí do pohybu všechny mechanismy stroje
2. spuštění upínek a přitisknutí šitého materiálu k upínacím destičkám základové desky
3. proseknutí šitého materiálu nožem, který se i s protinožem vrací do výchozí polohy
4. otočení jehelní tyče a nosiče smyčkovače o 180° do pracovního postavení
5. zaujmutí polohy pro počátek šití, mechanismus hlavního pohybu jehly a smyčkovače je v klidu
6. rozestoupení upínek šitého materiálu a rozšíření průřezu dírky
7. skončení rychloběhu a zapnutí pracovního chodu stroje, začátek šití pravé strany dírky, očka a levé strany dírky
8. kontrola délek stran dírky, jestliže jsou obě strany stejně dlouhé
9. přemístění desky do výchozí polohy
10. zvednutí přítlačných patek a uvolnění šitého materiálu

STROJE NA VYŠÍVÁNÍ KNOFLÍKOVÝCH DÍREK S VÁZANÝM STEHEM

Tyto stroje se označují jako "prádlové" dírkovací stroje. Tento název se vžil vzhledem k tomu, že se tyto dírkové nejčastěji používají u prádlových výrobků. Stroje pracují s dvounitým vázaným stehem klikatým (tř.304).

Dírka se nejprve šije na jedné boční straně (levá strana), pak se dvounásobným rozpichem zpracuje čelo dírkové ⇒ uzávěrka. Celý postup se pak opakuje v druhé (pravé) polovině dírkové, až do jejího konečného zhotovení. Proseknutí se děje před ušitím dírkové (u pletených materiálů) nebo po ušití (u tkaných materiálů). Délka dírek se pohybuje v rozmezí 6-40 mm.

Stroj je opatřen dvěma pedály k nožnímu ovládní. Tlakem na pravý pedál se nadzvedá přítlačný rámeček (přítlačné ústrojí) k upínání šitého materiálu. Uvolněním tlaku na pravém pedálu, vlivem pružiny přitiskne přítlačný rámeček šitý materiál na stehovou desku. Tlakem na levý pedál se uvádí stroj v činnost. Po vyšití a proseknutí dírkové se stroj automaticky zastaví, jehla přitom zaujme svoji nejvyšší polohu. Zároveň se uvede v činnost zařízení, které odstříhne vrchní nit a podrží její konec, aby se nemohla vyvléci z jehly. Tlakem na pravý pedál je uvolněn tlak přítlačného rámečku a zároveň se uvede do činnosti zařízení k odstřížení spodní nitě. Po odstřížení nitě je rámeček nadzvednut a šitý materiál je možno vyjmout.

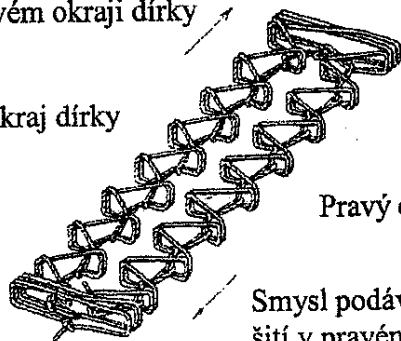
STROJE NA VYŠÍVÁNÍ KNOFLÍKOVÝCH DÍREK S JEDNONITNÝM ŘETÍZKOVÝM STEHEM

Tyto stroje jsou rozměrově menší. Používají se především na vyšívání dírek na dětské prádlo a levnější druhy obleků, hlavně pracovních oděvů.

Stroje pracují s jednonitným řetízkovým stehem a jsou vybaveny speciálním obracečem dírkové podložky. Dírka zhotovená na tomto stroji se musí na obou koncích uzavěrkovat.

