

Snezhana Trajanoviq  
Bllagica Stojmanovska

**MAKINAT DHE**  
**APARATET NË INDUSTRIJË**  
**E KËPUCËVE**

**Viti II**

**Teknik për këpucë**

# MAKINAT DHE APARATET NË INDUSTRIJË E KËPUCËVE

Botimi i parë

## **Autorë:**

Inxh. dipl. Snezhana Trajanoviq  
Inxh. dipl. Bllagica Stojmanovska

## **Recensentë:**

*Prof. Dr. Lidija Naumovska*  
*Prof. Olgica Velkoviç*  
*Prof. Zagorka Vogdanska*

## **Përkthyes:**

Abdylmexhit Shakiri

## **Redaktor i botimit në gjuhën shqipe:**

Prof. Dr. Abdyl Koleci

## **Lektor:**

Abdulla Mehmeti

## **Përgatitja kompjuterike:**

Nikolla Trajanoviq

## **Përgatitja teknike e fotografive:**

Pisto Trajanoviq

Botuesi: Ministria e arsimit dhe shkencës e Republikës së Maqedonisë

Shtypi: Graficki centar dooel, Shkup

Me aktvendim për lejimin e tekstit mësimor për lëndën Makinat dhe aparatet në industrinë e këpucëve, për vitin e dytë, drejtimi: Tekstil-lëkurë, profili arsimor: Teknik për këpucë, numër 22-1007/1, të datë 14.06.2011, ky libër lejohet për përdorim.

CIP - Каталогизација во публикација  
Национална и универзитетска библиотека "Св.Климент Охридски", Скопје  
АВТОР: Трајановиќ, Снежана - автор  
ОДГОВОРНОСТ : Стојмановска, Благица - автор  
НАСЛОВ: Машини и апарати во индустријата за обувки за II година текстилно-кожарска струка : техничар за обувки  
ИМПРЕСУМ : Скопје : Министерство за образование и наука на Република Македонија 2011  
ФИЗИЧКИ ОПИС: 100 стр. : илустр. ; 28 см  
ISBN 8-608-226-307-6  
УДК : 685.34.05(075.3)  
ВИД ГРАЃА : монографска публикација, текстуална граѓа, печатена  
ИЗДАВАЊЕТО СЕ ПРЕДВИДУВА: 07.11.2011  
COBISS.MK-ID: 89113098

**PËRMBAJTJA**

<b>Hyrje</b> .....	7
<b>TEMA I - MAKINAT PËR PRERJEN E PJESËVE TË SIPËRME TË KËPUCËVE</b> .....	8
1.1. PRERJA.....	3
1.1.1. KARAKTERISTIKAT E PRERJEVE: .....	9
1.1.2 PRERJA E MATERJALIT.....	9
1.2. Bazamenti për prerje.....	11
1.3. Thikat për prerje.....	17
1.3.1 Thika e ulët – thika me një teh (maje) .....	18
1.3.2 Thika e lartë - thika me dy tehe (maja, shpata) .....	19
1.4. MAKINAT PËR PRERJE .....	20
1.4.1 MAKINAT HIDRAULIKE .....	20
1.4.1.1 HIDRAULIKËT .....	20
1.4.1.2 PROGRAMI NDËRLIDHËS (NË FORMË TË URËS) .....	22
1.4.1.3. MAKINA ME KONTAKT ELEKTRIK .....	25
1.4.1.4. PRESA NË FORMË TË PJATËS .....	27
1.4.2. MAKINAT MEKANIKE .....	28
1.4.2.1. MAKINAT MEKANIKE ME RROTULLIM .....	29
1.5 MAKINA PER PRERJEN E MATERIALEVE TË TEKSTILIT.....	29
1.5.1. MAKINA ME THIKË HORIZONTALE (E RRAFSHËT) .....	29
1.5.2. MAKINA ME THIKË RRETHORE .....	31
1.5.3. MAKINA ME THIKË NË FORMË TË RRETHËT.....	33
1.5.4. MAKINA PËR PRERJEN E SHËRITAVE –LLASË .....	36
1.5.5. NJË SHEMBULL I PËRGJITHSHËM I QEPJES TË MATERIALEVE TË TEKSTILIT .....	37
<b>TEMA II - MAKINA PËR PËRPUNIMIN E PJESËVE TË POSHTME TË KËPUCËVE</b> .....	<b>39</b>
2.1. NDARJE – LËMIMI I LËKURËS .....	41
2.2. FORMËSIMI I PJESËVE TË POSHTME TË KËPUCËVE ME REPARTIN MEKANIK.....	43
2.3. FORMËSIMI I PJESËVE TË POSHTME TË KËPUCËVE TË MAKINAVE NË REPARTIN HIDRAULIK .....	45
2.4. MAKINA PËR LËMIM–GRITHJE.....	47
2.5 MAKINA PËR NGJITJEN E GJYSMË PRODHIMIT .....	49

<b>Tema III - MAKINA PËR PËRPUNIMIN E PJESËVE TË SIPËRME TË KËPUCËVE .....</b>	<b>51</b>
3.1. MAKINA PER NUMERIMIN E PJESËVE TE QEPURA TE KËPUCËVE.....	52
3.2. MAKINA PËR RAFSHIMIN E PJESËVE TË SIPËRME PËRMBËRSE .....	54
3.3. MAKINA PËR HOLLIM TË – SHIRFIM .....	55
3.4. MAKINA PËR DJEGIËN E SKAJEVE .....	59
<b>Tema IV - MAKINA PËR VENDOSJEN E PJESËVE TË SIPËRME TË KËPUCEVE .....</b>	<b>63</b>
4.1. MAKINA ME SHTEP TË ZAKONSHËM.....	65
4.2. REPARTI MEKANIZUES TEK MEKANIAT ME SHTEP TË ZAKONSHËM.....	66
4.3. MEKANIZMI I GJILPËRËS.....	67
4.4. MEKANIZMI TRANSPORTIT .....	69
4.5. MEKANIZMI PËR GËRSHETIM DHE PËRFITIMIN E NYJES-VEGZA .....	70
4.6. MAKINA PËR HEKUROSJES QEPJE – SHTEP.....	71
4.7. MAINA PËR NDYTJEN TË PJESËVE TË SIPËRME .....	73
4.8. MAKINA ME SHTEP-VERIGA	74
4.9. MAKINA ZIK – ZAK.....	76
4.10. MKINA ME DY GJILPËRA - “DYGJILPËRËSHE”.....	77
<b>Tema V - MAKINA PËR BASHKIMIN E PJESËVE TË SIPËRME ME PJESËT E POSHTME TË KËPUCËVE.....</b>	<b>79</b>
5.1. MAKINA PËR PËRFORCIMIN E TABANIT PËR API – MAKINA KALLAMER .....	79
5,2 MAKINA PËR TËRHEQJE PA ZGJATJE TË MAJES- MAKINA IBERHOL.....	83
5.3. MAKINA PËR PARA TËRHEQJE ME TËRHEQJEN E MAJES - MAKINË IBERHOLSHPIC .....	86
5.4. MAKINA PËR TËRHEQJEN E PRERJES-ANSOR (Cvik-Anësor) .....	87
5.5. MAKINA PËR MBATHJEN E PJESËS SË LEHTË.....	87
5.6. MEKANIZMI I PLLAKAVE TE THEMRA AUTOMATIKE.....	88
5.7. MAKINA PËR PËRFORCIMIN E KORNIZËS ME TABAN.....	90
5.8. KRAKTERISTIKA TË PËRGJITSHME TË MAKINËS PËR PËRFORCIM - FIKSIM TË GJONIT .....	91
5.8.1. MAKINA PËR BASHKANGJITJE ME NGJITJE TË GJYSËMPRODHIMIT ME NGJITËS.....	92
5.9. MAKINA PËR BASHKIMIN ME QEPJE TË GJYSËMPRODHIMIT ME SALVIM .....	94
5.10. MAKINA PËR BASHKANGJITJEN E SALVIMIT TË GJYSMËPRODHIMIT ME VULLKANIZIM .....	96

***Makinat dhe aparatet në industrinë e këpucëve***

---

5.11. MAKINA PËR PËRFITIMIN E KEPUCËVE TË LYERA .....	97
<b>REFERENCAT .....</b>	<b>99</b>



## **HYRJE**

Me zhvillimin e përshpejtuar të mekanizimit në prodhimtari gjatë shekullit XIX e përfshiu edhe industrinë e këpucëve. Makinat e para të këpucëve kishin për qëllim që pjesërisht ta zëvendësojnë punën e njerëzve. Disa nga këto makina edhe sot përdoren si të tilla, por shumica e tyre në industritë moderne janë përsosur, tashmë kanë procedura të mitizuara për përpunimin këpucëve.

Sot, për prodhimin industrial të këpucëve përdoren një numër i madh i makinave të përsosura pneumatike dhe hidraulike. Në shumicën e rasteve, në të kaluarën, lidhjet mes pajisjeve të ndryshme u realizuan me ndihmën e pajisjeve të ndryshme të mekanizmave. Por, për dallim nga kjo, sot përdoren makina hidraulike, pneumatike dhe elektronike të automatizuara për ta lehtësuar punën e vetë makinave.

Makinat, sot i kanë zëvendësuar lodhjet e rënda fizike të punëtorëve, që kontribuuan për të prodhuar një numër të madh të produkteve të lira. Me zëvendësimin e makinave gjysmë automatike dhe makinave automatike, puna fizike e punëtorit është në minimum, por në vetvete ajo e rrit nevojën për më shumë profilizim dhe edukim të punëtorëve që do të punojnë me këto makina. Sot, në botë ka shumë prodhues të pajisjeve për industrinë e këpucëve, të cilët kryesisht janë të specializuar në lloje të caktuara të makinave.

Karakteristikat e punës dhe teknikës tek prodhuesit e ndryshëm i dallojnë për nga numri i vogël ose i madh i pajisjeve. Materiali i përpunuar në këtë libër u referohet makinave dhe pajisjeve që mund të gjenden në industrinë e këpucëve, dhe janë zgjedhur në bazë të përfaqësimit të njëjtë në ndërmarrjet prodhuese në Republikën e Maqedonisë.

**TEMA: I**

**MAKINAT PËR PRERJEN**  
**E PJESËVE TË SIPËRME TË KËPUCËVE**



## **1.1. PRERJA**

### **1.1.1. KARAKTERISTIKAT E PRERJEVE:**

Makinat për prerje (stampim) përdoren pothuajse në të gjitha degët e industrisë, dhe kështu në mënyrë permanente edhe në industrinë e këpucëve. Këto makina punojnë me presion (shtypje) dhe prerja kryhet nën presion, kurse prerëset janë prerëse me teh të mprehtë - thikë (shtanc). Prerëset (me shtypje, presion) janë makina që kryejnë përpunimin e materialit me deformim pa shtypje ose strugim. Me prerje nënkuptojmë ndarjen e gjysmë materialit me formë të caktuar dhe deformim. Thikat janë të përbëra prej profilit ose shiritit të çelikut sipas procedurës mekanike dhe me dorë. Thika e quajtur shtanc përdoren në një seksion të veçantë të quajtur seksioni i thikave, bazuar në modelin (formën) e përpunuar më parë. Prerja kryhet mbi një shtresë të aluminit, drurit ose masës plastike. Këto makina janë përdorur për prerjen e lëkurës natyrale dhe artificiale, ngjitëses (flizelin), letrës, tekstilit, gomës, plastikës dhe materialeve të tjera.

### **1.1.2 PRERJA E MATERIALEVE**



**Figura 1.** Makinat për prerje



Pyetje:

1. Pse bëhet prerja?
2. Me çka bëhet prerja?
3. Në sa faza kryhet prerja?

## **1.2. Bazamenti për prerje (ose shtresat)**

Makinat në industrinë e këpucëve të cilat përdoren për prerjen e pjesëve të sipërme dhe të poshtme të këpucëve janë të furnizuara me bazament për prerje. Këto shtresa janë vendosur në tavolinën e makinës. Ato kanë për detyrë të sigurojnë **plan paralel** mes tavolinës dhe fuqisë goditëse të vetë makinës.

Kur sipërfaqja e tavolinës, dhe rrezja goditëse dhe shtang thika do të ishin ideale, kur të gjitha thikat do të jenë me lartësi të njëjtë, sipërfaqja e tavolinës së punës dhe pllaka e punës së rrezes së makinës për prerje do të ishin **plan paralel** gjatë gjithë procesit të prerjes. Makina mund të jetë vendosur në atë mënyrë që thika të mos depërtojë në shtresën për prerje, kështu që në këtë rast nuk ka nevojë për shtresa të posaçme të prerjes.

Në praktikë kushtet nuk mund të jenë ideale për prerje, dhe kështu thika ose tehu që hyn në brendi të çdo prerje dhe vjen deri te dëmtimi i tehut të thikës, vetë baza për prerje dhe makina prerëse gjatë kohës së punës makina i ekspozohet një peshe më të madh dhe me deformime të ngjashme.

Në qoftë se thikat nuk janë në të njëjtën lartësi, apo thikat e garniturës së njëjtë nuk janë me lartësi të njëjtë që të vijë deri te prerja e materialit, thika duhet të depërtojë më thellë në shtresë, dhe në atë rast, makina vendoset në lartësinë e thikës më të vogël - por në këtë proces vjen deri te ngarkesa me madhe, në vetë makinën krijohet deformim më i madh i thikave dhe harxhohet pjesë më e madhe e kohës së punës.

Qëllimi i bazamentit për prerje dhe shtanc është që të sigurojë prerje të duhur të materialit gjysmë prodhim- (lëkurë, materiale artificiale, etj.). Bazamenti për prerës është i bërë prej druri, fibër, masë plastike, plastikë, metal (alumin, hekur i shkrirë dhe çelik). Gjatë punës, shtresat dëmtohen, dhe për këtë është i nevojshëm rrafshimi me aparat, kurse të tjerat me brejtje. Më së shpeshti shtresat për prerje klasifikohen sipas materialit prej të cilit janë përpunuar, kështu që kemi prej:

**a. Druri**

**b. Plastike**

**c. Metali**

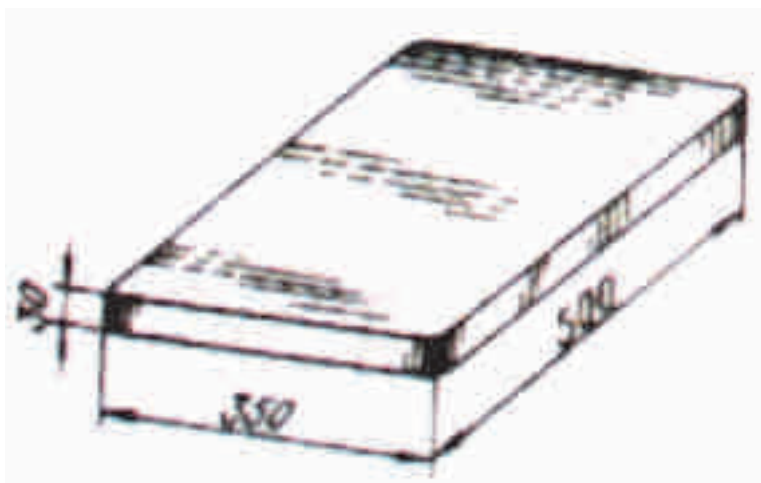
**d. Fibër pllakë**

- **Druri** - Lloji më i vjetër i bazamentit për prerje që është përdorur më herët, por sot përdoret vetëm në raste të veçanta. Pllakat prej druri janë bërë nga lloje të ndryshme të drurit (ahu, shkoza, etj.). Para së gjithash, druri duhet të jetë i fortë, elastik dhe rezistent ndaj veprimeve mekanike. Trashësia e këtij bazamentit prerës është 13-15 cm. Sepse u nënshtrohen dëmtimeve të lehta, shtresat e drurit përpunohen nga më tepër pjesë të shtresave- paralelepiped të cilët janë të vendosur dhe ndërmjet veti janë të lidhur me trarë (shina) metalik. Në qoftë se vjen deri te dëmtimi i vetë shtresës, mund të zëvendësohet vetëm ajo pjesë. Zëvendësimi i pjesëve të shtresës kryhet në rrugë mekanike, me brejtje, ose plotësisht kryhet ndërrimi i pjesës së dëmtuar (e vjetra me të renë). Bazamenti i drurit shumë mirë e pengon goditjen (zhurmën dhe dridhjen) dhe më së shpeshti përdoret tek makinat mekanike dhe hidraulike të cilat punojnë me prerje të madhe. Në mënyrë jo të drejtë kryhet harxhimi i vetë shtresës sepse druri nuk është njëjtë i rezistueshëm në të gjitha pjesët, dhe për këtë janë të nënshtruara në brejtjet e shpeshta- përpunimi për barazimin e lartësisë së shtresës ose nivelizimin e saj.



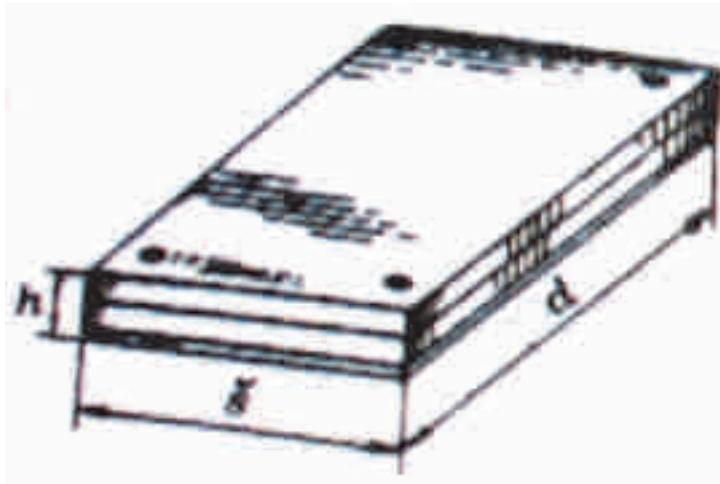
**Figura 3.** Pamje skematike e bazamentit prej druri

- **Plastika**-Modelet më të reja të përdorura në repartin për prerje mekanike dhe me anë të dorës janë bazamentet prej plastike. Trashësia e këtij bazamenti ose shtrese prej plastike, për prerje me anë të dorës, është 0,5-0,7 cm, ndërsa shtresat për shtypje ose trusje mekanike janë me trashësi prej 2,5-3 cm. Janë të përpunuara nga materialet termoplastike me polimerizimin e vinyl acetatit. Mungesa e këtyre bazamenteve plastike është se ato shumë lehtë u nënshtrohen dëmtimeve të lehta dhe kanë jetëgjatësi të shkurtër. Gjatë procesit të prerjes vjen deri te hyrja e thellë e tehut në bazament – OPERACIONI, që shkakton ndërprerje plotësuese në procesin e prerjes. Përparësia e këtij procesi është se i japin pak ngarkesë makinës gjatë procesit të prerjes, dhe nuk bëjnë dëmtim të vetë thikës, shancit. Te ky lloj bazamenti bëhet konstruktimi i materialeve natyrore - lëkurë. Rrafshimi i këtyre bazamenteve prerëse bëhet me mjete të posaçme.



**Figura 4.** Pamje skematike e shtresës plastike

- **Metalet** – Modelet më të reja të shtresave të cilat përdoren në ditët e sotme. Ato janë të përbëra nga dy pjesë. Pjesa e sipërme është bërë prej çelikut me kualitetit të lartë, prej alumini dhe pjesa e poshtme nga hekuri i derdhur. Trashësia e bazamentit prerës arrin 2,5-3 cm. **Përparësia e bazamentit prerës është se** ka një kohëzgjatje dhe mund të përdoret disa herë (të panumërta). **Mangësia** është që këto bazamente prerëse bëjnë dëmtimin e vetë thikave prerëse. Për ta zvogëluar efektin e dëmtimeve përdoret material shtesë i cili e zbut dëmtimin e thikës dhe e zgjat qëndrueshmërinë e saj. Kjo e rrit edhe produktivitetin e vetë sipërfaqes. Bëhet fjalë për materiale të veçanta (shtesë) **material** i cili ngjitet në pjesën e sipërme të shtresës dhe është për një përdorim. Para çdo prerje të ardhshme duhet të hiqen materiale të vjetra dhe të vendosen të reja. Nëse materiali i posaçëm është hequr, gjysmë prodhimet janë të parregullta dhe paraqiten dëme në sipërfaqe. Gjithashtu, materiali shtesë i amortizuar ka për detyrë të bëjë zvogëlimin e zhurmës, të ngarkesës së makinës dhe parandalon prishjen e mundshme të thikës dhe makinës.



