

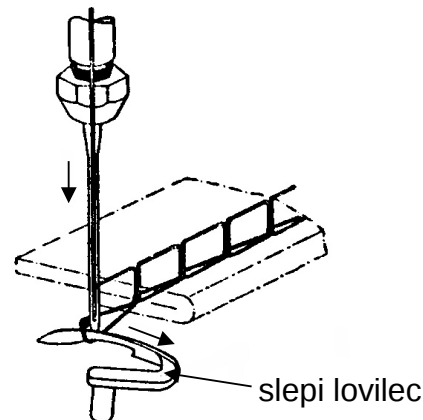
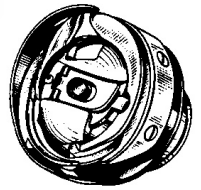
TEHNOLOŠKI PROCES ŠIVANJA

Splošna delitev šivalnih strojev:

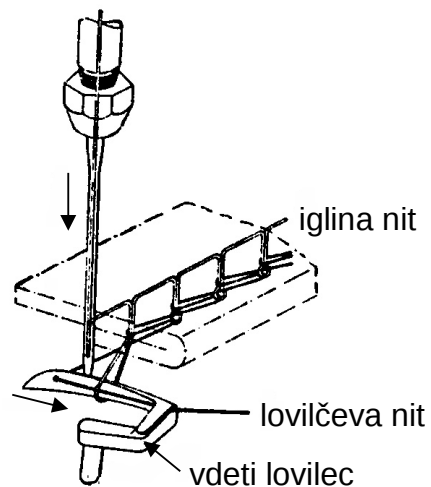
- Bazni ali univerzalni
- Specialni
- Šivalni polavtomati
- Šivalni avtomati
- Šivalni agregati
- Robotizirani sistemi
- Integrirana šivalna mesta

Delitev šivalnih strojev glede na lovilec :

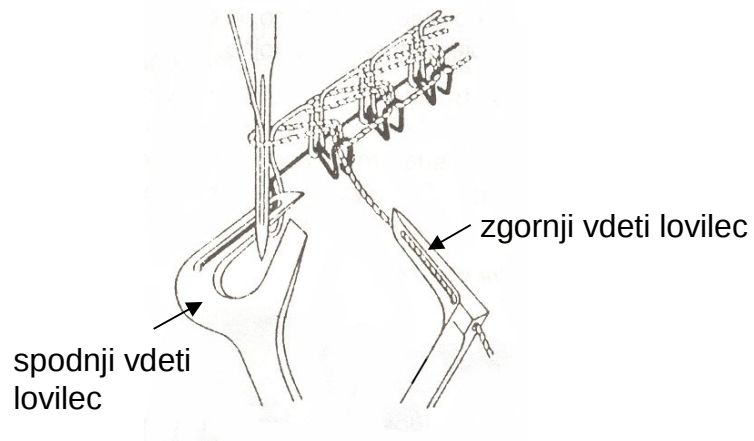
- *Stroji z rotirajočim lovilecem* – so lovilci za oblikovanje prešivnega vboda
 - CB (central bobine) ; vbodna hitrost je $n \leq 2500$ vbodov/min; pri 1 obratu glavne gredi se lovilec 1 krat zavrti in izdela se 1 vbod
 - Rotirajoči lovilec; vbodna hitrost je $n \geq 2500$ vbodov/min; pri 1 obratu glavne gredi se lovilec dvakrat zavrti.
- *Oscilirajoči lovilec* – za verižne vbode
 - Za vbode vrste 100