Smysl podávání díla při
šití v levém okraji dírky

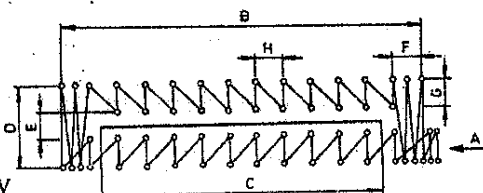
levý okraj dírky



Pravý okraj dírky

Smysl podávání díla při
šití v pravém okraji dírky

Začátek šití



Obr.109: Knoflíková dírka - jednonitný řetězkový steh

2.9. STROJE NA TVAROVÉ ŠITÍ

Vyvinuly se ze závorovacích strojů, protože vytvoření závorčky je nejjednodušším případem tvarového šití.

Podrobnější rozdělení strojů pro tvarovací šití zatím nelze provést, protože všichni výrobci vytvořily až několik set druhů tvarového šití.

Šicí stroje na tvarové šití lze zhruba rozdělit na:

- Závorovací šicí stroje
- Ostatní stroje na tvarové šití

a ZÁVOROVACÍ STROJE

300 - (33,7, 102)

Závorovací stroje se používají k zhotovení závorek (uzávěrek) u knoflíkových dírek, rozparků, kapes apod.

Tyto stroje šijí stehem jednonitným nebo dvounitným vázaným, rychlostí šití až 1500ot./min. Závorovací stroje jsou vždy v čelním postavení k obsluze stroje.

Závorovací stroje jsou konstruovány jako poloautomaty ⇒ kromě vložení šitého materiálu pod čelisti a vyjmutí šitého materiálu zpod čelistí, stroj dělá veškeré úkony automaticky.

Podle tvaru a způsobu tvorby závorky dělíme závorovací stroje na:

1. Stroje na šití krátkých závorek
2. Stroje na šití dlouhých závorek
3. Stroje univerzální (šití středně dlouhých závorek)

Závorovací stroje po stránce konstrukční vycházejí ze základních strojů (modelu šicího stroje). Rozdíl je u ústrojí přítlačného a podávacího. Navíc je u těchto strojů řídící vačka a automatické zapínání a vypínání stroje.

ÚSTROJÍ PŘÍTLAČNÉ

Je zde místo přítlačné patky zvedací čelist (rámeček). Čelisti přitlačují šití materiál ke stehové desce a současně pomáhají posunovat materiál ve směru příčném a podélném, souhlasně s podávacím ústrojím .

ÚSTROJÍ PRO POSUV ŠITÉHO MATERIÁLU

Základ tvoří posunovací tyč s podávací destičkou a podávacím rámem . Tyto části posouvají šitý materiál ve směru příčném a podélném. Podávací ústrojí dostává pohyb od řídící (programové) vačky prostřednictvím kloubových mechanismů.

ŘÍDÍCÍ - PROGRAMOVÁ VAČKA

Je hnacím členem mechanismu pro pohyb podávacího ústrojí a zároveň určuje vypnutí činnosti automatického zařízení. Závorka je ušita během jedné otáčky řídící vačky.

AUTOMATICKÉ VYPÍNÁNÍ A ZAPÍNÁNÍ STROJE

Toto zařízení posouvá po sešlápnutí pravého pedálu hnací řemen ,kterým je od pohybu hlavního hřídele poháněna řídící vačka.

OSTATNÍ STROJE PRO TVAROVÉ ŠITÍ

Je vyžadováno stále složitější tvarové šití , a s tím souvisí speciální konstrukce strojů.

Podle programového řízení jsou založeny na systému :

1. mechanickém – řídicí vačka
2. s elektromagnetickou vodící šablonou
3. s optickým sledováním dráhy šití

STROJE NA TVAROVÉ ŠITÍ S ŘÍDÍCÍ VAČKOU

Jedná se o stroje závorovací ⇒ viz. závorovací stroje .

STROJE NA TVAROVÉ ŠITÍ ZALOŽENÉ NA SYSTÉMU

ELEKTROMAGNETICKÉ VODÍCÍ ŠABLONY

Tyto stroje se uplatňují při šití menších oděvních součástí , např. límce , manžety, kapsy.