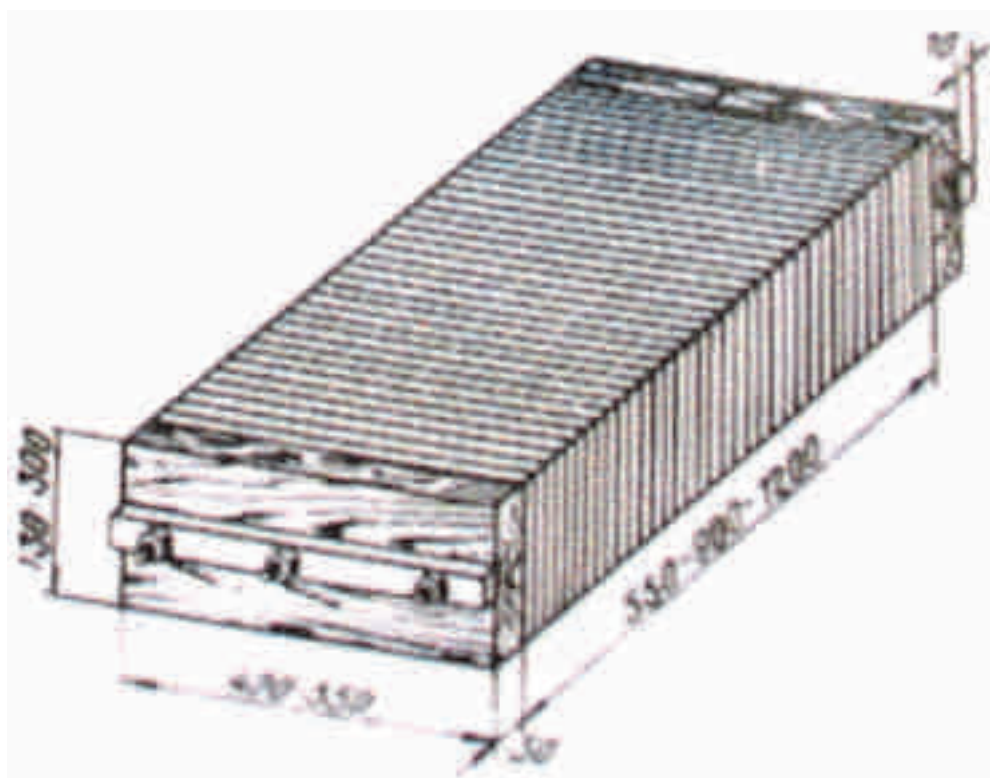
**Figura 5.** Pamje skematike e bazamentit prej metali

- **Pllakat prej fibrave** - Janë të përbëra nga një seri pllakash (afro 50) të lidhura mes veti dhe të ngjitura në pllaka që e ndalojnë vibracionin dhe zhurmën. Ato kanë një jetë të gjatë sepse pësojnë më pak dëme gjatë procesit të prerjes, dhe shpenzimet e thikave janë minimale. Trashësia e këtyre mostrave është nga 13-30 cm në varësi prej nevojave.

Mirëmbahen lehtë dhe zëvendësohen vetëm në pjesët e dëmtuara. Bazamenti prerës në industrinë e këpucëve përdoret në tri departamente -sektorë:

- **Sektori i konstruktimit**
- **Sektori i prerjes –shtanc**
- **Sektori i qepjes**

Në sektorin e qepjes bëhet prerja e pjesëve të sipërme të këpucëve dhe përdoren bazamente prerëse prej metali dhe plastike. Bazamentet metalike shërbejnë për prerjen mekanike të pjesëve të këpucëve. Bazamenti plastik i përdorur për prerjen manuale nga komponentët e këpucëve. Varësisht nga ajo se për cilin seksion bëhet fjalë, trashësia e vetë shtresës është e ndryshme. Në sektorin e prerjes dhe qepjes përdoren shtresa me trashësi më të vogël në raport me shtresat të cilat përdoren në seksionin e prerjes ose shtancimit.



**Figura 6.** Pamje skematike e fibër pllakës

Pyetje:

1. Për çfarë përdoren bazamentet?
2. Sa lloje të bazamenteve ekzistojnë?
3. Çfarë qëllimi kanë bazamentet në procesin e prerjes?
4. Pre çfarë janë të përbërë bazamentet prerës?
5. Me çfarë qëllimi bëhet përpunimi i bazamentit prerës?
6. Sqaroji në mënyrë individuale llojet e bazamenteve?



### **1.3. Thikat për prerje**

Thika është mjet i përbërë prej çeliku me cilësi të lartë, shirit i profilizuar. Forma dhe madhësia e thikës varet nga lloji i komponentit i cili duhet të përpunohet. Thika përpunohen në një repart të veçantë në industrinë e këpucëve, të quajtur sektori i thikave. Bazuar në modelin e zhvilluar më parë kryen përgatitjen e bazamentit prerës për të cilin janë prodhuar dhe riprodhuar, për prerjen e pjesëve të sipërme dhe pjesëve të poshtme të këpucëve. Në industrinë e këpucëve përdoren më shumë lloje të thikave për prerje. Lloji i thikës që është përdorur varet nga lloji i materialit për prerje dhe lloji i bazamentit me të cilin është e furnizuar makina.



**Figura 7.** Shtanc - thika për prerje

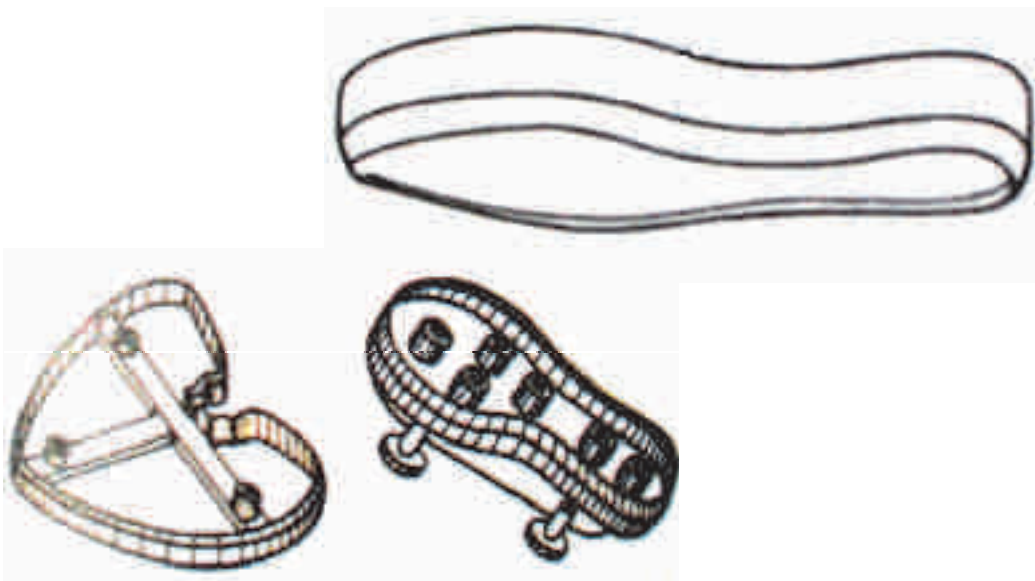
Sipas lartësisë, thikat janë të ndara në:

Thika të ulëta me një teh, dhe

Thika të larta me dy tehe.

### **1.3.1 Thika e ulët - thika me një teh**

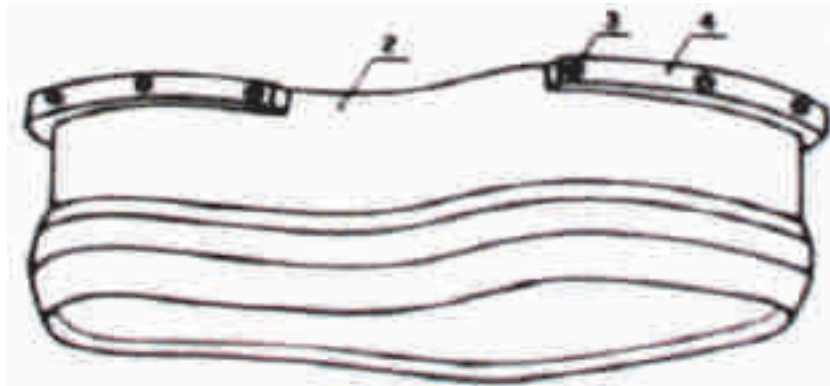
Thika me një teh mund të jetë e majtë ose vetëm e djathtë. Respektivisht, mund të presë vetëm një lloj të gjysmë prodhimit, majtas ose djathtas. Gjatë përdorimit të këtyre thikave duhet të planifikohet çdo komponentë e një modeli të caktuar. Këto thika janë të ashtuquajtura me lartësi të ulët sepse lartësia e tyre është vetëm deri në 2 cm dhe shërbejnë për prerjen e një shtrese të vetme të materialit të këpucëve. Përdoret në repartin e prerjes. Përdoren për prerje të pjesëve të sipërme të këpucëve. **Përparësia** e këtij lloji të thikës është mundësia që më tepër të përdoret kjo thikë sepse nuk dëmtohet pjesa e epërme e thikës - nga ndikimi i makinës. **Mangësia** është se gjithmonë duhet të përgatiten dy thika për të prodhuar një palë e gjysmëprodhimit - këpucëve.



**Figura 8.** Pamje skematike e thikës me një teh

### **1.3.2 Thika e lartë - thika me dy tehe**

Thika me dy tehe -shpata është një thikë me teh në të dy anët. Kjo mundëson prerje majtas-djathtas të gjysmëprodhimit me rrotullimin e thikës nga ana e punëtorit. Këto thika quhen të larta sepse lartësia e vetë tehut është nga 5 deri në 6 cm dhe shërbejnë për më tepër prerje –shtanc. Kjo lloj thike përdoret në repartin e prerjes – shtancit për prerje në sektorin e pjesëve të sipërme dhe të poshtme të këpucëve. Me këtë thikë mund të pritët një shtresë e materialit ose shumë shtresa. **Përparësia** e këtij lloji të thikës është se ajo mund të bëjë prerje në rrobaqepësi, thika përdoret në dy anë, majtas-djathtas. **Mangësi** është se gjatë goditjes nga ana e gjilpërës goditëse të makinës për prerje dëmtohet tehu, i cili në atë moment nuk bën prerje. Nëse bëhet prerja e gjysmë prodhimit, atëherë bëhet dëmtimi i thikës së djathtë dhe e kundërta.



**Figura 9.** Pamje skematike e thikës së lartë për prerje:

Pyetje

1. Çfarë është thika shtanc?
2. Prej çfarë materiali janë të bëra thikat?
3. Çfarë lloje të thikave kemi?
4. Çfarë qëllimi kanë thikat e ulëta dhe çfarë kanë thikat e larta?
5. Sqaroji llojet e thikave në mënyrë individuale.

## **1.4. MAKINAT PËR PRERJE**

Makinat për prerje ndahen në:

Makina hidraulike,

Makina mekanike.

Në makinat hidraulike për prerje bëjnë pjesë:

Presja hidraulike

Presja në formë të urës

Me kontakt elektrik

Presja në formë të pjatës

Makinat mekanike që përdoren më së shpeshti janë presja rrotulluese.

### **1.4.1 Makinat hidraulike**

#### **1.4.1.1 Presja hidraulike**

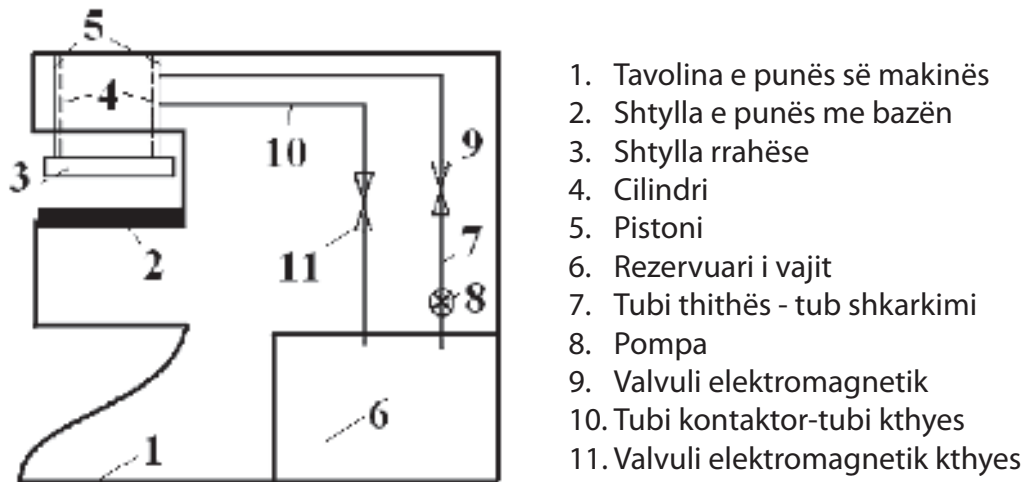
Presja shërben për prerje-shtancin e të gjitha llojeve të materialeve natyrore dhe artificiale (lëkurë, tekstil, letër, gomë, fletë e materialeve plastike dhe të ngjashme). Në industrinë e këpucëve, kjo makinë kryesisht është përdorur për prerjen e pjesëve përbërëse të mbathjeve, tabanëve të brendshëm dhe lëndëve të ndryshme për kufizime dhe lëndë të ndryshme për përforcim.

Puna nga ndikimi i shtyllës presëse është në lartësi 0 -50 mm. Lëvizja e konzolës më të ngushtë kryhet me dorë, kurse aktivizimi i vetë presës kryhet me ndihmën e pullave. Presja përbëhet nga pjesë të shumta, por më e rëndësishme është baza e makinës dhe trarët shtypës për lëshim dhe ngritje. Në **baza** të makinës është vendosur pajisje hidraulike, mekanizmi për lëshim dhe ngritje të trahut goditës, mekanizmi për rregullimin e lartësisë së **trahut goditës** dhe mekanizmin drejtues. Baza e makinës është e përpunuar nga teneqeja e metaltë. Pjesa e poshtme e bazamentit - bazamenti shërben si një rezervuar për vaj hidraulik. Pjesa e sipërme e bazamentit është e rrafshët dhe shërben si **tavolinë pune**. Pjesa e prapme në bazamentin e makinës është një **shtyllë mbajtëse**.



**Figura 10.** Presa hidraulike

**Metoda e funksionimit të makinës hidraulike.** Materialet ku duhet të kryhet prerja, shtanci, vendoset në tavolinën e punës. Me inkuadrimin e makinës, pompa tërheq sasi të mjaftueshme të vajit nga rezervuari përmes gypit dhe ventilin elektromagnetik. Vaji qarkullon në cilindër duke krijuar presion në atë, së bashku me pistonin pas prerjes së përfunduar, me **ndikimin e shtyllës pistonit dhe cilindri** përsëri kthehen në pozicionin e tyre fillestar, dhe pjesa tjetër e vajit (yndyrës) nëpërmes tubit shkarkohet në rezervuar. Procesi i kthimit të makinës në gjendje fillestare për prerje të kryer nën ndikimin e **spirales së shtypur** - (spiralja), e cila ka për qëllim t'i kthejë **trahët goditës, kripin dhe cilindrin** në pozicionin e tyre fillestar.



**Figura 11.** Skema e presës hidraulike

Pyetje:

1. Çfarë është presa hidraulike?
2. Pse përdoret shtypja hidraulike?
3. Vizatoni një model të presës hidraulike.
4. Numëroji pjesët kryesore të presës hidraulike.
5. Sqaro principin se si punon presa hidraulike.

#### **1.4.1.2. Presa e programuar në formë të urës**



**Figura 12.** Presa e programuar në formë të urës

## ***Makinat dhe apatatet në industrinë e këpucëve***

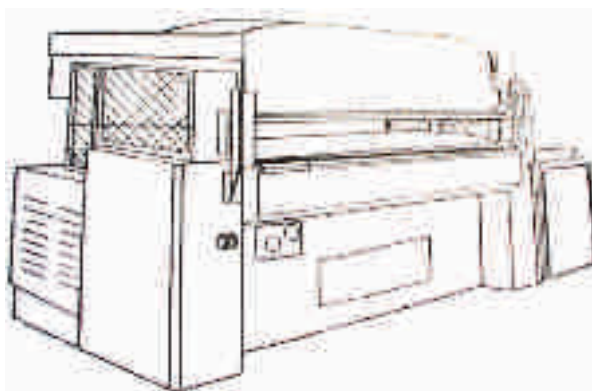
---

Presja në formë të urës i takon një grupi të makinave hidraulike, dhe quhet presë e programuar sepse ajo mund të programohet për procesin e prerjes –shtanc (vulosje). Varësisht nga lloji i presës urë, presja mund të arrijë fuqi të madhe të prerjes. Kjo lloj prese është e përshtatshme për prerjen e materialeve që janë në deng ose llojeve të ndryshme të materialeve: lëkurë natyrore dhe artificiale, tekstil, lesh artificial, materiale për ngjitje, materiale plastike dhe materiale të tjera. Prerja-shtanc (vulosje) mund të bëhet në disa shtresa në të njëjtën kohë, varësisht nga trashësia dhe ngurtësia e materialit. Varësisht nga lloji i makinës, prerja mund të kryhet me më shumë thika për një herë ose me një grup thika në qoftë se ato janë të vogla. Presja në formë të urës me trah goditës përdoret për prerjen e materialeve më të forta në industrinë e këpucëve-pjesët e poshtme (gjon, take të ndryshme, kale, dhe pjesë të tjera të forta të këpucës etj.).

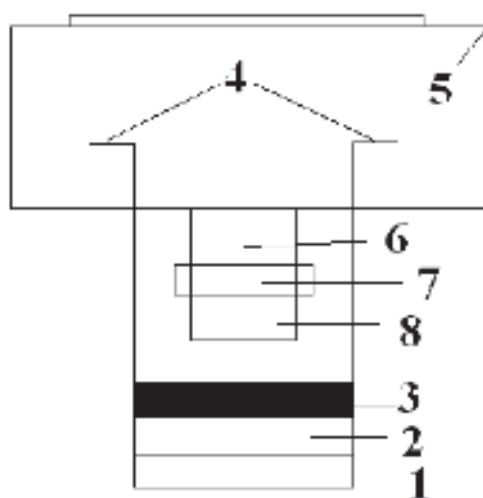
Në shumicën e rasteve këto makina janë të një gjerësie prej 180 cm, por ekzistojnë edhe presja me gjerësi deri 300 cm. Lartësia e thikave që përdoren varet nga lloji i materialeve për prerje. Pajisjet shtesë që janë ndërtuar në këtë makinë të përdorur shërbejnë për lehtësimin gjatë punës së kësaj makine.

Ndikimi i shtyllës, traut, zakonisht ka 500x500 mm dhe ka fuqi të shtypjes së traut **250-300 kN** (kilo njuton - njësi të forcës).

Transporti i materialit që pritët është bërë me ndihmën e pajisjeve shtesë, në qoftë se bëhet fjalë për materialin e sjellë ose pllakës, kurse në rastin e prerjes së një shtrese, materiali jepet në dorë. Kjo lloj prese ka një produktivitet të lartë që lëviz nga 3.000-15.000 gjysmë prodhime për 8 orë pune.



**Figura 13.** Makinat e urës së programuar



1. Shtresa e makinës
2. Shtyllë punuese
3. Material
4. Kontakte
5. Shtylla prerëse
6. Pllaka
7. Çekiç
8. Thika

**Figura 14.** Paraqitja e skemës të makinës urë të programuar

Pyetje:

1. Pse presa është quajtur, presa urë e programuar?
2. Në sa shtresa mund të bëhet prerja në këtë presë?
3. Cilat pjesë priten me presën urë të programuar?
4. Si është produktiviteti gjatë prerjes në këtë presë?
5. Vizato skemën e makinës urë automatike.
6. Numëroji pjesët përbërëse të makinës urë të programuar.
7. Sqaro principin e punës.

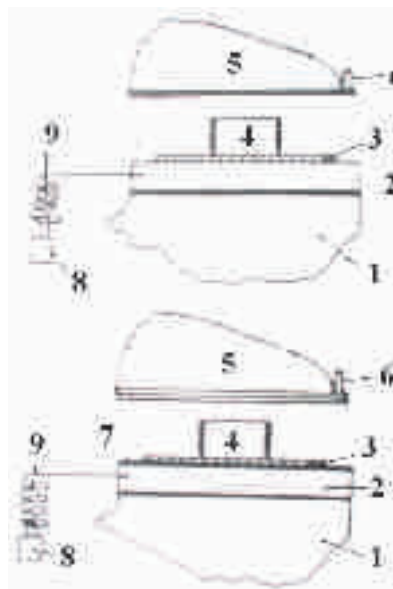


**1.4.1.3. Makinat me kontakt elektrik**

Makina presa me elektro-kontakt përdoret për prerjen e të gjitha llojeve të materialeve në industrinë e këpucëve. Kryesisht përdoret për prerjen e pjesëve të sipërme të këpucëve, shtrusa komplekse, materiale të brendshme dhe materiale për përforcime të ndryshme. Rrallë herë përdoren për prerje të shputës së trashë, - thembra dhe pjesë të tjera të ngjashme nga pjesët e poshtme të këpucëve. Zbatimi i presës varet nga presioni-shtypja dhe madhësia e ndikimit të shtyllës presë. Fuqia e këtij lloji të presës është zakonisht 100-250 kN.