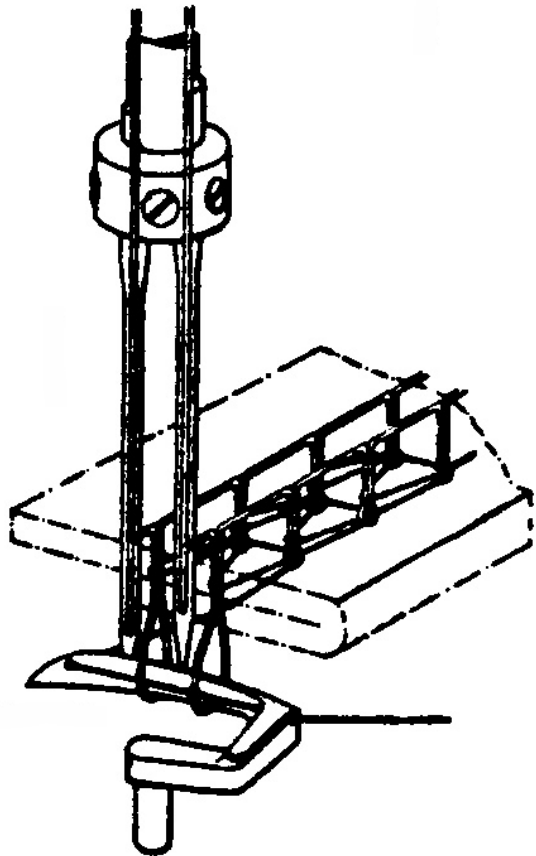
– za vbode vrste 400



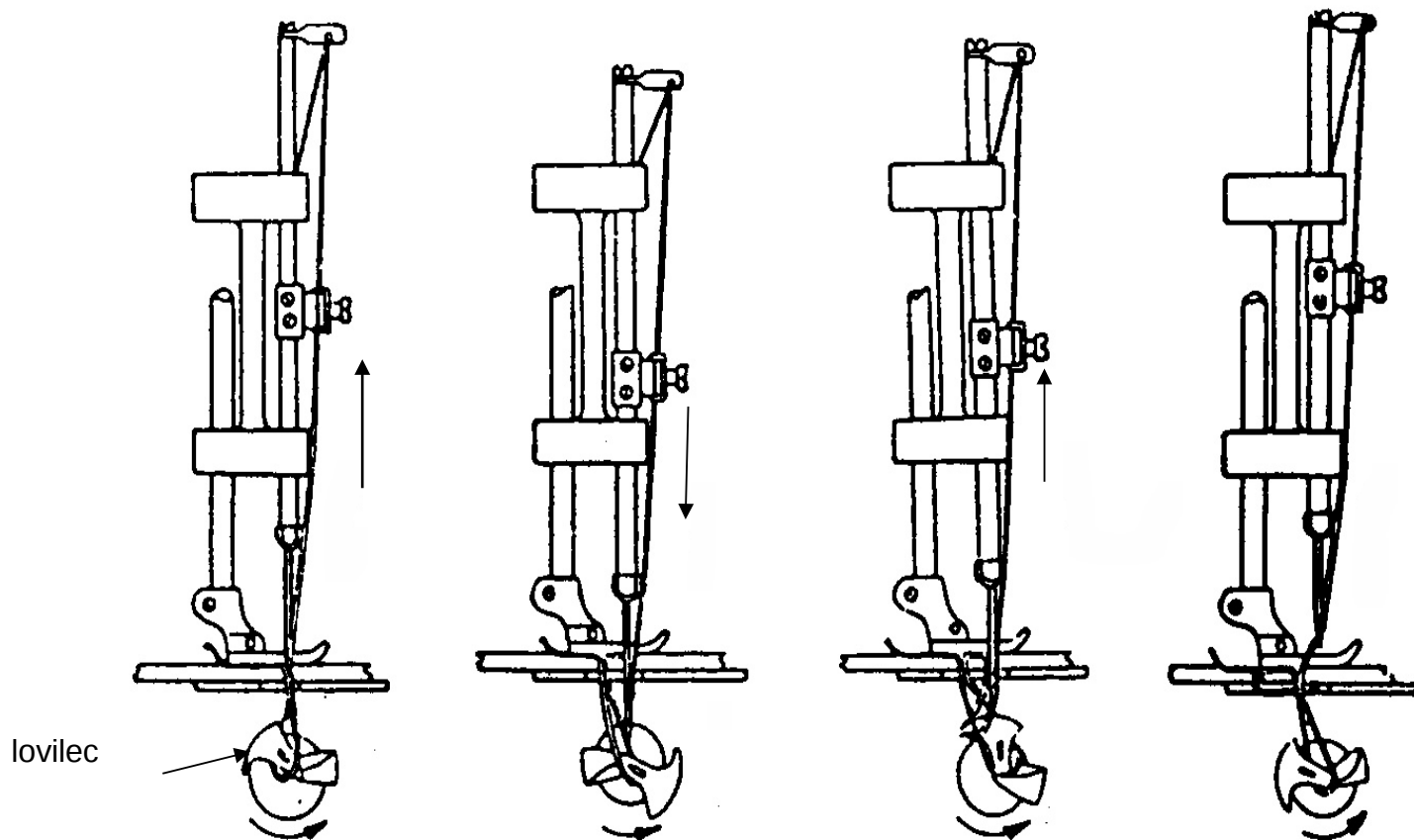
– ometični vbodi vrste 500



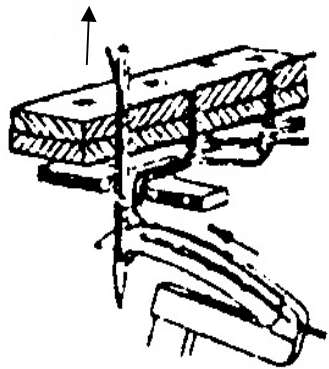
- kritni ali pokrivni vbodi vrste 600



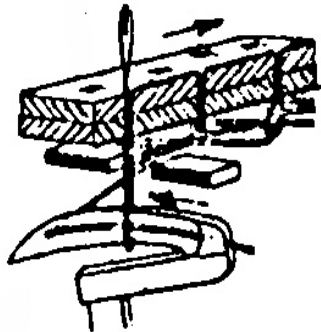