Stroje na tvarové šití založené na systému elektromagnetické vodící šablony jeví již odklon od klasických konstrukcí šicích strojů a využívají již „ šicí jednotky“ s velkoobsahovými chapači , které pracují vázaným stehem. Některé stroje založené na tomto systému jsou již vlastně jednoúčelové agregáty.

STROJE NA TVAROVÉ ŠITÍ S OPTICKÝM SLEDOVÁNÍM DRÁHY ŠITÍ

Stroj tvoří agregát , který je vybaven fotočlánkem. Ten sleduje předepsaný tvar šití na matrici a pomocí servomotoru přenáší pohyb na vlastní podávací mechanismus šicí jednotky. Stroj může během šití plynule měnit délku stehu.

Instalace umožňuje zapojit více šicích jednotek do jednoho souboru , tím může pracovník obsluhovat více agregátů.

2.10. JEDNOÚČELOVÉ AGREGÁTY

Vytvořené pracoviště s vícestrojovou obsluhou.

Tato soustrojí jsou vytvořena :

- instalací dvou nebo více upravených strojů základní konstrukce na společné pracovní desce podstavce a tvoří – **agregáty s neúplným výrobním cyklem**
- zapojením jedné nebo více šicích jednotek do soustrojí při jejich vzájemné vazbě a tvoří- **agregáty s úplným výrobním cyklem**

AGREGÁTY S NEÚPLNÝM VÝROBNÍM CYKLEM

Vznikly kombinací instalací dvou strojů na jedné pracovní desce s automatizačními prvky. Tím došlo k využití pracovní síly a zvýšení produktivity práce na těchto strojích.

Došlo k vytvoření tzv. dvojčat a to :

1. dvou dírkovacích strojů prádlových
2. dírkovacího stroje konfekčního se závorovacím
3. dírkovacího stroje prádlového s knoflíkovacím apod.

AGREGÁTY S ÚPLNÝM VÝROBNÍM CYKLEM

Tato soustrojí jsou samostatnými konstrukcemi, které využívají šicích jednotek odvozených od strojů :

- bez automatizačních prvků – agregáty I. řádu
- s automatizačními prvky - agregáty II. řádu

Vzhledem k náročnému upínání zpracovávaných oděvních součástí nebo dílů se tyto agregáty používají poměrně velmi málo. Jejich používání podmiňuje vyřešení mnoha technických a organizačních problémů.

2.11. AUTOMATICKÉ LINKY

Automatické linky jsou až dosud vytvářeny pouze ojedinele a jejich použití je dosud problematické.

Představa o automatické lince je taková, že se zkonstruuje takové soustrojí, které by umožnilo vyrobit automaticky, bez přímého zásahu obsluhy, celý oděvní výrobek nebo jeho podstatnou část.

Těmto představám, pokud je známo, zatím vyhovuje např. automatická linka pro zhotovení předních dílů košil, pyžam, pracovních obleků apod.

? Kontrolní otázky:

1. Jaký je rozdíl mezi prádlovým a konfekčním dírkovacím strojem? ✓
2. U kterého druhu strojů se zaměřuje funkce jehly a ústrojí zachycení smyčky? *TAMBOURVACÍ - jehla namontována na hrotu jehly, která je přední mlá.*
3. Co je charakteristickým znakem podrážecích šicích strojů a k čemu se používají?
4. Z čeho se skládá ústrojí zachycení smyčky stehovacích šicích strojů?
5. Kde se dají použít v oděvní výrobě automatické linky?
6. Jak vzniknou jednoúčelové agregáty s neúplným výrobním cyklem?
7. K čemu se používají závorovací stroje?
8. Do kolika fází lze rozdělit našití čtyřdírkového knoflíku?
9. Z čeho se skládá ústrojí zachycení smyčky obnitkovacích šicích strojů?
UŠÍVAČ STROJ -



Použitá literatura:

1. Motejl, V. Stroje a zařízení v oděvní výrobě. Praha : SNTL, 1984
2. Slepánek, J. Oděvní Názvosloví. Praha : SPN, 1984
3. Hass, V. Oděvní stroje a zařízení. Praha : SNTL, 1985