Kjo lloj prese bën prerje precize, shpenzime minimale, për shkak se makina është e pajisur me kontroll të ndjeshëm elektronik. Në prerjen e një bazë alumini tërheqet në pozicionin e saj fillestar.

Kjo lloj makine përbëhet nga një bazë në të cilën mekanizmi hidraulik për rregullimin e sasisë së trarëve nën ndikim dhe mekanizmin drejtues.



1. Fondamenti
2. Shtresa
3. Materiali
4. Thika shtanc
5. Shtylla prerëse
6. Mekanizmi rrotullues
7. Materiali izolues
8. Motori elektrik
9. Shtrirësi

**Figura 15.** Paraqitja skematike e dy bazamenteve themelore të makinave me kontakt elektrik

**Mënyra e veprimit të kontaktit elektrik nga vetë makina**

Në momentin kur në tavolinën e makinës, kemi vendosur materiale për prerje, atëherë makina vendoset në procesin e prerjes, kyçet funksioni elektrik i makinës. Në momentin e prerjes së materialit, tehu hyn në funksion dhe mbyllet qarku, në mënyrë që pistoni i bën presion dhe është i drejtuar në drejtim të kundërt nga presioni i punës, i cili mbron thikën nga dëmtimi dhe e mbron vetëm sipërfaqen e vet. Për të siguruar prerje të plotë të materialit, nën të, në shtresën prej alumini, vendoset **kondensator**, lista prej letre ose foli plastike e cila nuk lejon që të mbyllet menjëherë qarku elektrik dhe forca e presionit nga ana e kripit që të shkyçet para se të prehet i gjithë materiali. Nën tavolinë e punës gjithmonë duhet të jetë i vendosur një izolim i bazës për të parandaluar shpërndarjen e energjisë elektrike jashtë sipërfaqes së punës dhe rrezikimin e vetë punëtorit që e drejton makinën.

Pyetje:

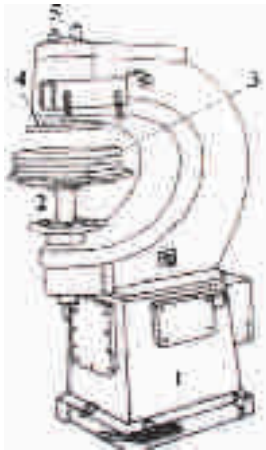
1. Për prerjen e cilave materiale përdoret kjo presë?
2. Çfarë prerje mund të bëhet me presën me kontakt elektrik?
3. Çfarë mekanizmi posedon kjo presë?
4. Sa lloje të presave me kontakt elektrik ekzistojnë?
5. Numëroji pjesët përbërëse të presës me kontakt elektrik.
6. Sqaro dallimin në mes llojeve të presave me kontakt elektrik.
7. Vizatoni skemat e dy llojeve të presave me kontakt elektrik.
8. Sqaro principin e punës së kësaj prese.

**1.4.1.4. Presa në formë të pjatës**

Kjo presë përdoret për prerjen e pjesëve të vogla përbërëse të këpucëve, ato janë; taket, pjesët e shtrueseve, pjesët për djersitje, pjesët për çlodhje të këmbëve dhe të gjitha llojet e materialeve. Presa është e hapur nga 3 anët duke lejuar qasje më të lehtë për të punuar dhe ka një vendosje stabile që mundëson operacion të qëndrueshëm në goditje të ndikimit të forcës në tavolinë.

Quhet presa pjatë sepse ka formën e një pjate që shkon në drejtim të boshtit kryesor.

Funksioni i presës mund të jetë me motor ose elektrohidraulike. Presa është vendosur në pozitën që të funksionojë me dorë apo me pedale këmbë.



1. Bazamenti
2. Shtylla punuese
3. Shtresa e materialeve
4. Shtylla ramëse në formë të pjatës
5. Mekanizmi lëvizës

**Figura 16.** Presa me konsollë për prerje në formë të pjatës

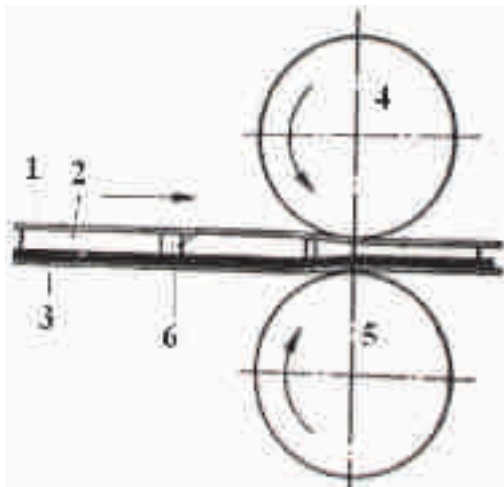
Pyetje:

1. Pse kjo makinë quhet në formë pjate?
2. Cilat pjesë përbërëse priten me këtë makinë?
3. Numëroji përparësitë e hapjes së makinës nga të tri anët.
4. Numëroji pjesët përbërëse të makinës.

## **1.4.2. Makinat mekanike**

### **1.4.2.1. Makina mekanike me rrotullim**

Presja rrotulluese për prerje - shtanci me presion mekanik përbëhet prej dy cilindrave rrotullues të rrafshët, fig. 17 Gjatësia e cilindrave është pak më e madhe se sa gjerësia e vetë materialit për prerje. Cilindrat anë të vendosur njëri mbi tjetrin, ndërmjet veti të ndarë, me çka lartësia në mënyrë adekuate vendoset varësisht nga tipi i thikës me të cilën pritet. Cilindri rrotullohet në drejtim të kundërt të lëvizjes. Ata janë të montuar në binarët rrëshqitës, të cilët në rrugë mekanike mund të ngrihen dhe lëshohen, në varshmëri nga trashësia e materialit me të cilin punon. Që të kryhet qepja, është e nevojshme që materiali për qepje të vendoset në një bazament plastik



dhe t'u jepet formë prerëse në mes të cilindrave. Në procesin e prerjes vjen deri te shtypja e thikave në formë rrethore në prerëset, që në të njëjtën kohë vjen deri te prerja e të gjithë shtresës së materialit.

1. Bazamenti i lartë prej plastike
2. Materiali shtresor
3. Bazamenti i poshtëm prej plastike
4. Cilindri i lartë transportues
5. Cilindri i poshtëm transportues

6. Thika për prerje

**Figura 17.** Pamje skematike e presës mekanike rrotulluese për prerje:

Pyetje:

1. Numëro pjesët përbërëse të makinës.
2. Vizatoni një skemë të presës.
3. Sqaro principin e punës së kësaj makine.

## **1.5 MAKINA PËR PRERJEN E MATERIALEVE TË TEKSTILIT**

Në industrinë e përpunimit të veshjeve, përveç makinave që shërbejnë për prerjen e pjesëve të sipërme dhe të poshtme të lëkurës përdoren edhe makina për prerjen e materialeve të tekstilit. Ndarja e përgjithshme e makinave për prerjen e materialit tekstil është:

Makinë me thikë të horizontale (e rrafshët)

Makinë me thikë rrethore

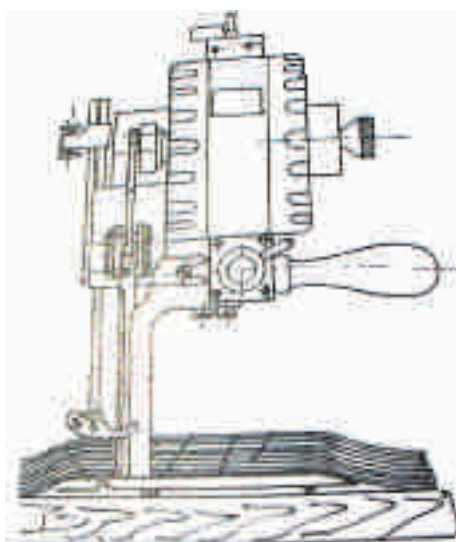
Makinë me thikë shirit (trakë)

Makinë për prerjen e shiritit

Para se të fillojë procesi i prerjes së materialeve të tekstilit, ajo duhet të jetë fikse -stabile, e përforcuar me makinën ndihmëse për fiksimin e tekstilit. Skajet e saj duhet të jenë të rregulluara mirë, siç duhet të kontrollohet dhe materiali me ndihmën e pajisjes adekuate kualitative dhe kuantitative. Mënyra themelore për të punuar makinat për prerje të materialit të tekstilit me gërshërë, thikë dhe presë. Duke u bazuar në këto mënyra të punës është kryer edhe ndarja e makinave, edhe atë:

### **1.5.1. Makinë me thikë horizontale (e rrafshët)**

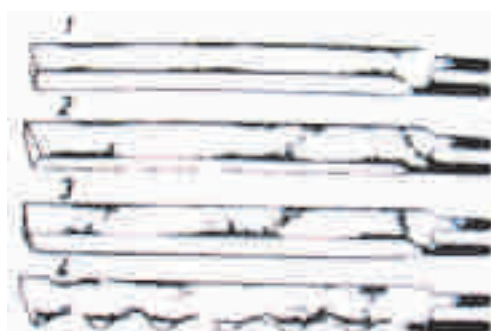
Në praktikë, përveç makinës për prerje me thikë horizontale përdoren edhe makina me thikë me goditje. Kjo makinë është e përshtatshme për prerjen e materialit shtresor nga një lartësi prej 200 mm, por më shpesh përdoret për prerje të vrazhdë dhe sekuenciale. Kjo makinë nuk është e përshtatshme për prerje të vrazhdë, materiale të buta dhe të rralla, për shkak se gjatë procesit të prerjes, respektivisht lëvizjes së thikës lartë - poshtë, vjen deri te hedhja e shtresave nga materiali. Varësisht nga lloji i materialit që pritet, përdoren lloje adekuate të thikave.



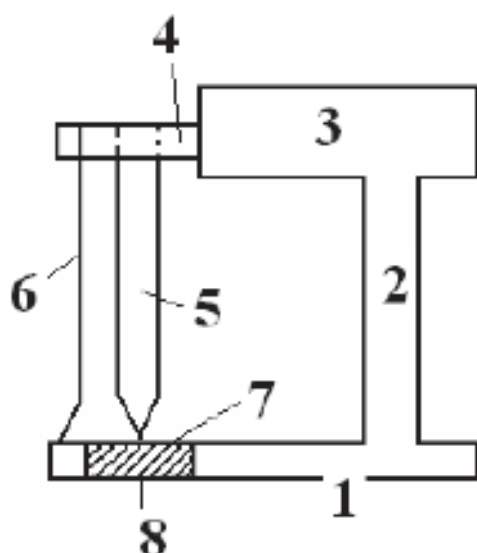
**Figura 18.** Makinë me thikë horizontale (e rrafsh)



**Figura 19.** Figura e makinës me thikë horizontale (e rrafshët)



**Figura 20.** Llojet e thikave të cilat i përdorin makinat me thikë horizontale (e rrafshët)



1. Bazamenti i makinës
2. Kapëse -dorezë
3. Motori elektrik
4. Mekanizmi përcjellës
5. Thika
6. Papuçja e pedalit
7. Shtylla punuese
8. Materiali

**Figura 21.** Skema për makinën horizontale – e rrafshët.

Ekzistojnë lloje të ndryshme të thikave për prerje të materialeve tekstile me ndihmën e makinave me thika të rrafshëta -horizontale. Për materiale normale tekstile përdoret thikë me teh të mprehtë. Kurse thika me teh dhëmbëzor përdoren për prerje të materialeve të rënda, materialeve të ngurta. Thika me teh të mprehur zakonisht përdoren për materiale tejet të vështirë dhe për gome, plastike dhe materiale sintetike.

Pyetje:

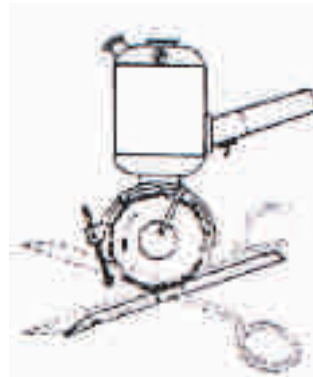
1. Cilat lloje të materialit priten me këtë makinë?
2. Cilat lloje të prerjeve zbatohen me këtë makinë?
3. Numëroji llojet e thikave që përdoren për të punuar në këtë makinë.
4. Sqaro në veçanti funksionin e çdo thike.
5. Vizato skemën e kësaj makine.
6. Numëro pjesët e kësaj makine.

### **1.5.2. Makina me thikë rrethore**

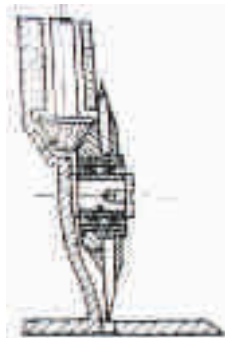
Kjo makinë bën prerjen në të njëjtën mënyrë sikurse prerja me gërshërë -me dorë. Është e përbërë prej dy pjesëve: një thikë rrethore dhe pllakë të rrafshët në të cilën rrëshqet materiali për prerje. Kjo makinë përdoret për prerje të materialeve të buta. Kjo lloj makine për prerje ka një pajisje për mprehjen e thikës të vendosur në pjesën e sipërme që është nën dorezën për lëvizje. Me presionin e butë në pjesët e grihut që përdoret për mprehjen e tehut, thika e mprehtë, dhe sërish është e gatshme për prerje të mëtejshme. Ky lloj i makinës bën prerjen e materialeve shtresore që janë me një trashësi prej 40-60 mm. Makina është ideale për prerjen e pjesëve dekorative. Thikë qarkullon me një shpejtësi 600 - 1200 rrot/min. Madhësia e thikës është prej 100-200 mm.



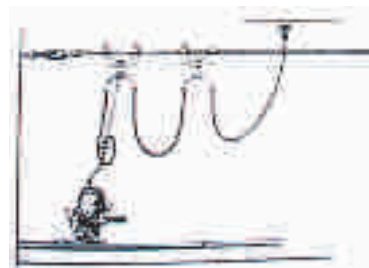
**Figura 22.** Makinë me thikë rrethore



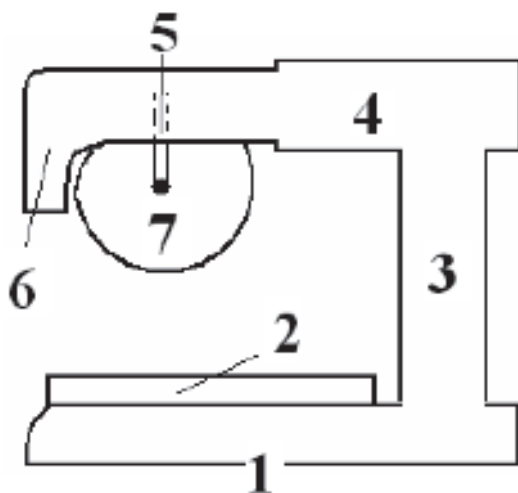
**Figura 23.** Krahasimi i gërshtës me një makinë me thikë rrethore



**Figura 24.** Prerja tërthore e mekanizmit të një makine me thikë rrethore



**Figura 25.** Bartësi i kablllove dhe tavolina për prerje e makinës me thikë rrethore.



1. Bazamenti
2. Shtylla bartëse
3. Doreza e elektromotorit
4. Elektromotori
5. Mekanizmi përcjellës
6. Mburopa e thikës rrethore
7. Thika rrethore

**Figura 26.** Skema e makinës me thikë rrethore

Pas radhitjes dhe konstruktimit të materialit me ndihën e shablloneve të vizatuar bëhet dhe prerja e të njëjtit. Me inkuadrimin e makinës, lëvizja prej elekt-

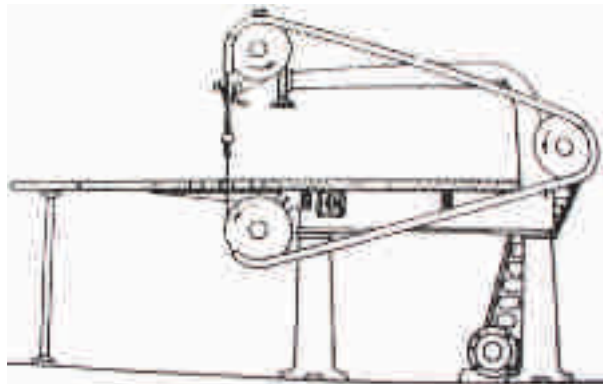


romotorit kalon nëpër mekanizëm bartës deri te thika rrethore dhe bën prerjen e pjesëve të vizatuara më parë. Mbrojtja e makinës nuk lejon që punëtori jetë në rrezik në vendin e punës.

Pyetje:

1. Me këtë makinë priten si kurse me?
2. Prej çfarë është i përbërë mekanizmi për prerje?
3. Cilat materiale priten me këtë makinë?
4. Çfarë pajisje shtesë përmban kjo makinë?
5. Cilat pjesë priten me këtë makinë?
6. Vizato skemën e kësaj makine.
7. Numëro pjesët përbërëse të kësaj makine.
8. Përshkruaj mënyrën e punës.

### **1.5.3. Makina me thikë në formë të shiritit-(trakës)**

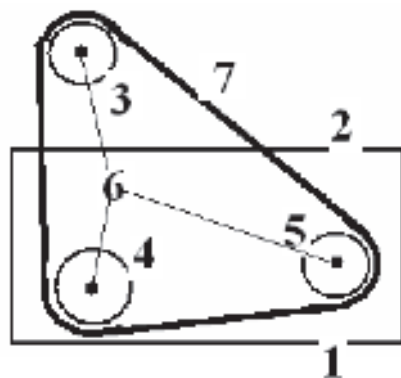


**Figura 27.** Makina për prerje me thikë në formë të shiritit

Makina me thikë në formë të shiritit quhet shirit prerës, sharë rrethore, nëse thika është e dhëmbëzuar, sharë hekuri - makinë. Këto makina përdoren për prerjen e pjesëve nga lloje të ndryshme të tekstilit për prerje precize. Trashësia e renditur për prerje mund të jetë 20-1000 mm. Makina është e përbërë prej tre cilindrave sipas të cilëve lëviz thika e pafundme-rrethore. Shpejtësia e lëvizjes së thikës rrethore është 6-30 m/sek. Shpejtësia e thikës varet nga lloji i materialit, edhe atë, nëse materiali është i butë, atëherë përdoret shpejtësia më e madhe dhe anasjelltas. Për të kryer prerje adekuate, thika duhet të jetë e përforcuar.

Varësisht nga lloji i materialit që përdoret shfrytëzohen shumë lloje të thikave. Për materialet normale përdoren thika të rrafshëta, për materiale të forta - përdoren thika me teh të vogël (Sqarim në Fig 29), për materiale të ngurta, thikë të rëndë dhëmbëzore, në rast se priten materiale plastike, materiale gome dhe materialet e përdorura sintetike, përdoren thika të mprehura.

Te llojet më të reja të këtyre makinave ka të ndërtuar një pajisje shtesë për thithjen e mbeturinave dhe pluhurit.



1. Bazamenti i makinës
2. Shtylla punuese
3. Cilindri transportues
4. Cilindri i repartit
5. Cilindri shtrëngues
6. Boshti i cilindrave
7. Thika në formë shiriti

**Figura 28.** Skema e makinës me thikë në formë të shiritit (trakë)



**Figura 29.** Llojet e thikave në formë shiriti (trakë)

Para se të fillojë procesi i prerjes me këtë makinë, së pari duhet të përgatisim materialin. Për shkak se ky material është në shtresa dhe pritet në lartësi që mund të jetë deri në 1000 mm, është e rëndësishme radhitja dhe vendosja e materialit. Për të shmangur zhvendosjen e prerjes, shtresat e materialit duhet të jenë përkohësisht të kapura me kapëse, apo lloje të tjera të elementeve kapëse.

Pasi të mbarojë kjo, pjesët që duhet të priten vizatohen dhe kryhet procesi i prerjes. Me startimin e makinës, lëvizja e motorit elektrik bën transmetimin në cilindrin transportues. Cilindri i transportit dhe cilindri shtrëngues janë të lidhur me makinë përmes shiritit - thikës së pafundme. Funkzioni i thikë edhe pse ka

## **Makinat dhe apatatet në industrinë e këpucëve**

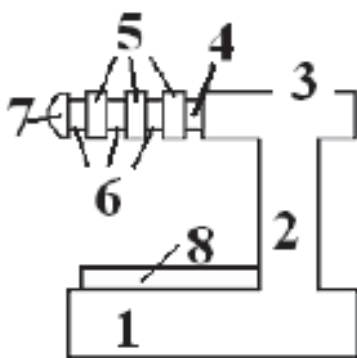
detyrën e prerjes, në të vërtetë është lidhshmëria e punës ndërmjet tre cilindra-ve. Cilindri ka rolin që ta lëviz thikën dhe shtrënguesi ka rol ta shtrëngojë thikën dhe shtyrjen e materialit në procesin e prerjes.