OBLIKOVANJE ŠIVALNIH VBODOV



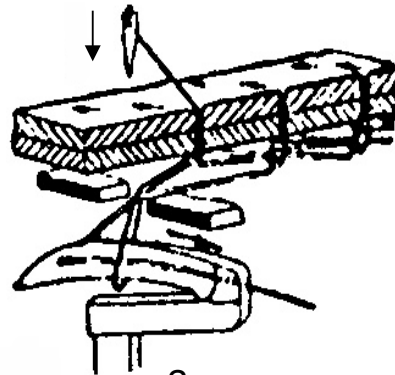
Oblikovanje enojnega verižnega šivalnega vboda



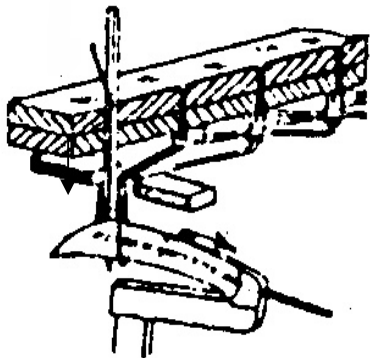
1.



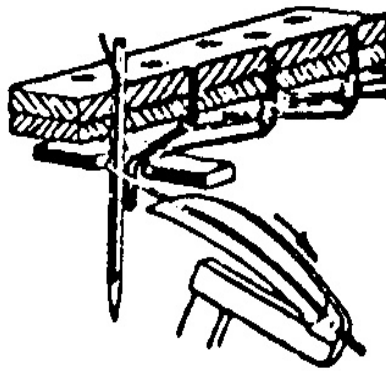
2.



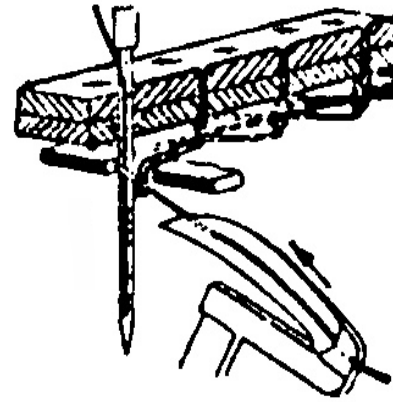
3.



4.



5.

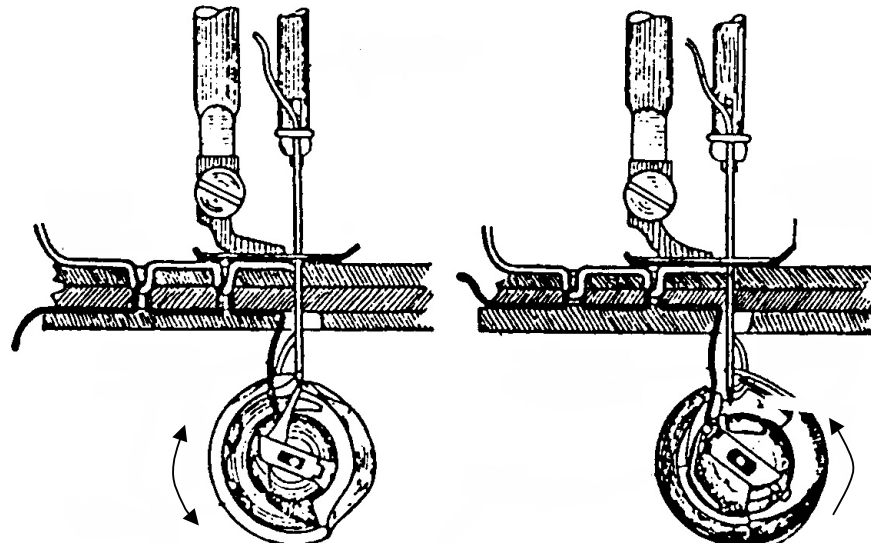


6.

**Oblikovanje
vboda**

dvonitnega

verižnega

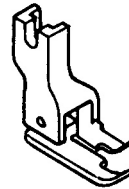
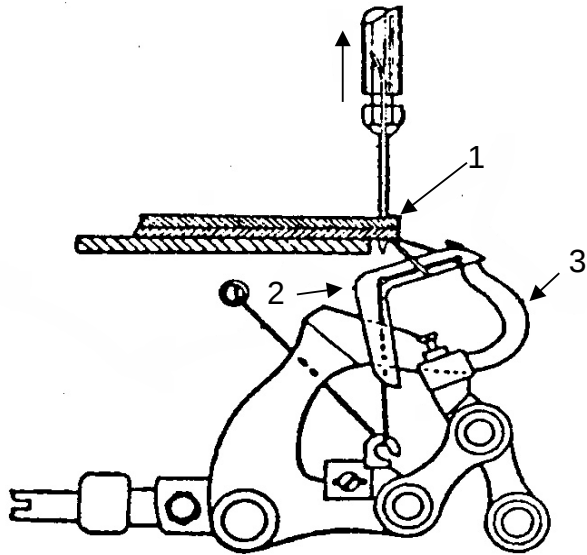


Nihajoči lovilec

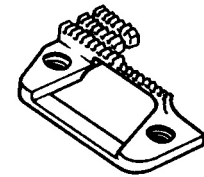
Rotirajoči lovilec

Oblikovanje dvojnega prešivnega vboda

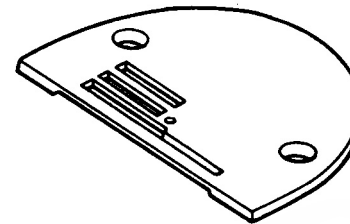
Oblikovanje ometičnega verižnega vboda



Šivalna
noga



transporter



Vbodna
plošča

Delitev po vrsti vboda:

- Stroji za prešivni vbod
- Stroji za verižnimi vbod
- Stroji za ometične invarnostne vbode
- Stroji za pokrivne vbode
- Stroji za slepe vbode
- Stroj za vbod, ki je podoben ročnemu vbodu
- Stroji za izdelavo okrasnih robov

Delitev po številu igel:

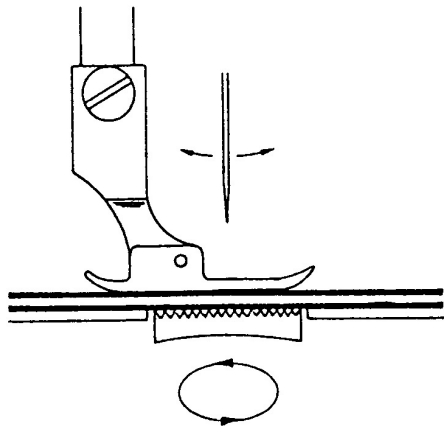
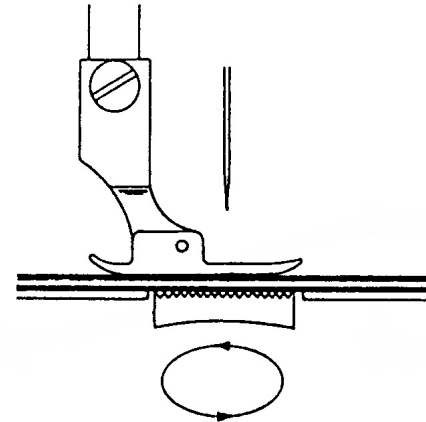
- Enoiželni šivalni stroj (100,201,300,400,599)
- Dvoigelní šivalni stroji tipa (100,300,400,500,600)
 - Fiksni sistem šivalnih igel
 - Možnost izključitve šivalnih igel
- Triigelní šivalni stroji (300 → 303, 400 → 403, 600 → 604)
- Štiriigelní (300 → 307, 400 → 419, 600 → 606, 607, 608, 609)