Pyetje:

1. Si mund të quhet ndryshe kjo makinë më thikë rrethore dhe pse?
2. Çfarë trashësie të materialit mund të presë kjo lloj makine?
3. Prej çfarë është e përbërë kjo makinë?
4. Cilat lloje të thikave prerëse i shfrytëzojnë këto makina?
5. Sqaroje funksionin e thikave.
6. Çfarë pajisje shtesë kanë këto makina dhe për çfarë shërbejnë?
7. Vizato skemën e kësaj makine.
8. Numëroji pjesët kryesore.
9. Sqaro principin e punës së kësaj makine.

**1.5.4. Makina për prerjen e shiritave – llasi**

Kjo makinë përdoret për prerje-llasi, ekskluzivisht nga materialet natyrore. Llasi janë shirita të hollë me gjerësi të mjaftueshme të cilët sipas nevojës rregullohen edhe atë prej 2-15 mm. Kjo makinë ka tre thika. Të tre thikat janë të ndryshme dhe kanë funksione të ndryshme, ndërsa unazat përdoren për përcaktimin e gjerësisë të përshtatshme për prerje.



1. Bazamenti i makinës
2. Kapësja e motorit elektrik
3. Motori elektrik
4. Boshti kryesor
5. Unaza
6. Thika
7. Ngjitësi për shtrëngimin e unazës dhe thikës
8. Tavolina e punës

**Figura 30.** Skema e makinës për prerje të shiritave llasi

Me inkuadrimin e makinës, materiali lëvizet me dorë deri te thika. Ri lëvizja e thikave arrihet me ndihmën e motorit elektrik, përmes boshtit kryesor dhe në këtë mënyrë thika bën prerje. Thika e parë e bën prerjen nga një gjerësi të caktuar, thika e dytë është vendosur për të kryer anash gdhendjen-hollimin, dhe thika e tretë bën prerje me një gjatësi të caktuar.

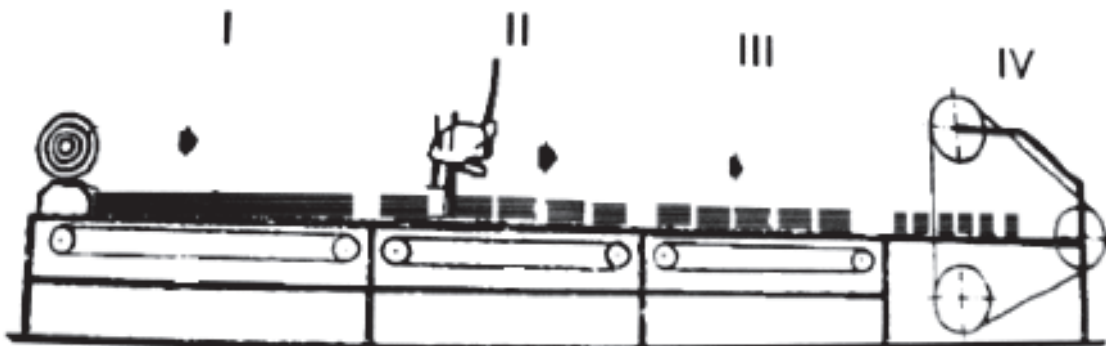
Pyetje:

1. Për çfarë modeli të prerjes përdoret kjo makinë?
2. Sa dhe cilat janë pjesët përbërëse të makinës?
3. Vizato skemën e kësaj makine.
4. Sqaro principin e punës së kësaj makine.

### 1.5.5. Një shembull i përgjithshëm i prerjeve të materialeve tekstile

Në këtë shembull dua të tregoj se një nga mënyrat më të mundshme në repartin e prerjes në industrinë e këpucëve. Ky shembull e shpjegon procedurën e përgjithshme nga arritja e materialit që vjen në formë të rroleve, vendosja e tyre në linjën e punës e deri te e përfitimi i gjysmëprodhimit të gatshëm.

Kjo procedurë zhvillohet në 4 faza, të treguara në Fig. 31



**Figura 31.** Një shembull i përgjithshëm i prerjes të materialeve tekstile

Para se të fillojë procesi i prerjes së materialit, ai vjen në depo i paketuar në formë të rrotulluese (rroles) ose dengu. Pas marrjes së rroles ose tufës (dengut), në rastin tonë bëhet fjalë për rrole, vendoset në tavolinën e punës me ndihmën e punëtorëve ose makinës. Rrole me ndihmën e motorit elektrik shtrihet mbi tavolinë dhe pritet në madhësi të caktuara, të paracaktuara për pjesët përkatëse që do të priten. Kjo procedurë është kryer në fazën 1, dhe kjo është parë nga foto e mësipërme, fig. 31. Me ndihmën e mekanizmit transportues, shtresa e materialit tjetër zhvendoset në pozicionin 2, ku bëhet prerja agresive me thikë, edhe atë me ndihmën e thikës së rrafshët. Në fazën 3 bëhet heqja e pjesëve të materialit të prerë. Në fazën 4, me ndihmën e cilindrit tjetër transportues që është duke lëvizur rreth pjesëve të prera me makinë deri te makina **bonsek**, ku kryhet prerja e saj në mënyrë të saktë.

Pyetje:

1. Sqaro skemën për prerje të materialit.

**TEMA: II**

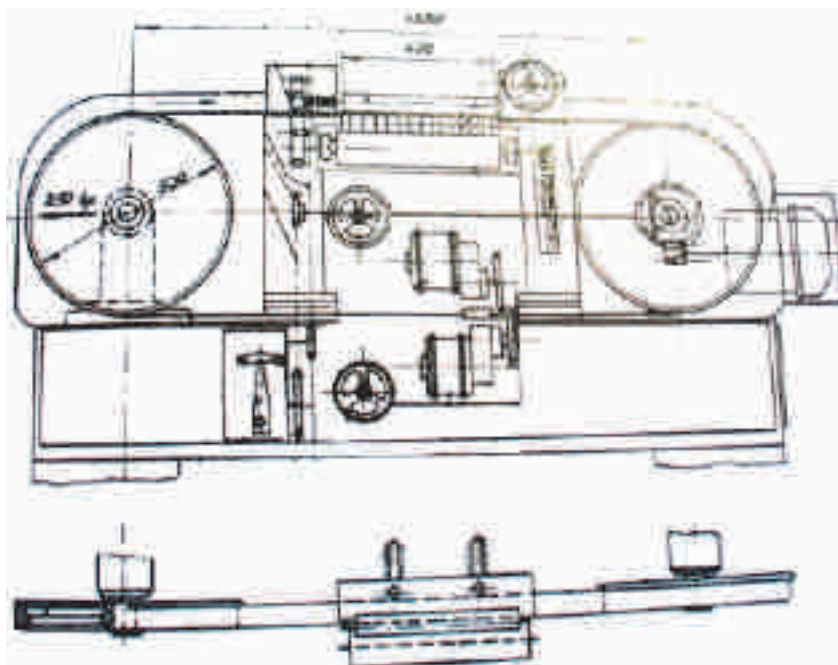
**MAKINA PËR PËRPUNIM**  
**TË PJESËVE TË POSHTME TË KËPUCËVE**

## **Hyrje**

Në këtë temë do të përpunojmë mënyrat për pjesët e poshtme të këpucëve. Ky seksion nuk është prodhuar si cak i posaçëm, por kjo paraqet zgjidhjen e më shumë pjesëve prodhuese (shtruese, ngjitëse, thembra, take). Prodhimtaria dhe ngjitja e pjesëve të poshtme realizohet me operacione të shumta, siç janë: prerja dhe përpunimi i tyre, ngjitja reciproke e shtresave dhe gjonit, ose është vetëm proces i prerjes dhe i përpunimit të pjesëve, ku kryhet kontrollimi dhe klasifikimi i gjysmëprodhimit të përfituar. Procesi i prerjes së pjesëve të poshtme të këpucëve kryhet me presë mekanike ose hidraulike. Përpunimi i pjesëve të lëkurës bëhet me hollimin e skajeve, me operacione të mëtutjeshme të shtypjes së skajeve, gdhendje, si dhe operacione të tjera.



## **2.1. Çarja – barazimi i lëkurës**

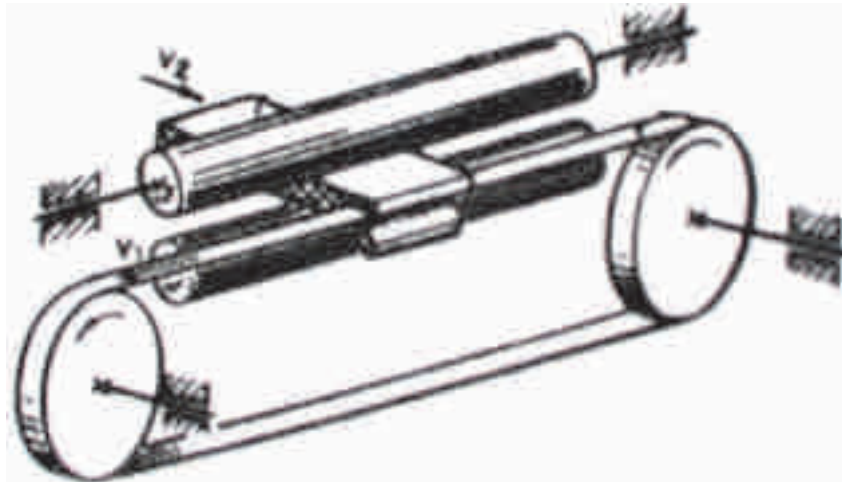


**Figura 32.** Paraqitja skematike e makinës për barazimin e lëkurës

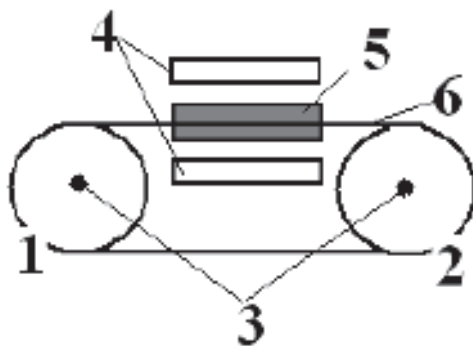
Makina për hollimin e sipërfaqes së lëkurës mund të përdoret për hollimin e trashësisë së materialit, zvogëlimin-hollimin e materialit ose për hollimin e profilit (kryhet me ndihmën e shablloëve të përshtatshme ose cilindrit). Prodhues të ndryshëm kanë projektuar disa lloje të makinave me kombinime të ndryshme mekanike, pajisje dhe përsosje të hollimit.

Në praktikë, përdoren terme të tjera si, makinë ndarje-shpallt makinë. Kjo makinë përbëhet nga tre mekanizma:

- mekanizmi për lëvizje të thikës në formë shiriti- trake
- mekanizmi për ta lëvizur materialin
- mekanizmi për hollim (brus)



**Figura 33.** Mënyra e hollimit të materialit me ndihën e thikës shirit-trakë



1. Cilindri transportues
2. Cilindri shtrëngues
3. Boshti i cilindrave
4. Cilindri i lartë dhe i poshtëm transportues
5. Materiali
6. Thika në formë shiriti-trake

**Figura 34.** Skema e makinës për ndarjen (çarjen) e materialit

Materiali i cili hollohet vendoset në një shtyllë pune dhe kalon në mes të dy cilindrave transportues. Cilindrat transportues së pari bëjnë tërheqjen e materialit për ta holluar dhe e shtyjnë në drejtim të thikës që kryen hollimin e materialit. Trashësia e hollimit të materialit rregullohet me vendosjen e lartësisë së cilindrit të sipërm, që realizohet me dorë.

Pyetje:

1. Çfarë është ndarja?
2. Te cilat materiale kryhet ndarja?
3. Pse kryhet ndarja?
4. Si quhet ndryshe kjo makinë?
5. Vizato skemën e kësaj makine.

6. Numëro pjesët përbërëse.
7. Sqaro principin e punës të kësaj makine në mënyrë skematike.

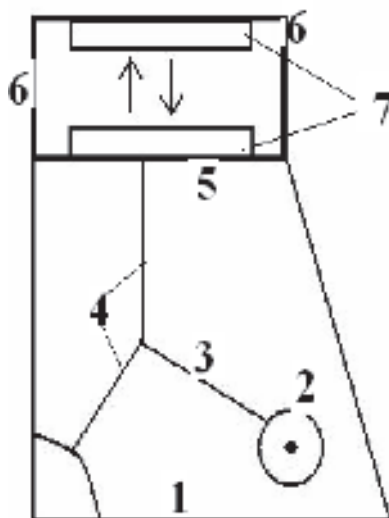
## **2.2. Formësimi i pjesëve të poshtme të këpucëve me makinë në repartin mekanik**

Kjo makinë kryen formimin e pjesëve të poshtme të këpucëve me rrugë të transmetimit mekanik të forcës shtypëse ndaj materialit të dhënë i cili duhet të formohet- thembra ose shtresa, tabani. Kjo makinë punon me më tepër mjete për të bërë formësimin e gjysmëprodhimeve (shtuesja, gjoni ose thembra). Makina është e përbërë prej **shtyllës punuese** në të cilën janë të vendosura **mjete** të formatizuara për gjysmëprodhime, elektro motori për lëvizjen e repartit mekanik dhe **rrezja e lartë goditëse** e cila ka funksion që ta formësojë gjysmëprodhimin. Mjeti përbëhet nga dy njësi, **I dhe II (pjesë nga kallëpi dy pjesësh)**. Pjesa e parë e kallëpit dy pjesësh është vendosur në një tavolinë, në të janë të vendosura gjysmëprodhimet ku duhet të kryhet formësimi. Në pjesën e sipërme të traut (rreze) vendoset pjesa e dytë e kallëpit me dy pjesë i cili i bën presion dhe kryhet formësimi i gjysmë prodhimit.



**Figura 35.** Makina për formësimin e pjesëve të poshtme

Gjatë lëvizjes së traut goditës (rreze) lëvizja zhvillohet me ndihmën e motorit elektrik i cila lëvizjen e vet rrethuese e shndërron në linjë të drejtë me ndihmën e mekanizmit të lakuar dhe si të tillë me ndihmën e lozeve të cilët janë të lidhur me nyjat e transferojnë fuqinë e traut (rreze) goditës i cili është vendosur në pjesën e dytë që kryen formimin gjysmëprodhimeve. Pas përfundimit të këtij operacioni, trau goditës kthehet në pozitën fillestare dhe është i gatshëm për formësim fillestar të gjysmëprodhimit të ri.



1. Bazamenti i makinës
2. Motori elektrik
3. Mekanizmi i lakuar
4. Nyja lidhëse
5. Trau goditës (rrezja)
6. Bartësi që lëviz tavolina e punës
7. Shablloni dy pjesësh, I dhe II

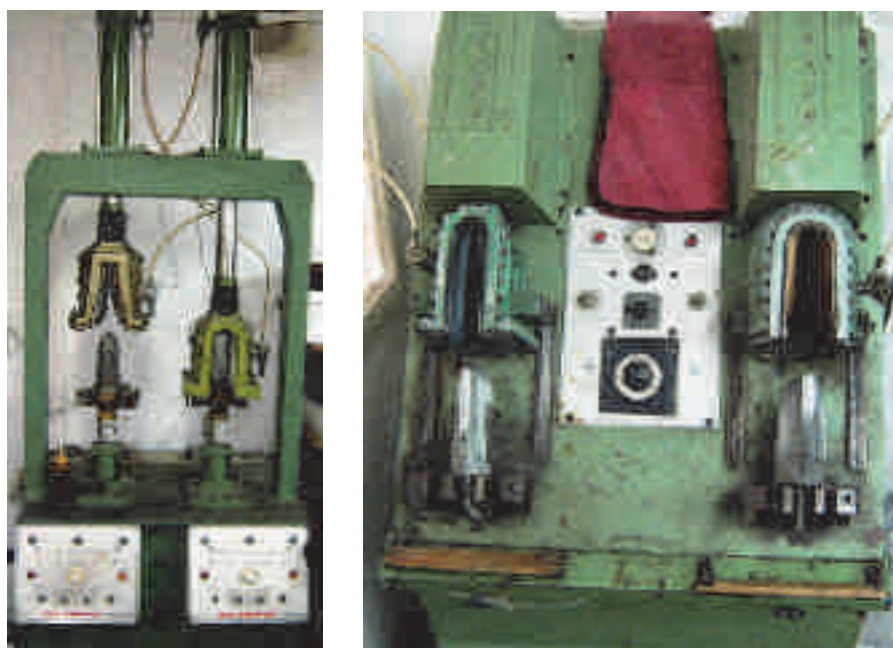
**Figura 36.** Pamje skematike e makinës mekanike për formësimin e pjesëve të poshtme

Pyetje:

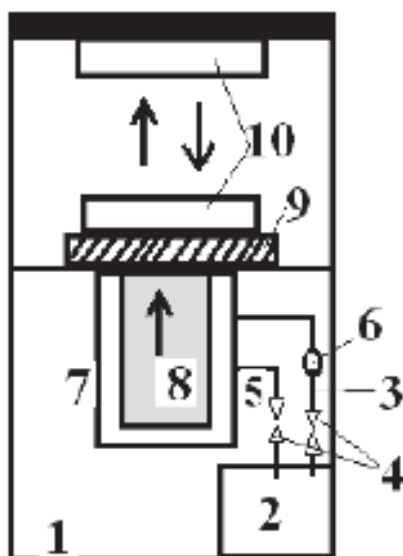
1. Cilat pjesë formohen me këtë makinë?
2. Cilat mjete i përdor kjo makinë dhe cili është roli i saj?
3. Numëroji pjesët përbërëse.
4. Vizato skemën e kësaj makine.
5. Përshkruani principin e funksionimit të kësaj makine.

### **2.3. Formësimi i pjesëve të poshtme të këpucëve te makinat e repartit hidraulik**

Ky lloj i makinës përdoret sikurse ajo e mëparshme për përpunimin e pjesëve të poshtme të këpucëve (Shtrues, tabanë dhe thembra). Ndryshon vetëm mënyra e punës.



**Figura 37.** Makina për formësimin e pjesëve të poshtme



1. Bazamenti i makinës
2. Rezervuari i vajit
3. Tubi me presion
4. Ventili elektromagnetik
5. Tubi kthyes (kontaktor)
6. Pompa
7. Cilindri
8. Pistoni
9. Tavolina punuese me traun (rreze) goditës
10. Shablioni dy pjesësh, I dhe II

**Figura 38.** Skema mekanike me repartin hidraulik

## ***Makinat dhe apatatet në industrinë e këpucëve***

---

Principi i punës dhe formësimi i gjysmëprodhimit të dhënë kryhet në të njëjtin parim sikurse te makina mekanike. Por ndryshon vetëm parimi i lëvizjes së mekanizmit. Kjo makinë punon në këtë princip; me startimin e makinës, pompa nga rezervuari e tërheq vajin, vaji nëpër tub (gyp) kalon në cilindër, dhe vet e vë në lëvizje pistonin i cili nën presion e bën lëvizjen e traun (rrezes) goditës me një I - pjesë të njërit shabllon, deri te shtylla mbi të cilën është vendosur pjesa –II e shabllonit. Në këtë rast traun (rrezja) goditës parqet goditje dhe bën lëvizje prej poshtë lartë, ndërsa traun goditës në fakt është shtylla e punës dhe mbetet i palëvizshëm nga lartë në makinë. Pas mbarimit të operacionit, makina kthehet në pozicionin e saj fillestar dhe është e gatshme për formësimin e ardhshëm të gjysmëprodhimit të dhënë, ku pas mbarimit të operacionit, vaji kthehet në rezervuar.