Za brezšívno spajanje

- Termične
- Ultrazvočne (sestavljanje s taljenjem, varjenjem, sintetični materiali z najmanj 75% sint, vlaken)

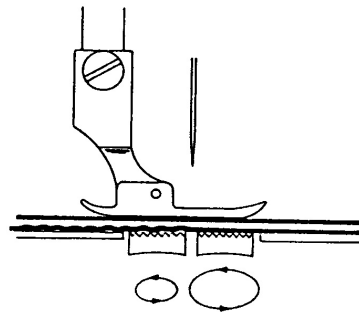
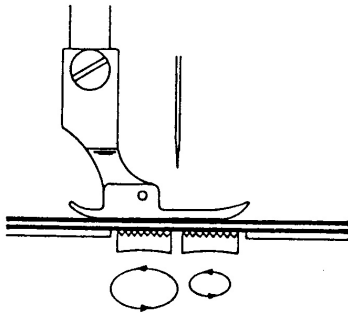
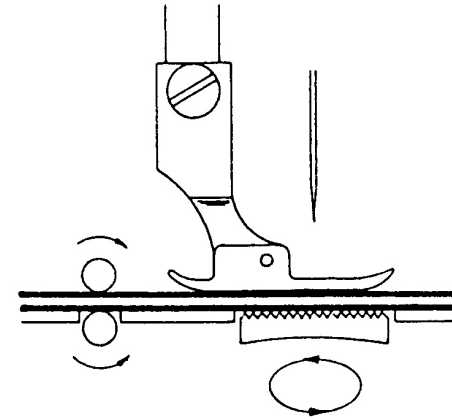
Delitev glede na vrsto mehanizma za premik šivanca (transport)