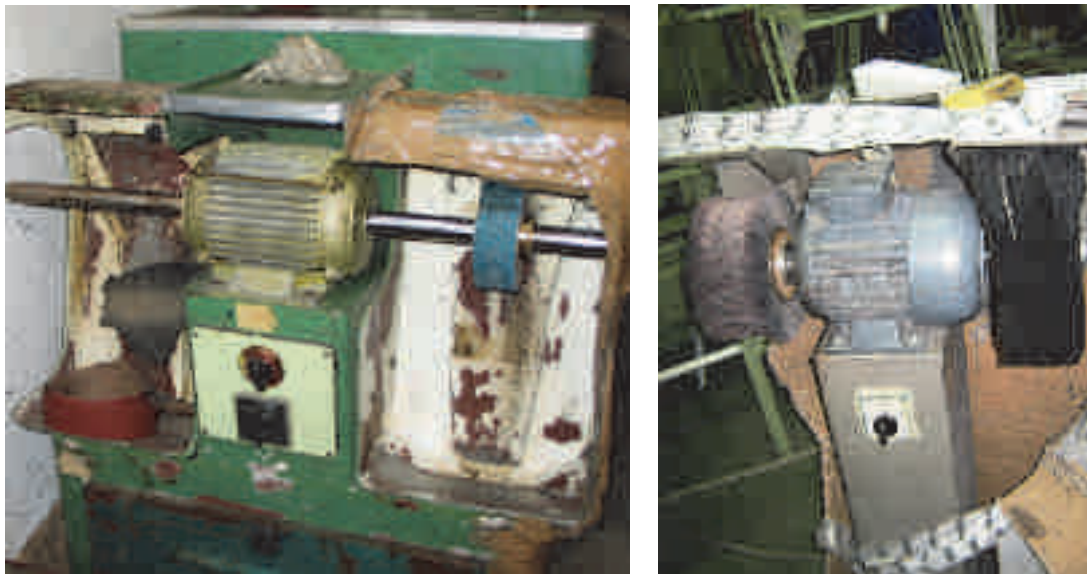
Pyetje:

1. Sqaroni dallimin në mes makinës mekanike dhe hidraulike.
2. Numëroni pjesët përbërëse të makinës hidraulike.
3. Sqaro principin e funksionimit të kësaj makine.
4. Vizato skemën e kësaj makine.

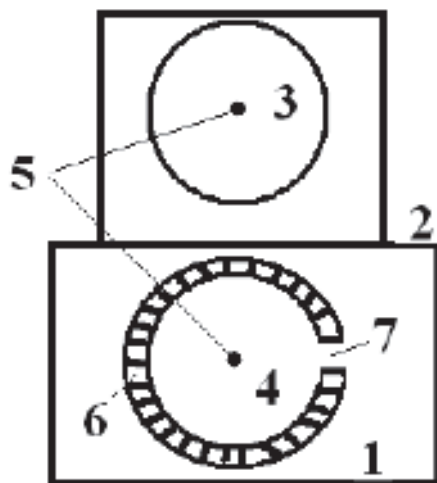


## **2.4. Makina për rrafshim-grithje**

Kjo makinë ka për detyrë të bëjë rrafshimin-grithjen e gjysmëprodhimit me çka hiqet teprica e shtresës sipërfaqësore të materialit të tepërt për të mundësuar përfundimin e drejtë të operacionit tjetër për përpunim ose përfshirjen e gjysmëprodhimit. Pjesët nga e cila është e përbërë kjo makinë janë: **shtylla punuese, cilindri i lartë transportues** me rrotullim, **cilindri i poshtëm transportues** me rrotullim, shtiza ofruese në të cilën vendoset **materiali grithës** dhe **hapje për përforcime** të materialeve që grithen. Treguar në figurën 40.



**Figura 39.** Makina për grithje dhe lëmime



1. Bazamenti i makinës
2. Shtylla punuese
3. Cilindri i lartë transportues
4. Cilindri i poshtëm transportues
5. Boshti
6. Rrotulluesi i drejtë ku vendoset materiali ngjitës
7. Hapësira me rrotullim për shtrëngimin e materialeve për grithje

**Figura 40.** Skema e makinës për grithje

## ***Makinat dhe apatatet në industrinë e këpucëve***

---

Gjysmëprodhimi mbi të cilin bëhet grithja me dorë shtypet materiali i cili duhet të grithet, ku i njëjti bën imtësimin gjegjësisht heqjen e shtresës sipërfaqësore. Ky operacion është shumë i rëndësishëm për kualitetin e këpucëve në përgjithësi. Kjo procedurë kërkon saktësi të madhe dhe vëmendje në punë për të shmangur dëmtimin e gjysmëprodhimit, sepse nuk mund të bëhet korrigjimi i dëmtuar në gjysmëprodhim - **dëmtimi mbetet i përhershëm.**

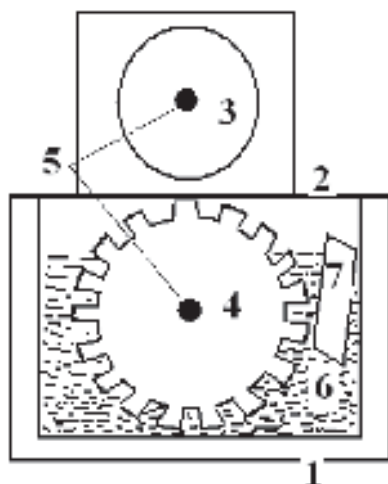
Ekzistojnë disa lloje të grithjeve varësisht prej llojit të letrës dhe nevojave në aspektin e përdorimit të mëtejshëm: grithje e hollë dhe grithje e trashë e gjysmëprodhimit.

Pyetje:

1. Çfarë funksioni ka makina për grithje?
2. Pse bëhet largimi i materialit të tepërt?
3. Numëroni pjesët përbërës të makinës për grithje.
4. Çfarë dëmtimi mund të ndodhë gjatë procesit?
5. Çfarë lloje të grithjes ekzistojnë dhe prej çfarë janë të varura?
6. Vizato skemën e kësaj makine.



## **2.5. Makina për bartjen e gjysmëprodhimit të ngjitur**



1. Cilindri i sipërm i transportit
2. Cilindri i poshtëm i transportit
3. Akse
4. Bazamenti i makinës
5. Tavolina e punës
6. Ena me ngjitëse
7. Pllaka për rregullimin e shtresës për trashësi të ngjitëses

**Figura 41.** Paraqitja skematike e makinës për zbatimin e ngjitjes

Aplikimi i ngjitësit kryhet në dy mënyra: mekanike dhe me anë të dorës, në varësi të nevojës për ngjitje të materialit të pjesës adekuate të gjysmë prodhim. Ngjitja me dorë zhvillohet vetëm në raste të rralla kur ngjitja zhvillohet me dorë me anë të brushë - furçë. Ngjitja me makinë realizohet me një makinë të posaçme, skema e treguar në figurën 41.

Kjo makinë përdoret për bartjen e ngjitjes së pjesëve ndihmëse që duhet plotësisht të mbulohen me ngjitëse në pjesën e poshtme. Kjo makinë përbëhet nga dy cilindra dhe një tavolinë pune. Cilindri i sipërm shërben vetëm për lëvizjen e gjysmë prodhimit, ndërsa cilindri i poshtëm ka dy funksione: lëvizjen dhe bartjen e ngjitëses në gjysmë prodhim. Cilindri i poshtëm është i zhytur plotësisht në ngjitës, kështu që sipas llojit të këtij cilindri, dallohen tri mënyra të ndryshme për bartjen e ngjitësit në gjysmë prodhim dhe varësisht nga forma. Në qoftë se bëhet fjalë për cilindër me linjat të vendosura në formë unazore, sjellja e ngjitëses është në formë të drejtë, por në rast se është në formë të unazave të cilat janë të pre-ra, bëhet fjalë për pikën e saktë ngjitëse dhe në rast se sipërfaqja e cilindrit është e rrafshët, bëhet fjalë për bartje ose për shpërndarjen e barabartë të ngjitëses.

Pyetje:

1. Si bartet ngjitësja dhe ku është dallimi?
2. Numëro pjesët përbërëse të makinës.
3. Vizato skemën e makinës për bartjen e ngjitëses.
4. Sqaro principin e punës.
5. Si është e mundur të bartet ngjitësja me makinë?

**TEMA: III**

**MAKINA PËR PËRPUNIMIN**  
**E PJESËVE TË SIPËRME TË KËPUCËVE**

## **Hyrje**

Në varësi të modelit dhe materialit që është përpunuar pjesa e sipërme, në vetë procesin dallohen prej 20 - 40 operacione. Këto operacione mund të grupohen në kategoritë e mëposhtme:

- Prerja e pjesëve të sipërme
- Përpunimi i pjesëve të sipërme
- Bashkimi i pjesëve të sipërme
- Përpunimi i ngjitjes së materialit
- Përputhshmëria e pjesëve
- Operacione të tjera

Pas mbarimit të prerjes, vijon faza e dytë në procesin e **shënimit** të pjesëve të prera. Me përpunimin e pjesëve të lëkurës nënkuptojmë operacione shtesë siç është grithja **sipërfaqësore**, **lakimi** ose **djegia e skajeve**.

### **3.1. MAKINA PËR NUMËRIMIN E PJESËVE TË PRERA TË KËPUCËVE**

Numërimi është një proces në të cilin bëhet numërimi manual apo me makinë, bëhet numërimi i pjesëve të prera të modelit të caktuar për këpucë. Procesi kryhet në mënyrë që të shmangen ngatërresat e planeve, dhe madhësive për modelin e dhënë.

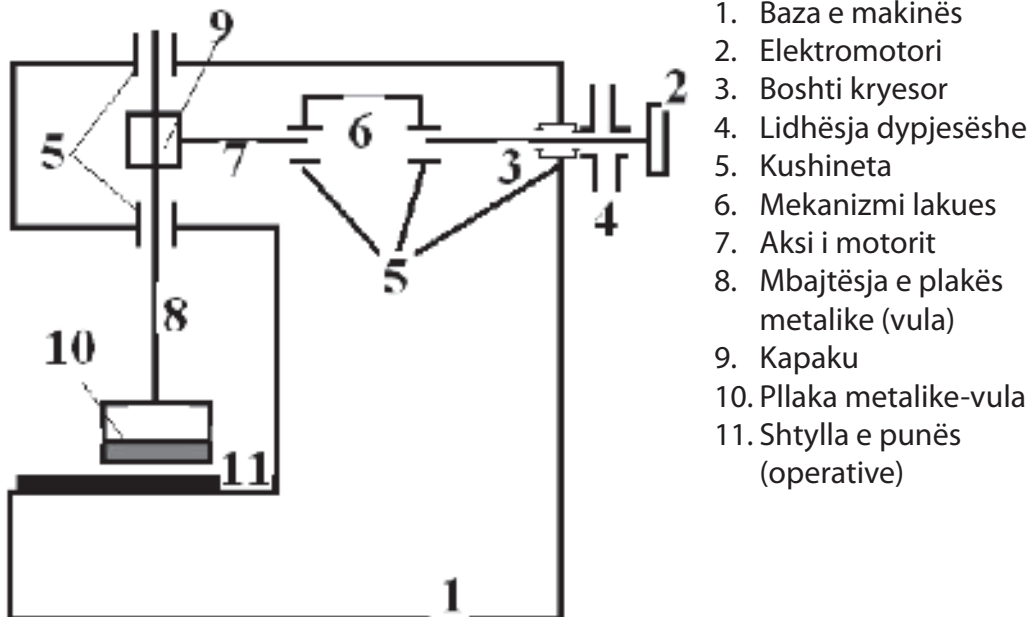
Numërimi **manual** mund të jetë individual ose në grupe. Numërimet individuale, të gjitha shenjat e nevojshme janë bartur për çdo pjesë veç e veç, ndërsa numërimi në grupe, një numër i çifteve vihen në kuti, dhe pastaj të gjitha shënimet regjistrohen në kuti. Numërimi manual mund të bëhet me stilolaps dhe shabllon për numërimin me dorë. Numërimi me makinë bëhet me një pllakë metalike të makinës.

**Numërimin** e kryen një pajisje e makinës e quajtur pllakë e përbërë nga metali

që është gdhendur nga një shenjë e nevojshme (vulë) për pjesën përkatëse të këpucëve. Makina punon në parimin e ngjyrës që mund të jetë e verdhë ose e bardhë dhe vendoset nën vulën për numërim. Vula shtyp nën shiritin që gjendet gjysmëprodhimi – që të numërohen pjesët e prera. Dhe me vetë rënien i len shenjat përkatëse.



**Figura 42.** Makina për numërim



**Figura 43.** Skema e makinës për numërim

Pyetje:

1. Çfarë është shënimi?
2. Cili është roli i shënimit?
3. Numëroji dhe sqaroji llojet e shënimit.
4. Vizato skemën e makinës për shënim.
5. Numëroji pjesët përbërëse.
6. Sqaro principin e punës së kësaj makine.

### **3.2. MAKINA PËR BARAZIMIN E PJESËVE TË SIPËRME TË PJESËVE NGJITËSE**

Mënyra e funksionimit të kësaj makine është e njëjtë sikurse makina për hollim–barazimin e lëkurës (**njësia mësimore 2.1.**). Kjo makinë mund të quhet edhe makinë ndarëse-shpallt.

Dallimi i kësaj makine prej makinës për hollimin e lëkurës është në madhësinë e thikës me shirit, në fakt madhësinë e tavolinës. Kjo makinë është shumë më e vogël, për shkak se bëhet prerje e pjesëve përbërëse të këpucëve. Ky proces është kryer në mënyrë që të marrë një pamje më të mirë estetike të këpucëve dhe përshtatje anatomike.

Shpesh herë kjo procedurë kryhet në pjesët e sipërme ndihmëse, siç janë: skajet e këpucës, pjesët dekorative, pjesa e përparme e këpucës.



**Figura 44.** Makina për barazimin e pjesëve të sipërme

Pyetje:

1. Si quhet ndryshe makina për barazimin e pjesëve të sipërme?
2. Cili është dallimi i kësaj makine në krahasim me makinën për barazim të lëkurës?
3. Cilat pjesë të këpucëve barazohen në këtë makinë?
4. Pse është i rëndësishëm ky proces?

### **3.3. MAKINA PËR HOLLIM TË PJERRËT – SHIRF**

Me këtë makinë bëhet hollimi i skajeve të pjesëve mesatare të sipërme të këpucëve të përpunuara nga të gjitha llojet e artikujve prej lëkurës natyrore.

Ekzistojnë dy lloje të makinave për hollim:

- makina e hollimit me një prerje - shirf
- makina e hollimit me tre prerje (shumë prerje) - shirf

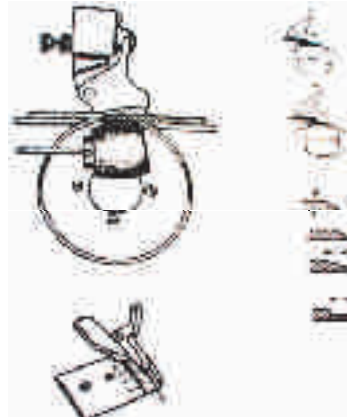
#### **Makina shirf me një prerje**

Makine punon në principin e hollimit të skajet e gjysmëprodhimit. Në qoftë se gjysmëprodhimit duhet t'i bëhet hollim plotësues me një lloj tjetër të prerë, makinës duhet t'i bëhet vendosje tjetër për këtë operacion.



**Figura 45.** Makina shirf me një prerje

Me këtë makinë mund të kryhet shirfimi i të gjitha formave të prerjes dhe qëllimet, siç janë të gjitha lëshimet për rrotullim, dështimi i hapur, gabim për çdo përbërje, skaj të dështuar etj.



**Figura 46.** Pamje e hollësishme e pajisjes që kryen hollimin.



**Figura 47.** Skema e makinës për hollim anësor

Për hollim adekuat duhet të plotësohen kushtet e mëposhtme:

- Tehu i thikës që kryen hollimin duhet të jetë i mprehur në mënyrë ideale.
- Hapësira në mes tehut të thikës dhe skajit të këpucëve duhet të përshtatet në përputhje me rrethanat dhe materialet e këpucëve.
- Fuqia e lëvizjes dhe madhësia e materialit duhet të jetë e rregulluar si duhet, sipas lëshimit të materialit që duhet të bëhet dhe formës së materialit. Shpejtësia e lëvizjes është zgjedhur më parë në tabelë.



**Makina shirf me tre prerje (shumë prerje)**

Kjo makinë mundëson kalimin e një gjysmëprodhimi nëpërmes makinës për të kryer hollimin – shirf, e tre ose më shumë lloje të ndryshme të shirf hollimit menjëherë.

Secili lloj shirf në këtë proces mund të jetë me shirf, trashësi dhe profil të ndryshëm. Kjo procedurë mund të kryhet pas një programi të paracaktuar më parë- zgjedhje të programuar ose të punonjësit. Çdo lloj i prerë është vendosur më parë pranë njëri-tjetrit. Për shifrimin e gjysmëprodhimit zakonisht janë të mjaftueshme tre lloje, si vijon: **bashkim të njëjtë, kthimin e skajit** – që quhet **një kthim**. Fig 43.

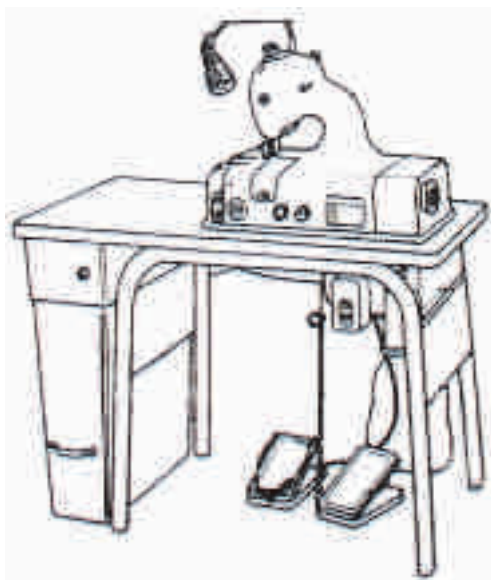


1. Lëshim-(gabim-dështim)
2. Dështimi për t'i mbështjellë
3. Dështimi për të hapur skajet

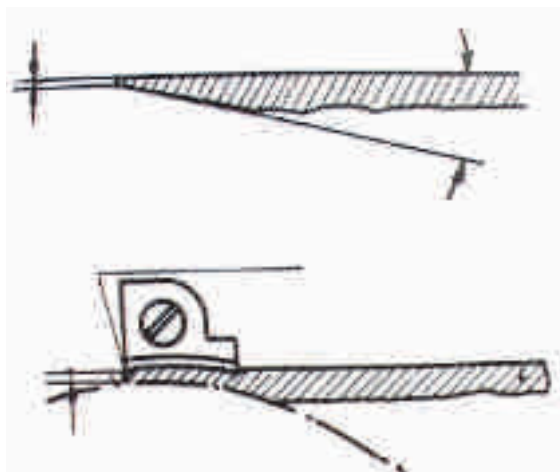
**Figura 48.** Llojet e lëshimeve të fituara me makinën për hollim të saktë tretjes

Montimi në raport me prerësen kryhet me ndihmën e çelësave të gypave dhe është për një përdorim. Trashësia e hollimit matet duke përdorur një orëmatës, dhe këndi nën të cilin duhet të kryhet shirfimi lexohet në segmentin rrethor. Madhësitë e nevojshme sipas të cilave duhet të kryhet shirfimi i cakton përgjegjësi i modelit ose teknologu. Me përdorimin e kësaj makine zvogëlohet edhe koha për punë.

Sipas konstruksionit, kjo makinë është pothuajse e njëjtë sikurse makina për hollim me një prerje. Vetëm ndryshon mekanizmi për vendosjen e thikës për shirfim.



**Figura 49.** Makina shirf me tre prerje



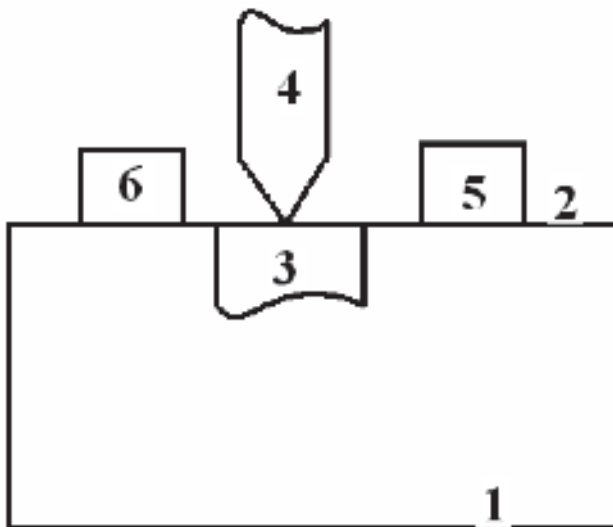
**Figura 50.** Llojet e lëkurës së holluar (shirf)

Pyetje:

1. Çfarë është procesi i shirfimit?
2. Sa lloje të makinave shirf ekzistojnë?
3. Sqaro dallimin në mes llojeve të makinave shirf?
4. Cilat pjesë dallohen në makinën shirf me një prerje?
5. Vizato skemën e kësaj makine.
6. Numëroji pjesët përbërëse të makinës.
7. Cilat kushte duhet të plotësohen që shirfimi me një prerje të zbatohet siç duhet?
8. Sqaro përparësinë e makinës shirf me tre prerje.

### **3.4. Makina për djegien e skajeve**

Ndezja ose djegia e skajeve kryhet te pjesët që janë holluar më parë. Ky operacion ka vetëm rëndësi estetike. Rëndësia teknologjike nuk është përmbushur, sepse skajet e formuara kështu nuk janë sa duhet rezistente ndaj lagështisë dhe ujit. Operacioni është kryer duke përdorur pajisje për fryrjen e ajrit të nxehtë të quajtur **ezgro** e nxehur në një temperaturë të veçantë. Me këto pajisje shtypen gjysmëprodhimet e holluara që i ngjasojnë materialit, dhe për shkak të temperaturës së lartë, skaji grumbullohet kah vetë zona, me çka vetë skaji po ngërthehet dhe merr formën e duhur. Temperatura e djegies lëviz prej 700 – 1100 C varësisht prej trashësisë të materialit.



1. Mbështetësi i makinës,
2. Shtylla punuese,
3. Cilindri transportues i poshtëm,
4. Bërthama e nxehtë në temperaturë,
5. Mbështetësi i
6. Çekanit.

**Figura 51.** Paraqitja skematike e makinës për djegien e skajeve

Pyetje:

1. Çfarë domethënie kanë këto operacione?
2. Si quhet mjeti i cili e kryen këtë operacion?
3. Vizato dhe sqaro skemën e makinës për djegien e skajeve.
4. Numëro pjesët përbërëse të kësaj makine.

### **3.5. MAKINA PËR THURJEN OSE MBËSHTJELLJEN E SKAJEVE**

Kjo makinë është e vendosur në repartin e qepjes. Funkzioni i kësaj makine është për mbështjelljen e pjesëve të prera dhe të shirfuara më herët me qëllim që pjesa e formësuar të ketë pamje estetike dhe rehati gjatë mbathjes. Operacioni mund të kryhet **me dorë dhe me makinë**.

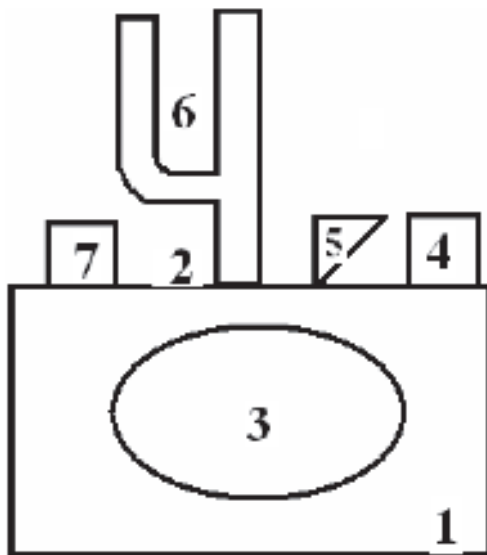
Për **mbështjelljen me dorë** të materialit përdoret shabllon, çekan, fëndyell, gërshërë, stilolaps dhe pllaka metalike në të cilën kryhet procesi. Gjatë këtij procesi vjen deri te deformimi i skajeve gjysmë rrethore nga vetë gjysmëprodhimi ku kryhet mbështjellja ose thurja. Në këtë rast punonjësi është i obliguar me fëndyell ta bëjë renditjen e duhur në mënyrë të barabartë, renditjen e tepricës së materialit i cili mblidhet dhe shpërndahet në mënyrë adekuate në pjesën e mbështjellë.



**Figura 52.** Makina UMPUK

Mbështjella e materialit bëhet në **makinë për thurje ose mbështjellje-UMPUK**. Kjo makinë është e përbërë nga këto pjesë: tavolinë, cilindri i poshtëm transportues, mbështetëse, mbrojtës, (udhëzues që shërben për të udhëzuar gjysmëprodhimin i cili mbështillet), transporti i këpucëve si dhe çekan që kryen mbështjelljen. Pjesët e prera dhe të holluara më parë vendosen në shtylla e makinës dhe lëvizin me dorë deri sa ta kapë cilindri transportues dhe papuç-

ja e transportit, gjilpëra me prerëse bën ngritjen e skajit të holluar, kurse çekani kryen mbështjelljen. Vetë makina është e pajisur me një shirit plotësues që i sjell makinës përforsim për ngjitje sipas nevojës. Gjithashtu kjo makinë është e pajisur me një mekanizëm shtesë që shërben për të përforsuar një pjesë të mbështjellë. Pas sigurimit të ngjitëses dhe shiritit, çekani për shtypje, ose mbështjelljen e skajit e përfundon fazën përfundimtare të procesit, në fakt punën finale të kësaj makine-mbështjelljen e skajit të gjysmëprodhimit.



1. Bartësi
2. Shtylla punuese
3. Cilindri i poshtëm transportues
4. Mbështetësi
5. Bartësi me prerje
6. Papuçja transportuese
7. Çekani

**Figura 53.** Pamje skematike e makinës për mbështjelljen e rrethit – makina Umpuk

Pyetje:

1. Në cilat pjesë bëhet kthimi me këtë makinë?
2. Si dhe në sa mënyra zbatohet kthimi?
3. Me çfarë e emri tjetër emërohet kjo makinë për mbështjelljen e skajeve?
4. Vizato skemën e kësaj makine.
5. Numëro pjesët përbërëse.
6. Sqaro principin e punës së kësaj makine.

**TEMA: IV**

**MAKINA PËR NGJITJEN**  
**E PJESËVE TË SIPËRME TË KËPUCËVE**

Hyrje:

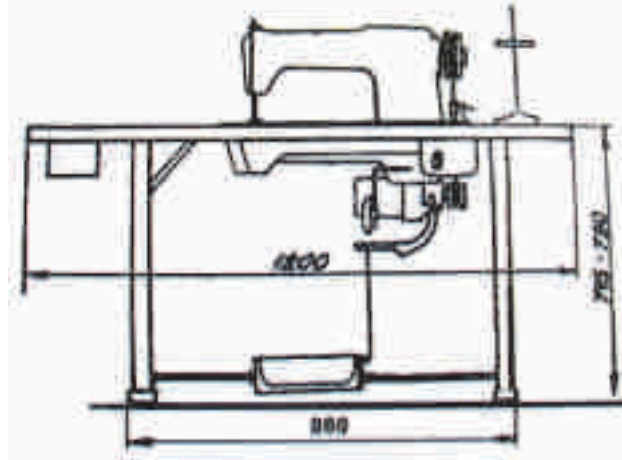
Ky lloj i makinave gjenden në repartet e qepjes. Makina për të bërë pjesët e sipërme të këpucëve me një shtep të zakonshëm kanë për detyrë t'i bashkojnë pjesët e veçuara përmes të qepurit të pjesëve të ndara, me çka fitohet nënkyçe, kyçe dhe pjesë të sipërme në përgjithësi. Në shumicën e rasteve, makinat janë të ndara sipas llojit të materialit i cili qepet dh sipas llojit të shtepit që e krijojnë gjatë procesit të qepjes. Në industrinë e këpucëve, makinat janë të ndara sipas llojit të shtepit- edhe atë:

- makinë me shtep të thjeshtë
- makina me shtep në formë të ilikut
- makina me shtep zik - zak
- makinë për qepje me dy gjilpëra - "dygjilpërshe"

Para se të fillojë procesi i qepjes duhet të bëhet zgjedhja e duhur e gjilpërës dhe perit sipas trashësisë të materialit që do të qepet. Në varësi të trashësisë së materialit bëhet zgjedhja adekuate e gjilpërës e cila është më e hollë në rast të prerjes së materialit i cili është më i hollë dhe në bazë të asaj caktohet edhe numri i shpimeve në 1 cm gjatësi të pjesës që qepet. Materialet më të trasha qepen me gjilpërë më të trashë dhe pe, ndërsa bëhen më pak shpime në 1 cm gjatësi në pjesën e cila qepet ose prehet. Nëse nuk trajtohet siç duhet vendosja e makinës, numri i shpimeve në 1 cm dhe trashësia e perit dhe e gjilpërës mund të vijë deri te thyerja e gjilpërës, materiali mund të mblidhet dhe formohet qepje e parregullt.



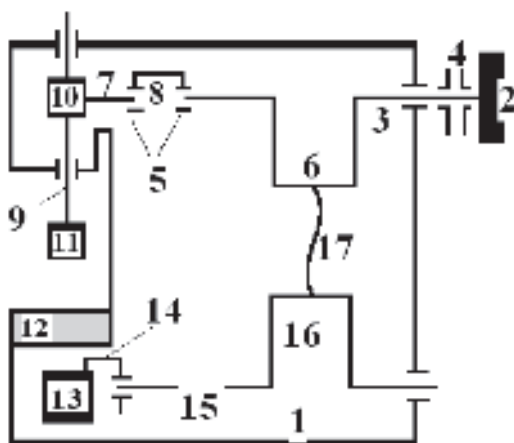
#### **4.1. MAKINA ME SHTEP TË ZAKONSHËM - NORMAL**



**Figura 54.** Makina me shtep të zakonshëm - normal

Të gjithë pjesët përbërëse janë të shpërndara në tri pjesë themelore të makinës:

- Pjesa punuese – koka e makinës, ku janë të vendosura të gjitha pjesët e lëvizshme dhe të palëvizshme të makinës.
- Reparti punues - elektromotori me pjesët e tij lëvizëse dhe fikse me instalim elektrik.
- Reparti ndihmës - tavolina dhe pjesët ndihmëse për kryerjen e operacioneve teknologjike.



1. Mbështetësi
2. Motori elektrik
3. Boshti kryesor
4. Lidhëse me dy pjesë
5. Shtrirës
6. Kthesa e boshtit kryesor
7. Bartësi i motorit
8. Mekanizmi lakor
9. Mbajtësi i gjilpërave
10. Kapaku
11. Foleja e vendosjes së gjilpërës
12. Shtylla (operative) punuese
13. Mekanizmi i Masurës - ceza

14. Aksi i lakuar
15. Boshti ndihmës
16. Kthesa e boshtit ndihmës
17. Lakorja në formë të pirunit

**Figura 55.** Skema e makinës me shtep të zakonshëm.

Kjo makinë përdoret për qepjen e pjesëve të sipërme me shtep të drejtë. Me këtë makinë bashkëngjiten të gjitha pjesët përbërëse të sipërme të këpucëve. Shtepi që formohet në këtë lloj është i përhershëm. Në procesin e qepjes, gjysmëprodhimet vendosen në tavolinë pune. Me startimin e makinës, punonjësit duke përdorur duart lëvizin gjysmë prodhimin, kurse me ndihmën e këmbëve vë në lëvizje makinën kështu fillon procesi i qepjes.

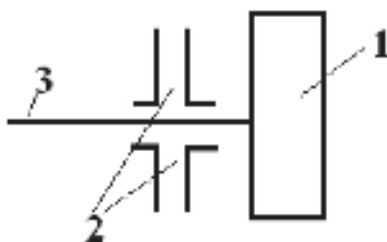
Pyetje:

1. Çfarë detyre kanë makinat me shtep të zakonshëm?
2. Sipas çka dhe në çfarë lloje ndahen këto makina?
3. Si janë të ndara makinat sipas llojit të shtepit?
4. Prej kujt varet kualiteti (cilësia) e qepjes?
5. Numëroji pjesët përbërëse dhe sqaro funksionin e tyre.
6. Vizato skemën e makinës me shtep të zakonshëm.
7. Numëroji pjesët përbërëse të makinës.
8. Çfarë lloji të shtepit përfitojmë me këtë makinë?

#### **4.2. MEKANIZMI STARTUES I MAKINËS ME SHTEP TË ZAKONSHËM**

Ky mekanizëm përbëhet nga një elektromotor që ka fuqi të vogël dhe shumë rrotullime për minutë. Në fund të elektromotorit ka një bosht dalës, bosht kryesor, lidhje dypjesëshe (pllaka fraksioni) që janë të lidhura mes veti.

Lidhëset dypjesëshe afrohen dhe largohet gjatë punës dhe gjatë kësaj mundësojnë lëvizjen nga elektromotori të transmetohet apo të mos transmetohen në bosht kryesor. Lidhëset dypjesëshe aktivizohen me një pedale këmbë dhe starton makinën.



1. Elektromotori
2. Lidhësja dypjesëshe (pllakë fraksioni)
3. Boshti kryesor

**Figura 56.** Mekanizmi startues-shtytës

Gjysmëprodhimi vendoset në tavolinën e punës. Me ndihmën e një pedale këmbe aktivizohet lidhja e dypjesëshme, ku lëvizja e elektromotorit është transmetues tek mbajtësi i gjilpërës, dhe kështu e lëviz gjilpërën. Funkcioni i këtij mekanizmi është që të konvertohet energjia elektrike në energji mekanike dhe kështu të lëviz gjilpëra për ta kryer funksionin e saj të qepjes.

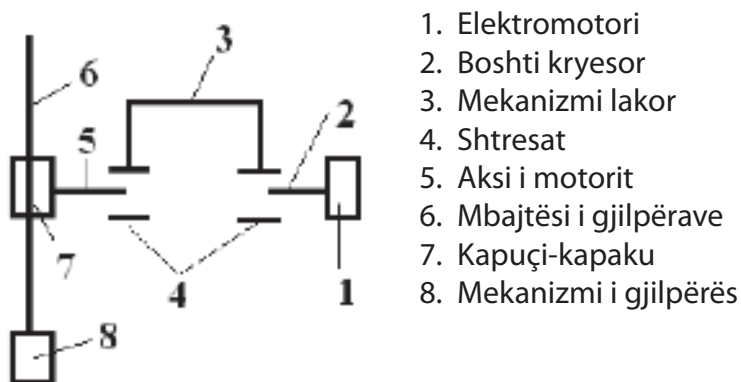
Ky mekanizëm ka për detyrë ta mbajë makinën në aktivizim (funksion) gjatë gjithë kohës së aktivizimit të elektromotorit dhe pas kësaj të mos e ngarkojë motorin së tepërmi. Me vënien në funksionim të këtij mekanizmi që të bëhet aktivizimi i makinës dhe ajo ta kryej punën e saj. Ky mekanizëm e rrit kohëzgjatjen e makinës, sepse ajo varet nga numri i aktivizimeve dhe ndërprerjen e të njëjtës.

Pyetje:

1. Numëro pjesët përbërëse të mekanizmit startues-shtytës.
2. Vizato skemën e mekanizmit startues-shtytës.
3. Pse është i rëndësishëm mekanizmi startues?

### **4.3. MEKANIZMI I GJILPËRËS**

Mekanizmi i gjilpërës, si dhe të gjitha mekanizmat tjerë kanë lëvizje të sinkronizuar. Kjo do të thotë se lëvizja prej njërit në mekanizmin tjetër kanë lidhshmëri të varur. Kjo lidhshmëri e varur patjetër duhet të jetë e saktë. Në qoftë se lëvizja nuk është sinkronizuar, formimi i kopsës nuk mund të realizohet.



**Figura 57.** Skema e mekanizmit të gjilpërës

## ***Makinat dhe apatatet në industrinë e këpucëve***

---

Gjilpëra ka lëvizje të ndryshueshme gjatë operacionit të punës, dmth shpejtësia dhe drejtimi i lëvizjes janë:

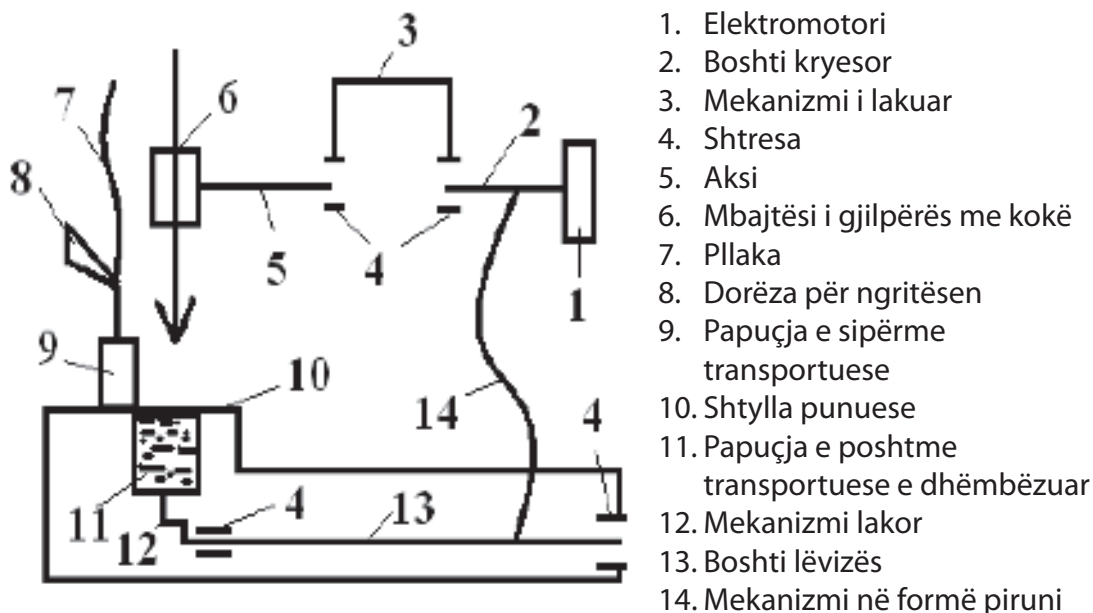
- Gjilpëra në pozitën e lartë  $F = 0$  ( $F$  - forca e lëvizjes)
- Pjesa lëshuese bën shpimin e materialit dhe arrin **kulminacionin e lëvizjes**.
- Gjilpëra në pozicionin poshtë  $F = 0$
- E ndryshon lëvizjen dhe kthehet në pozicionin e saj fillestar, me kthimin e saj, arrin **lëvizjen maksimale**.
- Kur është gjilpëra në pozicionin e lartë  $F = 0$

Pyetje:

1. Çfarë lëvizje ka mekanizmi i gjilpërës?
2. Pse është e rëndësishme kjo lëvizje?
3. Numëro pjesët përbërëse të këtij mekanizmi.
4. Vizato skemën e mekanizmit të gjilpërës.
5. Numëro dhe sqaro pozitën dhe forcën që përdoret për funksionimin e gjilpërës.

#### **4.4. MEKANIZMI TRANSPORTIT**

Ky mekanizëm përbëhet nga dy papuçe për transport dhe atë, papuçe e sipërme dhe e poshtme. Roli i tyre është që ta shtyjë dhe lëviz materialin gjatë qepjes. Lëvizja kryhet mekanikisht, nga fërkimi i vetë materialit prej papuçes dhe orientimin nga ana e punëtorit.



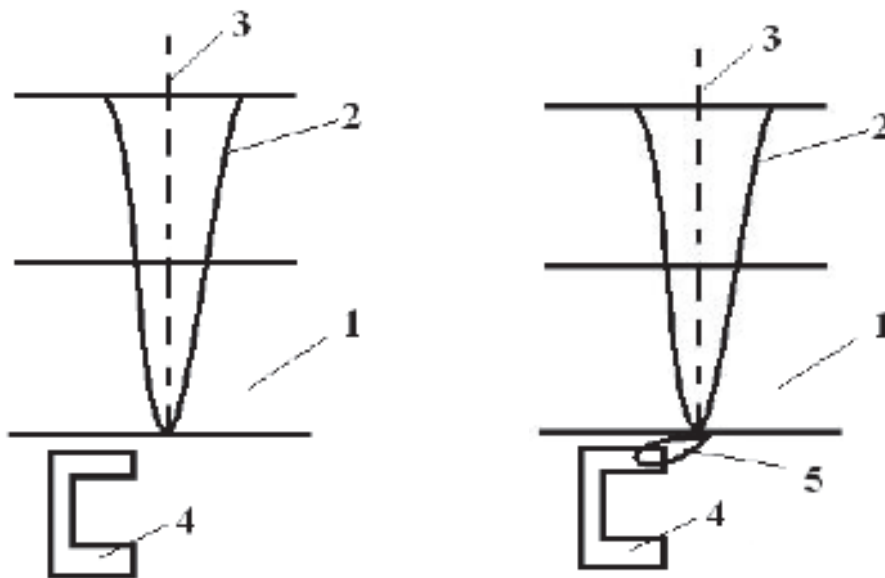
**Figura 58.** Skema e mekanizmit të transportit

Papuçja e sipërme transportuese lëviz prej boshtit kryesor të elektromotorit, përmes derës kryesore gjatë së cilës mekanizmi lakues e shndërron lëvizjen nga lëvizja rrethore në lëvizje kënddrejtë, dhe si të tillë e bart deri te mbajtësi i gjilpërës, ndërsa me këtë edhe në vetë gjilpërën e cila e kryen punën e saj. Në atë moment papuçja e sipërme e transportit e kryen punën e vet - duke shtypur materialin. Papuçja e poshtme transportuese e dhëmbëzuar merr lëvizje nëpërmjet boshtit kryesor me elektromotor i cili është i lidhur me një mekanizëm lakor. Boshti lëvizës merr lëvizjen prej mekanizmit lakor dhe e mekanizmit grepsh (dhëmbëzor) e bartën lëvizjen në papuçen e poshtme të dhëmbëzuar që kryen punën e saj - duke e ecur në distancë materialin në shpimet e gjilpërës.