- *spodnji pomik*



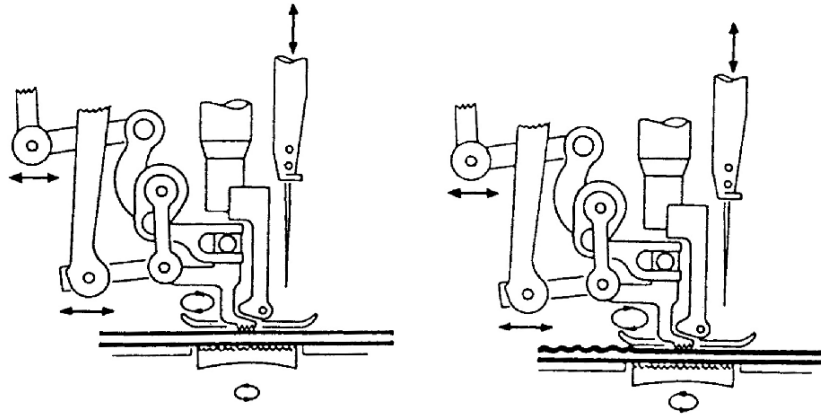
- *spodnji in igelni pomik*

- *Spodnji in dodatni valjni pomik*

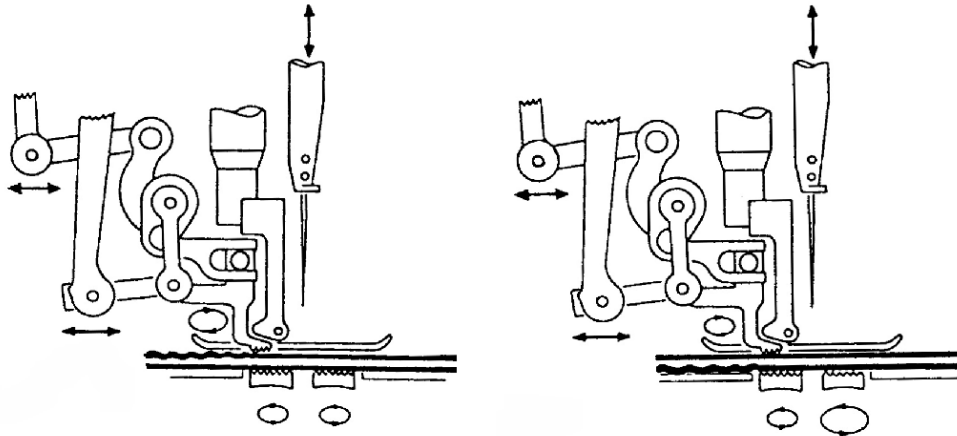


- *Spodnji diferencialni pomik*

- *Kombinacija spodnjega in zgornjega pomika*



- *Kombinacija spodnjega diferencialnega in zgornjega pomika*



Tehnično tehnološki parametri sukanca in šivanca

Šivanec je material, ki ga šivamo. Šivanec in sukanec morata izpolnjevati tehnološke zahteve zaradi sil šivalnega stroja. Morata imeti lastnosti:

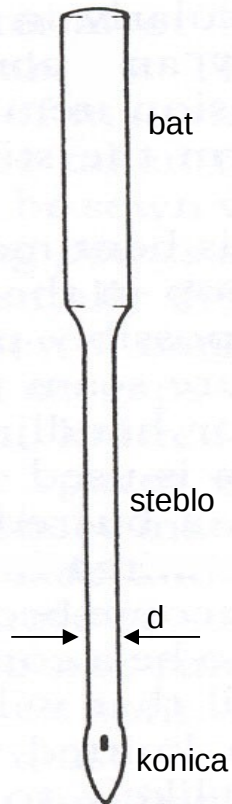
- Da med procesom šivanja preneseta hitre spremembe gibanja in s tem povezane obremenitve, ne da bi pri tem prišlo do pretrga ali do večjih sprememb mehanskih lastnosti šivanca in sukanca (trdnosti sukanca)
- Sukanec mora omogočiti nemoteno utiranje poti šivalne igle skozi posamezne komponente vbodnega mesta, ne da bi pri tem nastale ali v šivancu ali v sukancu večje napetosti

Šivanec v procesu šivanja nima opredeljene strukture, saj je ta odvisna od:

- Vezave
- Gostote in napetosti niti
- Dodelave
- Vrste ter zahtev posameznih tehnoloških procesov šivanja

Glede na način oblikovanja vboda (pogonsko-tehnično) mora šivanec zagotavljati:

- Nemoteno utiranje poti šivalne igle skozi šivanec, pri čemer šivalna igla odrine niti osnove in votka, ne da bi pri tem povzročila večje napetosti v mestu vboda na osnovi ali votku
- Kontinuirano gibanje posameznih slojev šivanca med procesom šivanja



Finost šivalne igle je podana v metrični številki Nm, pomeni pa stokratnik premera šivalne igle v področju stebra izraženega v mm. ($Nm = mm \times 100$)
Npr. Nm 100 pomeni, da je $d = 1\text{mm}$.

Finost igle se izbira glede na vrsto materiala:

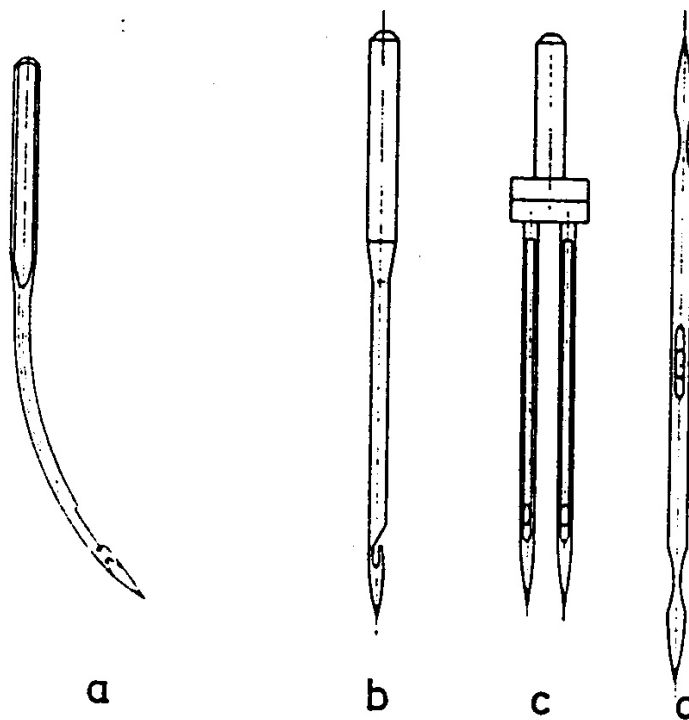
- Lahki materiali: Nm 70 – 80
- Srednji materiali: Nm 80 – 90
- Težki materiali: Nm 90 -100 -110

Glede na finost šivalne igle, naj bi bil premer sukanca 75 – 80% širine ušesa šivalne igle. Širina ušesa šivalne igle je okrog 40% debeline igle. Isto širino in globino ima dolgi žleb, ki služi, da se sukanec skrije pri prehodu igle skozi material. Če je sukanec dbelejši, je trenje večje in se sukanec bolj obrabi, kar lahko pripelje do pretrga.

Oblike igel



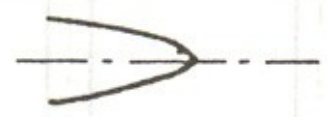








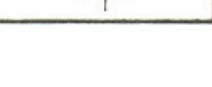
Igle za šivalne stroje se delijo v pet osnovnih oblik:

- Ravne
- Zvita ali kriva igla
- Kljukasta igla
- Dvojna igla
- Igla z dvema konicama

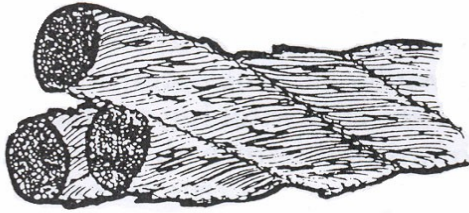


Vrsta in oblika konic

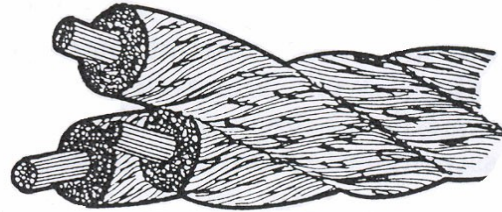
Pri prehodu skozi materiala igla prebije, seka ali razmika. Za šivanje tekstilnih materialov uporabljamo igle, ki ne sekajo, temveč razmikajo niti v materialu. Tanke igle z dolgo tanko konico uporabljamo za vezenje, igle z zaobljeno konico za šivanje pletenin

Oznaka vrška	Profil vrška	Presjek vrška reza
SPI		
-		
SKL		
SES		
SUK		
SKF		

Vrste sukancev



Predeni sukanec

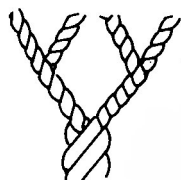
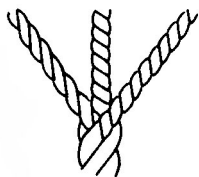


Opredeni ali oplaščeni sukanec

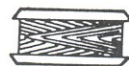
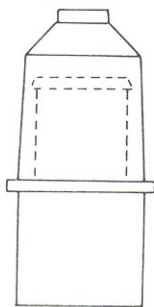
- Predeni – sukanci iz predivnih prej (Bw, PES)
- Opredeni ali oplaščeni
 - PES ali PA jedro je opredeno z Bw vlakni
 - PES jedro opredeno s PES vlakni
 - PA jedro opredeno s PA vlakni
- Filamentni - iz PES in PA, monofilamentni sukanci in multifilamentni
- Teksturirani – PA in PES
- Specialni sukanci:
 - Sukanci odporni proti gorenju
 - Sukanci obdelani z vodoodbojno apreturo
 - Sukanci odporni proti mikrobom
 - Sukanci z nanosi proti navzemanju nečistoč