Pyetje:

1. Prej sa dhe prej cilëve mekanizma transportues është e përbërë papuçja?
2. Çfarë roli kanë papuçet transportuese?
3. Vizato skemën e mekanizmit të transportit.
4. Numëro pjesët përbërëse.
5. Sqaro rolin e papuçes transportuese të sipërme dhe të poshtme.

### **4.5. MEKANIZMI PËR GËRSHETIM DHE PËRFITIMIN E NYJES-VEGZËS**



**Figura 59.** Pamje skematike e shpimit të materialeve dhe përfitimin e nyjës.

1. Materiali
2. Gjilpëra
3. Peri
4. Masura (Drugëza)
5. Nyja - Vegëza

Mekanizmi për gërshetim, për përfitimin e nyjës (vegzës) e përbëjnë masura (drugza) e cila ka një çengel që ka rol për përfitimin e ri thurjes së perit. Me startimin e makinës, lëvizja transmetohet tek mbajtësi i gjilpërës dhe perit, ku e

njëta bën shpimin e materialit dhe gjilpëra e gjen pozitën e poshtme dhe e lë perin, dhe kthehet në pozicionin e saj të mëparshëm. Peri që zbret poshtë kalon mbi kapse dhe me perin, dmth, peri i mbështjellë në masurë bën thurjen e nyjes -vegzës. Në kohën e kombinimit të perit, mekanizmi për dhënieën e perit jep perin dhe bën lidhjen e nyjeve për të krijuar gërshetimin ndërmjet dy pjesëve përbërëse.

Pyetje:

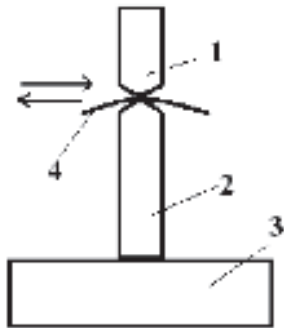
1. Vizato skemën e shpimeve të materialit për krijim të nyjës.
2. Sqaro principin e punës së këtij mekanizmi.

#### **4.6. MAKINA PËR HEKUROSIJE QEPJE – SHTEP**



**Figura 60.** Makina për hekurosje

Pas bashkimit të dy pjesëve "sarici" – patjetër duhet të bëjmë ndarjen e tyre. Kjo mënyrë aplikohet me ndihmën e makinës për hekurosje. Hekurosja bëhet për të marrë shtep të hapur i cili nuk pengon dhe nuk do të krijojë deformime të këmbës në pjesën e thembrës. Ky operacion patjetër duhet të kryhet në mënyrë precize, ashtu që pjesa përbërëse të jetë sa më shumë e rrafshtë në zonën e shtepit. Kjo arrihet me përdorimin e kësaj makine.



1. Cilindri i sipërm transportues
2. Cilindri i poshtëm transportues
3. Baza e cilindrit të poshtëm transportues
4. Gjysmëprodhimi në të cilin bëhet hekurosja

**Figura 61.** Pamje skematike e makinës për hekurosje

Gjysmëprodhimi merret me dy duart dhe vendos pjesët përbërëse - shtep në mes dy cilindrave transportues, me anë të duarve e lëvizim gjysmëprodhimin para - mbrapa, kur ato hekurosen. Përkundër hekurosjes, kjo makinë i heq materialet e tepërta dhe në të njëjtën kohë krijon shiritin për përforcim në pjesën e përparme të shtepit.

Pyetje:

1. Për çfarë shërben kjo makinë?
2. Çfarë janë makinat e hekurosjes?
3. Vizato skemën e kësaj makine.
4. Numëro pjesët përbërëse të makinës.
5. Sqaro procesin e hekurosjes.
6. Çfarë funksioni tjetër kryen kjo makinë?



## **4.7. MAKINA PËR SHTRYDHJE TË PJESËVE TË SIPËRME**



**Figura 62.** Makina për shtrydhjen apo dëmtimin e pjesëve të sipërme

Varësisht nga mënyra e përgatitjes të pjesëve të sipërme, me këtë makinë bëhet shtypje-rrëmujë. Nëse përbërja (shtepat) dhe pjesa e sipërme është vendosur në pjesën e prapme të prodhimit atëherë makinat nuk e kryejnë këtë operacion. Me bashkimin e dy pjesëve të saricave, kjo procedurë është kryer. Me këtë operacion pjesa e sipërme merr formë në pjesën e përparme (çiftet-sarica). Operacioni është kryer në një temperaturë në varësi të llojit të materialit që shtypet (formësimi). Kjo makinë punon në repartin hidraulik. Gjysmëprodhimi merret me të dy duart dhe vendoset në pajisjen e rregulluar më parë. Kjo pajisje është e posaçme dhe rregullohet për një lloj të vetëm të këpucëve. Me vendosjen e gjysmëprodhimit në traun e sipërm i cili depërton në mes të dy pllakave që shërbejnë për formësim, kryhet procedura për formësim. Pas përfundimit të operacionit bëhet kontrollimi i gjysmëprodhimit dhe në qoftë se forma nuk përputhet me modelin e dhënë, operacioni përsëritet disa herë, deri sa ta merr formën e duhur.

## **4.8. MAKINA ME SHTEP - VERIGË, ILIK**

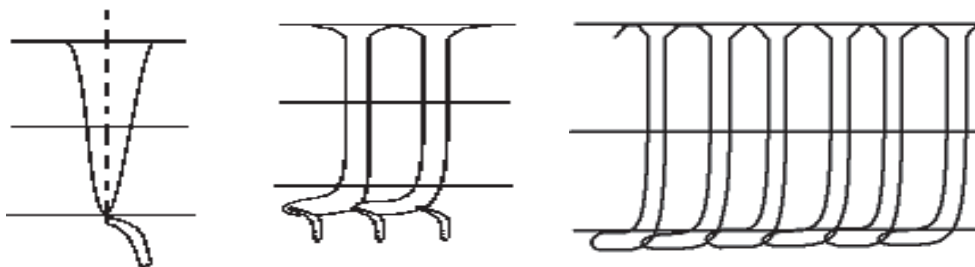
Makina me shtep (verigë) përdoret për të bërë bashkimin e pjesëve të sipërme dhe të poshtme të këpucëve për të përfituar prodhim final - këpucë. Ky shtep mund të përfitohet me një ose dy penj dhe me gjilpërë të drejtë apo gjilpërë në formë të grepit. Sipas kësaj ekzistojnë dy lloje të makinave me shtep –verigë-ilik:

- Makina me **gjilpërë të drejtë**
- Makina **gjilpërë në formë të grepit**

Makina me gjilpërë të drejtë – te ky lloj makine në vend të drugëzës gjendet grepi (kuka).

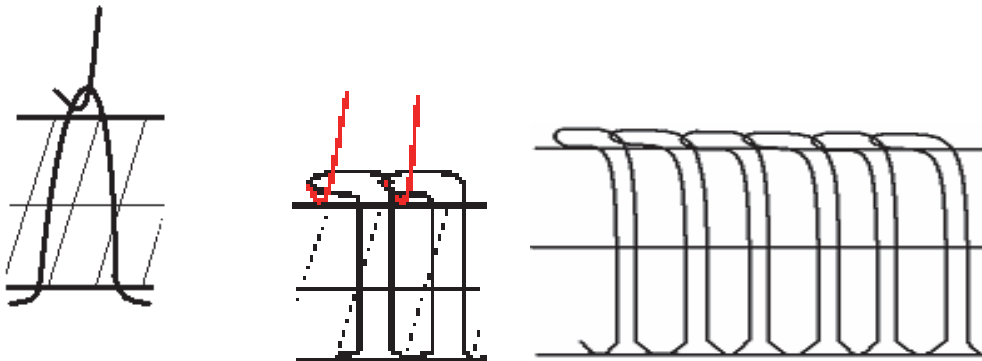
Shtepi përfitohet me perin e sipërm. Peri i sipërm hyn në gjysmëprodhim, e cila formon një shtep të zakonshëm. Me shpimin e materialit dhe hyrjen e perit në gjysmëprodhim dhe me ndihmën e grepit në anën e poshtme bëhet gërshetim dhe formohet një shtep, verigë që nuk shihet. **Metoda e punës** – me inkuadrimin e makinës, përkatësisht gjilpërës me perit, e shpon materialin, vjen në pozitën e poshtme duke e lënë perin dhe kthehet në pozicionin e saj fillestar. Perin e mbetur e kap maja e grepit, kurse mekanizmi transportues e bën lëvizjen e materialit në largësi mes dy shpimeve. Gjatë kësaj kohe grepi e tërheq perin dhe e vendos aty ku gjilpëra duhet të lëshohet përsëri.

Duke e përsëritur këtë disa herë krijohet procesi i njëjtë - shqepi.



**Figura 63.** Skema për qepje me gjilpërë të drejtë

**Makina me gjilpërë në formë grepi** - kjo makinë dallohet prej makinës me gjilpërë të drejtë dhe punon me perin e poshtëm. Kjo makinë në vend të drugëzës posedon **gjilpërë në formë piruni**. Shqepi i përfituar prej pjesës të sipërme ka formën e verigës-zinxhirit, dhe pjesa e poshtme e shtepit ka formën e zakonshme. Gërshetimi i perit bëhet në atë mënyrë që gjilpëra në formë të drugëzës kalon nëpër material, vjen në pozitën e poshtme, merr perin nga piruni, e tërheq nëpër material dhe kthehet në pozicionin e saj fillestar. Në këtë moment mekanizmi transportues bën tërheqjen e materialit me distancë në mes të dy shpimeve, dhe gjilpëra në formë grepi tërheq perin dhe e vendos në vendin ku duhet përsëri të kalojë gjilpëra.



**Figura 64.** Skema për qepje me gjilpërë në formë të grepit

Pyetje:

1. Pse e përdorim këtë lloj makine?
2. Sa lloje të makinave kemi dhe ku është dallimi i tyre?
3. Vizato dhe sqaro skemën e makinës me gjilpërë të drejtë.
4. Vizato dhe sqaro skemën e makinës me gjilpërë në formë të grepit.

## **4.9. MAKINA ZIK-ZAK**

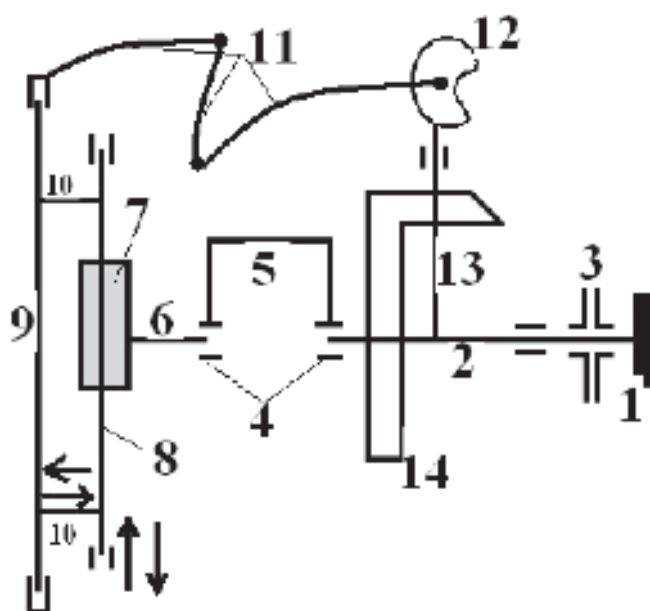
Kjo makinë ka për detyrë të bëjë përcaktimin ose vendosjen e dy kuaterave dhe për qepjen e elementeve zbukuruese.

Është e ngjashme me makinën e zakonshme shtëpi. Dallimi është te mekanizmi dhe gjilpëra. Punon me me principin e njëjtë me makinë shtëpi të thjeshtë, kurse dallimi është në lëvizjen e vetë gjilpërës. Shtëpi te kjo makinë fitohet në këtë mënyrë: gjilpëra lëviz në dy shkallë (kahe). Gjatë **shkallës së parë** të lëvizjes gjilpëra lëviz **lartë-poshtë**, në pozitën **vertikale**, kurse gjatë shkallës së dytë të lëvizjes, ajo shkon majtas-djathtas, në pozitën **horizontale**, gjatë të cilës fitohet shtëpi **zik-zak**.



**Figura 65.** Foto nga makina zik-zak

1. Elektromotori
2. Boshti kryesor
3. Dy-copë lidhje
4. Kushineta
5. Mekanizmi lakor
6. Boshti i motorit
7. Kapaku
8. Mbajtësi i gjilpërave
9. Boshti për lëvizje nga pllaka kurrizore-bregas
10. Boshti për bartjen e lëvizjeve
11. Akse të lidhura me nyje
12. Plaka kurrizore-bregas
13. Boshti i pllakës kurrizore-bregas
14. Dhëmbëzor statik-i përforcuar



**Figura 66.** Skema e makinës Zik - Zak

Pyetjet:

1. Për çfarë përdoret makina zik - zak?
2. Çfarë dallimi ka makina me shtep zik-zak në krahasim me makinën me shtep të zakonshëm?
3. Vizato skemën e kësaj makine.
4. Numëroji pjesët përbërëse.
5. Sqaro se si do të punojë kjo makinë. Përshkruaje!

#### **4.10. MAKINA ME DY GJILPËRA - “DYGJILPËRËSHE”**

Makina “dygjilpërëshe” është një makinë që nga pamja e saj është e njëjtë sikurse makina me shtep të zakonshëm. Dallimi është vetëm te ajo se kjo makinë ka dy gjilpëra. Ka dy lloje të makinave “**dygjilpërëshe**” dhe e atë, njëra është në pamje e njëjtë si makina e zakonshme me një shtep dhe punon në të njëjtin princip si dhe makina “**dygjilpërëshe - kantirka**”, e cila sipas konstruksionit është e ndryshme nga e mëparshme, sepse posedon me një shtyllë pune ku është i vendosur mekanizmi i drugëzës dhe sipas kësaj quhet dhe makina shtyllë. Ky lloj ka për detyrë t’i bashkëngjesë pjesët e jashtme dhe pjesët e brendshme të gjonit me pjesën e sipërme dhe të përfitojë gjysmëprodhim.

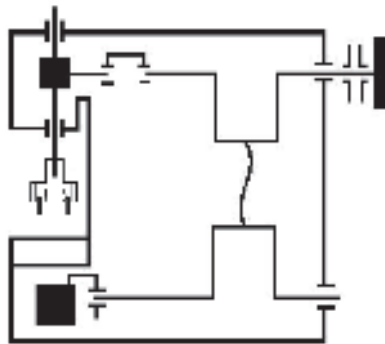
Kjo makinë përdoret për qepje dekorative të gjysmëprodhimeve, si dhe bën bashkëngjitjen e gjysmëprodhimeve, që përfundimisht në fund të përfitohen nënkëndet, si dhe prodhimi final. Gjatë qepjes me dy gjilpëra mund të përfitojmë lloje të ndryshme të tegelit-shtepit, në fakt numër të madh të shpimeve në një centimetër. Makina mund të qep në varësi të nevojës me pe të hollë apo të trashë. Para së gjithash kjo varet nga lloji i materialit që qepet.



**Figura 67.** Makinë Kantir



**Figura 68.** Makinë Kantir me një gjilpërë



**Figura 69.** Paraqitja skematike e një makine me dy gjilpëra - "kantirka"

Karakteristike të kësaj lloji makine është se posedon një mbajtës të gjilpërës dhe një fole ku mund të vendosen një ose më shumë gjilpëra. Makina ka dy drugëza ku secila prej tyre krijon një shtep. Makina mund të ketë më shumë gjilpëra, por nuk mund të ketë më shumë se dy drugëza. Ekziston edhe makinë automatike që punon me përcaktim të programuar. Kjo makinë e lehtëson punën dhe arrihet produktivitet më i madh dhe është më ekonomike gjatë procesit të punës në repartin prodhues.

Pyetje:

1. Me çka dallohet kjo makinë prej makinave të tjera?
2. Sa lloje të "dygjilpërësheve" ekzistojnë dhe si dallohen prej njëra-tjetrës?
3. Për çfarë lloji të qepjes shfrytëzohen këto makina ?
4. Vizato skemën e kësaj makine.
5. Sqaro principin e punës të kësaj makine.

**TEMA: V**

**MAKINA PËR BASHKIMIN E PJESËVE**  
**TË SIPËRME ME PJESËT E POSHTME TË KËPUCËVE**

## Hyrje

Ky repart merret me montimin, bashkëngjitjen e pjesëve të sipërme dhe të poshtme si një tërësi kur përfitohet produkt i gatshëm-këpucë. Por, para se të fillojë ky proces duhet paraprakisht duhet të kryhen disa operacione të tjera që janë të rëndësishme që këpuca të merr formën e duhur. Këpucëve duhet t'u jepet forma e shtrueseve-lub dhe kapakut. Radhitja e operacioneve për të marrë formën e shtrueseve-lubot mund të përshkruhen si vijon:

**Zbutja e materialit** ⇨ **prerja e formës-lubet** ⇨  
**Hollimi anësor** ⇨ **para formësimi** ⇨ **formësimi.**

Pas këtyre operacioneve në prodhimin e shtrueseve-bëhet kontrolli dhe klasifikimi i tyre. Këtu mund të numërohen edhe operacionet e sipërfaqes së hollimit, grithja e sipërfaqes së shtrueseve nëse janë të bëra prej lëkure me një trashësi më të madhe (lëkura e qafës dhe i këmbëve të para dhe të pasme).

**Montimi (bashkimi)** i pjesëve të sipërme dhe të poshtme të prodhimit zhvillohet në një repart të veçantë - **montimit**. Bashkimi kryhet gradualisht, së pari bashkimi i pjesëve të sipërme, shtruesja dhe kapaku të bashkohet me shtruesen që të përfitojnë formimin e gjonit, të tabanit dhe të thembrës.

**Bashkimi si një fazë prodhuese**, mund të thirret me një emër tjetër-krehje dhe bashkim, për ta treguar rëndësinë e hartimit të një tabani me krehje. Përpunimi (mbarimi i bashkimit gjysmëfinal). Kjo fazë mund të konsiderohet faza e bashkimit të përshtatshëm-montimi. Përpunimi i këpucëve mbulon operacione të ndryshme mekanike për lidhjen e poshtme si dhe të përpunimit kimik të pjesëve të poshtme dhe të sipërme të këpucëve.

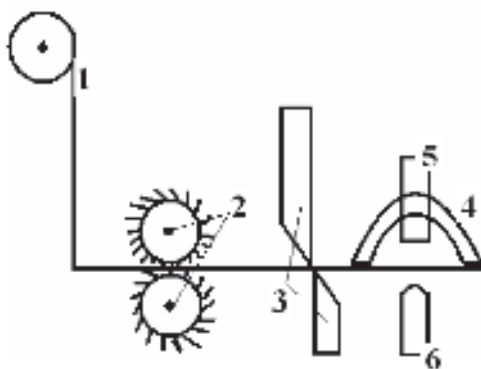


## **5.1. MAKINA PËR PËRFORCIMIN E TABANIT PËR KALLËPE – MAKINA KLLAMER**



**Figura 70.** Makina Kllamer

Kjo makinë ka për detyrë ta përforcojë takën për kallëpin me ndihmën e kapëseve metalike-klame dhe të njëjtat kanë karakter të përkohshëm. Kjo makinë punon në mënyrë hidraulike apo mekanike në varësi të llojit të njëjtë.



1. Teli në spirale
2. Rrota e dhëmbëzuar
3. Thika
4. Kallëpi
5. Çekani
6. Mbështetësi

**Figura 71.** Skema e makinës Kllamer

## **Makinat dhe apatatet në industrinë e këpucëve**

Kallëpi bashkë me takën (shtruesen) e përforcuar me pjesën e tabanit lartë vendoset në pjesën e poshtme. Me startimin e makinës, mekanizmi për prerje, thumbave të përbërë prej teli, e bën prerjen me gjatësi të caktuar, thumbat ngulen në tabanicë. Rrota e dhëmbëzuar bën lëshim e telit, kurse dhëmbëzori bën prerjen e telit dhe thumbohen. Me vet qarkullimin e makinës, punëtori bën përforcimin e tabanit për të bashkëngjitur pjesët e takës dhe pjesën e përparme.

Pyetje:

1. Për çfarë shërben makina Kllamer?
2. Në çka dhe me çka kryejnë përforcimin?
3. Çfarë karakteri të përforcimit ka kjo makinë?
4. Vizato modelin.
5. Numëro pjesët përbërëse.
6. Sqaro mënyrat e punës së kësaj makine.