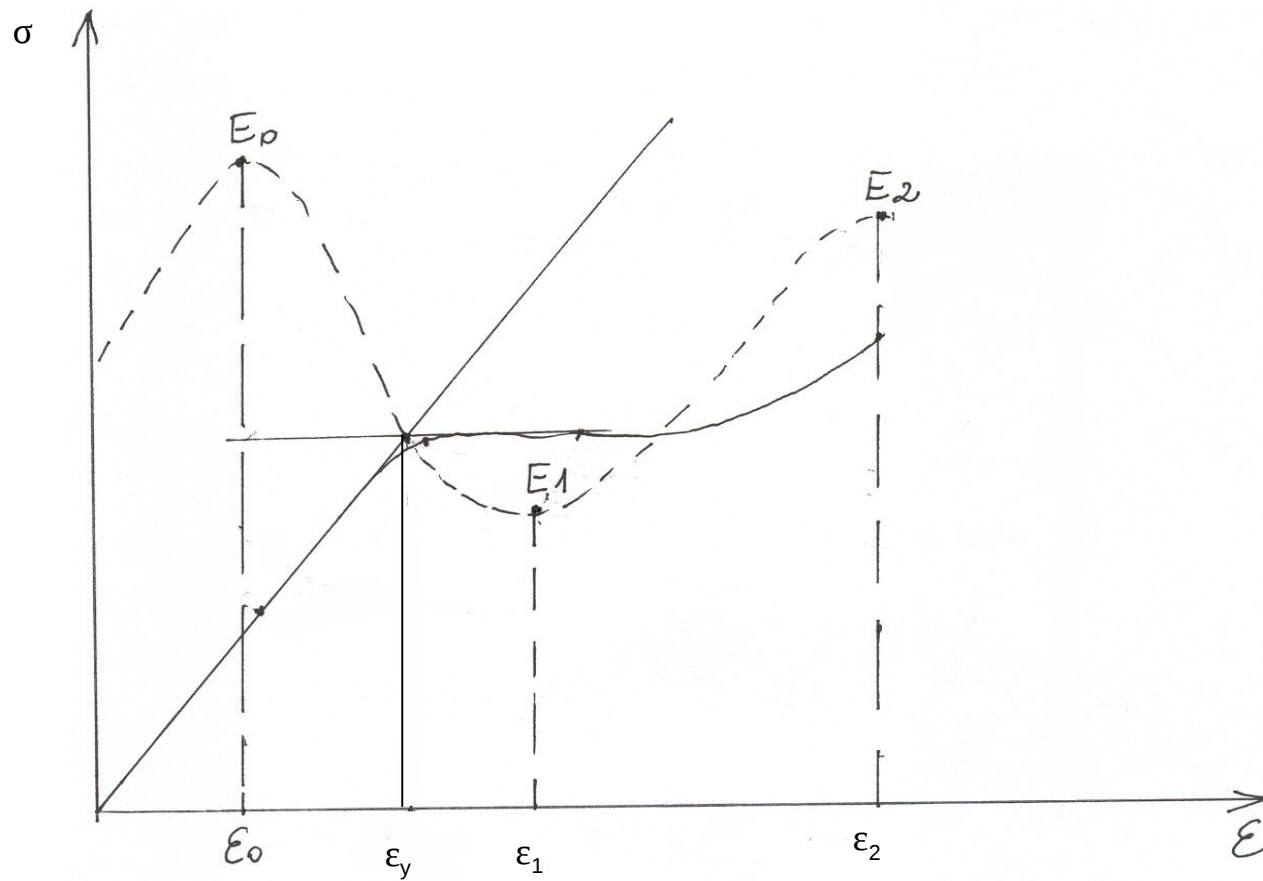
SMER VITJA SUKANCA



RAZLIČNE OBLIKE
NAVITKOV
SUKANCA



VISKOELASTIČNE LASTNOSTI SUKANCA



Nabiranje šiva

Vzroki nabiranja šiva so lahko različni in se različno pogosto pojavljajo

- Zaradi odzivanja niti v tkanini (50%)
- Napetostno nabiranje – 25%
- Transportno nabiranje – 25%

Vodila in priključki na šivalnih strojih

Z navadnim šivalnikom je mogoče izvajati številne operacije. Oblike šivov so ravenm ukrivljene. Delo se lahko olajša s številnimi priključki, ki olajšajo delo in povečajo kakovost šivanja. Priključki se po potrebi montirajo na stroj ali na delovno mizo.

Priključke delimo na:

- Priključke brez pogona
- Priključke s pogonskim mehanizmom
- Elektronske priključke
- Krmilne priključke

Motnje pri šivanju

Pri šivanju se pojavijo različne motnje in okvare stroja zaradi nepravilne uporabe, nepravilnega ali nerednega vzdrževanja in čiščenja stroja. Nekaj najpogostejših vzrokov za napake in zastoje pri šivanju so:

- lom igle
- stroj težko teče
- trganje zgornjega in spodnjega sukanca
- izpuščanje vbodov
- nabiranje šivanca
- poškodbe sukanca
- ropot
- slab odvlek šivanca