## **5.2 MAKINA PËR TËRHEQJE PA ZGJATJE TË MAJES- MAKINA IBERHOL**



**Figura 72.** Makina IBERHOL

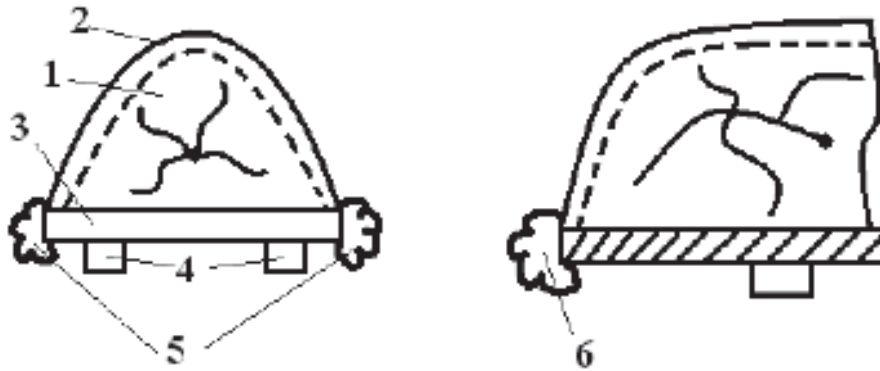
Makina për tërheqje të pjesës së përparme të këpucëve – BPBN akoma quhet dhe **MAKINË IBERHOL**.

Makina për tërheqje ka për detyrë të bëjë tërheqjen e pjesës së sipërme në kallëp. Pjesa e sipërme merr një formë të mbarimit të këtij procesi ku prodhimi është përfundimtar – këpuca merr një pamje përfundimtare të gjysmëprodhimit të përpunuar. Ky tip i para tërheqjes pa zgjatjen e karakterit të përkohshëm.

Kjo makinë është e përbërë nga këto mekanizma:

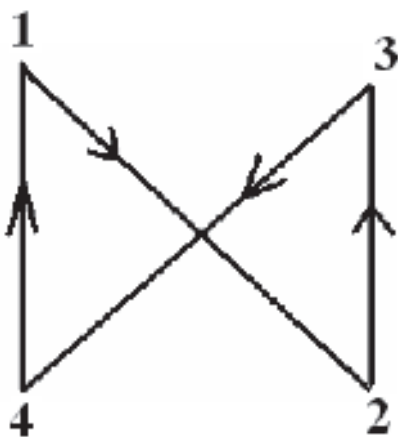
- mekanizmi i pincetë- (kaçavidë)
- mekanizmi për dhënien e thumbave
- mekanizmi për ngjitjen e thumbave
- mekanizmi i mbështetëses së poshtme

Mekanizmi i kaçavidës ka për detyrë të bëjë shtrëngimin e pjesës së sipërme me kallëpin dhe për ta mbajtur në pozita të tilla deri sa të aktivizohen mekanizmat për thumbim. Ky mekanizëm punon në 4 faza.



**Figura 73.** Pamje skematike anësore dhe e përparme e para tërheqjes

1. Kallëpi
2. Pjesa e sipërme
3. Tabanica-shtrusa
4. Pllaka e mbështetëses së poshtme
5. Pinceta-kaçavidat anësore
6. Pinceta-kaçavida e përparme



1. faza - pozicioni 1
2. faza - pozicioni 2
3. faza - pozicioni 3
4. faza - pozicioni 3

**Figura 74.** Skema e mekanizmit pincetë

Gjysmë prodhimi së bashku me kallëpin dhe tabanin-shtrusën vendosen në mbështetësen e poshtme dhe barten në mekanizmin pincetës-kaçavidë. Në fazën e parë (1) pincetat-kaçavidat kapin pjesën e sipërme dhe e tërheqin në kallëp. Në fazën e dytë (2) pjesa e sipërme është e liruar nga kallëpi dhe këtu

## **Makinat dhe apatatet në industrinë e këpucëve**

punëtori kontrollon për të përcaktuar saktë a ka ose nuk ka gabime në pjesën e sipërme. Në këtë rast punonjësi përcakton se gjysmë prodhimi është tërhequr në mënyrë adekuate për të vazhduar në operacionet e mëtejshme. Nëse produkti është tërhequr në mënyrë të parregullt, atëherë tërhiqet nga makina dhe përsëri kthehet në fazën fillestare.

Me këtë fillon procesi i tërheqjes. Në këtë fazë aktivizohet mekanizmi i thumbimit të kryer në punën e tij dhe pinceta- zhvendoset në pozitën e tretë. Në këtë pozicion bëhet tërheqja e pjesës së sipërme dhe fillon prej fazës së tretë. Në fazën e tretë (3) pincetat-shkojnë te mekanizmi për dhënien e thumbave për procesin e ardhshëm para tërheqjes. Në fazën e katërt (4) pinceta- furnizohet me thumba për funksionimin e ardhshëm që kthehet në pozicionin fillestar.

Pyetje:

1. Për çfarë shërben makina lberhol?
2. Çfarë përdoret për këtë lloj të tërheqjes?
3. Prej cilëve mekanizma është e përbërë kjo makinë?
4. Çfarë karakteri ka kjo tërheqje?
5. Vizato skemën për funksionimin e kësaj makine.
6. Sqaro principin e punës së pincetës.

### **5.3. MAKINA PËR TËRHEQJEN E MAJES-MAKINË IBERHOL PINGUL (SHPIC)**



**Figura 75.** Makina Iberhol pingul (shpic)

Kjo makinë e përfundon procesin e filluar të makinës së mëparshme, sepse ajo ka një detyrë që të bëjë tërheqjen e parakohshme me ndihmën e thumbave. Në këtë rast thumbat largohen nga gjithë sipërfaqja nga pjesa e përparme e pjesës së sipërme dhe aplikohet ngjitës me ndihmën e kësaj makine-makinë iberhol pingul. Me aplikimin e ngjitësit, ngjitësi nxehet në temperaturë të caktuar dhe masa e përgatitur me ndihmën e pajisjeve bëhet ngjitja. Makina kryen operacionin përfundimtar të saj, duke mbaruar gjysmë prodhimin-pjesa e sipërme ngjitet përgjithmonë për tabani.

Makina Iberhol pingul punon në të njëjtin princip sikurse ajo e mëparshmeja, vetëm këtu dallimi është në mënyrën e ngjitjes dhe karakterin e përbërjes.

Pyetje:

1. Radhiti dallimet mes para tërheqjes dhe tërheqjes?
2. Çfarë karakteri ka kjo lloj tërheqje?

## **5.4. MAKINA PËR TËRHEQJEN E PRERJES ANËSORE**

Kjo makinë shërben për tërheqje anësore, vetë titulli tregon shërbimin e kësaj makine për tërheqje dhe lidhjen e tyre me bazamentin (tabanin). Kjo makinë gjithashtu thirret „Cvikerica“. Procesi mund të bëhet në dy mënyra, me dorë dhe mekanikisht. Me anë të dorës punonjësi që kryen prerje-duhet të jetë i trajnuar për këtë vend pune. Punëtori përdor pincetë të veçantë për prerje-cvikë dhe vazhdimisht bën tërheqjen në vende të lëshuara në këtë operacion të këpucëve. Kjo pjesë e këpucëve mund të fiksohen me ngjitëse në vendet e lëshuara të pjesës së sipërme të gjysmë prodhimi. Kjo procedurë mund të kryhet në të njëjtin parim si rasti me anë të dorës, por vetëm përshpejtohet procesi dhe rritet sasia e prodhimit të këpucëve dhe përfiton në kohë. Makina manuale (me dorë) për tërheqje dallon nga procedura e përfortimit të tabanit-shtrusës. Në këtë rast kryhet me anë të thumbave.



**Figura 76.** Makinë për tërheqje



**Figura 77.** Pincetë për tërheqje manuale (me dorë) thumbim anësor.



Pyetje:

1. Si quhet ndryshe kjo makinë dhe për çfarë përdoret?
2. Në sa mënyra dhe si mund të zhvillohet ky proces?
3. Çfarë përdoret për tërheqje?

### **5.5. MAKINA PËR TËRHEQJEN E THEMBRËS- THEMBËR AUTOMATIKE**

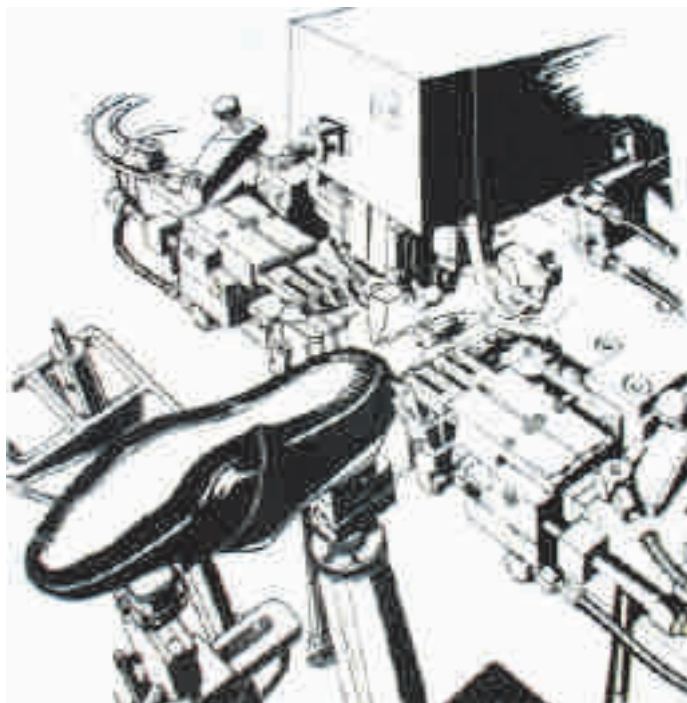
Thembra automatike - vetë emri tregon se kjo makinë përdoret për tërheqjen e pjesëve të gjysmë prodhimit në mes thembrës dhe tabanicës-shtruses. Ky proces kryhet në mënyrë mekanike vetëm në të njëjtën makinë. Pjesa e takës së këpucëve përfordhet vetëm me thumbim-gozhdim duke përdorur thumb dhe ngjitës (termo ngjitës - termo ngjitës plastikë). Pjesa e thembrës - pjesa e tabanit ngjitet duke përdorur thumba dhe termo-ngjitës. Shpesh këto makina janë në mënyrë hidraulike. Këto janë të trajnuara me më shumë mekanizma:



- Mekanizmi për tërheqje dhe për ngritjen e kallëpit-mbështetësi i poshtëm.
- Mekanizmi i shtrëngimit- formës
- Mekanizmi i pllakës
- Mekanizmi i mbështetëses së sipërme
- Mekanizmi për dhënien e thumbave
- Mekanizmi për nguljen e thumbave
- Mekanizmi për aplikimin e ngjitësit në pjesën e nyjës
- Mekanizmi për tërheqje anash në pjesët e nyjës

**Figura 78.** Makinë automatike për thembra





**Figura 79.** Pamje skematike e thembrës automatike të gjysmëprodhimit.

Gjysmëprodhimi me kallëp vendoset në mbështetësin e poshtëm në atë mënyrë që pjesa e tabanicës është e kthyer në anën e sipërme. Punonjësi kryen si duhet vendosjen e kallëpit ashtu që kallëpi të hyjë në mënyrë të rregullt në makinë, ku kryhet procesi i tërheqjes:

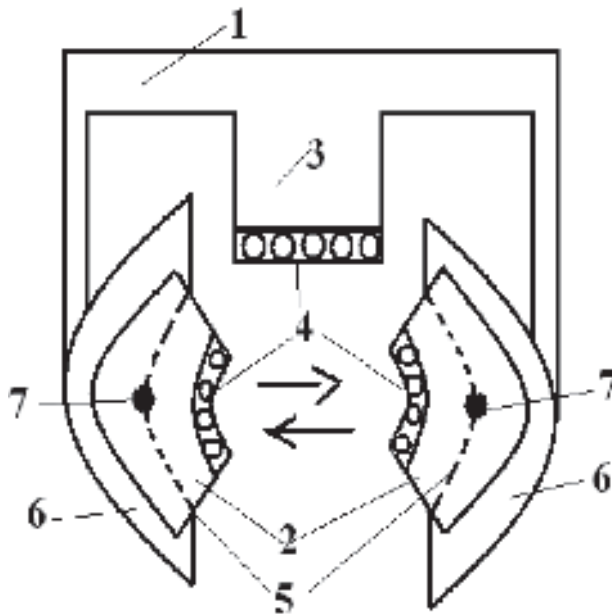
- Tërheqja e pjesës së sipërme për kallëpi
- Kthimi i lëshimeve për tabanin
- Dhënia e thumbave për thumbim
- Lëshimi i pjesës së sipërme prej mbështetësit të lartë pas mbarimit të këtyre operacioneve (që gjysmë prodhimi të hiqet nga makina dhe të vazhdojë tërheqja me gjysmë prodhime të tjera).

Pyetje:

1. Për çfarë përdoret kjo makinë?
2. Si zhvillohet ky proces dhe çfarë përdoret për përforcim?
3. Numëro mekanizmat me të cilët është e furnizuar kjo makinë?
4. Sqaro principin e punës së kësaj makine?

## **5.6. MEKANIZMI I PLLAKAVE TE THEMBRA AUTOMATIKE**

Ky mekanizëm ka për detyrë të bëjë mbështjelljen e lëshimeve tek pjesa e sipërme në tabanicë në pjesën e thembrës dhe ta mbajë në këtë pozitë, deri sa të aktivizohen mekanizmat tjerë.



1. Mbajtës – korniza e mekanizmit
2. Pllaka lëvizëse bazë.
3. Pllaka e palëvizshme-statike
4. Hapësira e thumbave
5. Prerësja e pllakave kryesore
6. Udhëzuesi për prerëset për lëvizjen e pllakave kryesore
7. Harku i lidhur me pllaka dhe mekanizmi udhëheqës i makinës.

**Figura 80.** Pamja skematike e mekanizmit bazë të pllakave.

Pllakat kryesore gjatë procesit të punës afrohen dhe largohen 2-3 herë në pozicion horizontal dhe gjatë kësaj kryejnë mbështjellje në lëshime nga lartë për tabanin në pjesën e thembrës. Pas përfundimit të mbështjelljes ose tkurrjes së materialit, pllaka e mekanizmit kthehet në pozicionin e saj fillestar, dhe aktivizohen mekanizmat e kapjes ose ngulitjes së thumbave. Me këtë operacioni është përfunduar.

Pyetje:

1. Çfarë detyre ka ky mekanizëm?
2. Vizato skemën e mekanizmit të pllakave?
3. Numëro pjesët përbërëse?
4. Sqaro principin e punës së këtij mekanizmi?

## **5.7. MAKINA PËR PËRFORCIMIN E KORNIZËS ME TABAN**

Varësisht nga lloji i këpucëve që është prodhuar, do të dallohet pjesa që do të futet në përdorim me ndihmën e kësaj makine. Kjo pjesë në fakt paraqet një lidhje në mes pjesës së sipërme dhe pjesës së poshtme të këpucëve. Kjo makinë ka për qëllim të fut pjesët e duhura duke u bazuar në një model të dhënë. Prandaj, kjo pjesë mund të bëhet nga lloje të ndryshme të materialeve.



**Figura 81.** Modele të ndryshme të këpucëve me lloje të ndryshme në mes pjesëve

## **5.8. KRAKTERISTIKAT E PËRGJITHSHME TË MAKINËS** **PËR PËRFORCIM- FIKSIM TË GJONIT**

Montimin e pjesëve të sipërme me pjesët e poshtme, në mënyrë individuale ose në formën e përputhjes, janë mbajtur në një fazë të prodhimit të veçantë - fazë të përshtatjes.

Në këtë fazë fillimisht bëhet vendosja në kokën e tabanit, dhe më pas krijohen ndërmjet takat dhe thembrat. Radhitja e operacioneve në këtë fazë mund të jetë e njëjtë ose e ndryshme nga lloji i konstruktimit të këpucëve. Ekzistojnë më shumë lloje të përforcimit – fiksimit e gjysmë produkteve me gjonin, edhe atë:

- **me ngjitje**
- **me gozhdim - (metodë e vjetër që nuk përdoret më)**
- **me qepje**
- **me vullkanizim dhe stërpikje**

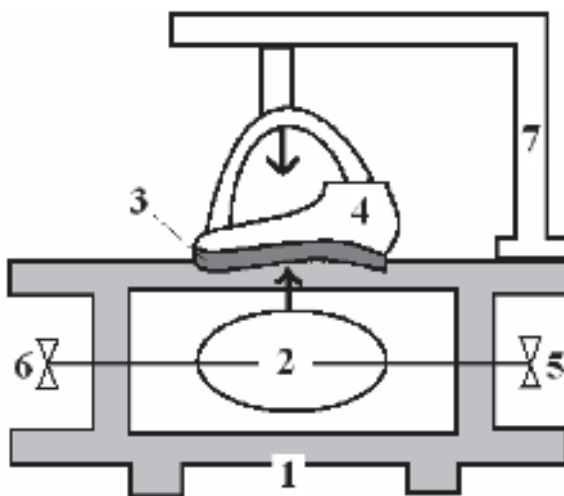
Pas përputhjes të plotë të pjesës së sipërme dhe tabanit paraqitet hapësirë lëshimi në mes pjesës të pakrehur dhe tabanit. Kjo hapësirë duhet të plotësohet për të mundësuar bashkëngjitje në mes gjonit, tabanit dhe thembrës. Plotësimi kryhet me ngjitjen e pjesës së parme të përforcuar. Pas përfundimit të procesit të forcimit vijon procesi i grithjes që t'i rrafshojë pjesët e ngritura gjatë tërheqjes. Pas procesit të grithjes vijon procesi e fshirjes me qëllime që të hiqen të gjitha materialet e mbeturinave që dalin në përgatitjen e përkohshme për të formuar një gjysmë prodhim për të bashkuar pjesët e poshtme ndihmëse.

### **5.8.1. MAKINA PËR NGJITJEN E GJYSËMPRODHIMIT ME GJONIN**

Me këtë makinë, bashkëngjitje e pjesës së sipërme me pjesët ndihmëse të poshtme dhe gjonin bëhet me ndihmën e ngjitëses. Kjo makinë punon në parimin e shtypjes me makinë pneumatike.



**Figura 82.** Makina për ngjitjen e takës



1. Foleja
2. Jastëku prej gome
3. Bazamenti prej gome
4. Gjysmëprodhim me kallëp
5. Ventili me ajër të ngjeshur
6. Ventili me ajër atmosferik
7. Mekanizmi për fiksimit - përforcim

**Figura 83.** Pamje skematike për ngjitjen e gjonit

Gjysmëprodhimi në të cilin ka qenë më parë zbatimi i ngjitjes, aktivizimet e njëjta e ka bërë ngjitjen e gjonit, vendoset në bazën prej gome dhe përforcohet me mekanizëm. Me inkuadrimin e makinës fryhet jastëku prej gome plotësisht nga ajri i ngjeshur dhe bën ngritjen e gjysmëprodhimit me gjonin kurse nga sipër një mekanizëm bën përforcimin dhe vjen deri te presimi. Pas përfundimit të presimit mbyllet ventili 5-të, dhe hapet ventil 6-të, ajri atmosferik lëshohet dhe vjen deri te lëshimi i produktit- këpucëve.

Pyetje:

1. Me çfarë dhe si punon kjo makinë?
2. Vizato skemën e kësaj makine.
3. Numëro pjesët përbërëse të makinës.
4. Sqaro principin e punës.

### **5.9. MAKINA PËR NGJITJE ME QEPJE TË GJYSËMPRODHIMIT ME GJONIN**

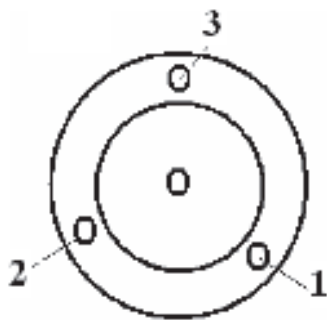


**Figura 84.** Makina për ngjitje me qepje anësore- DOPLERI

Ka tri mënyra të ngjitjes, edhe atë:

- ngjitje me qepje,
- ngjitje me qepje anësore,
- ngjitje e shpinës me qepje.

**Ngjitja me qepje** - ky proces kryhet me bashkëngjitjen e gjonit dhe pjesëve të sipërme të këpucëve. Kjo qepje zhvillohet në makinë me formë të ulët. Furnizimi është me gjilpërë të rrafshët e cila ka një rol të dyfishtë dhe kjo krijon një vrimë dhe njëkohësisht krijon qepje. Gjilpëra operon në tre takte. Për ta shpuar materialin, ndryshohet distanca e gjilpërës bashkë me gjysmëprodhimin dhe në fund kur e tërheq perin me anë të drugëzës formon vegën – gërshetim me dy penj.



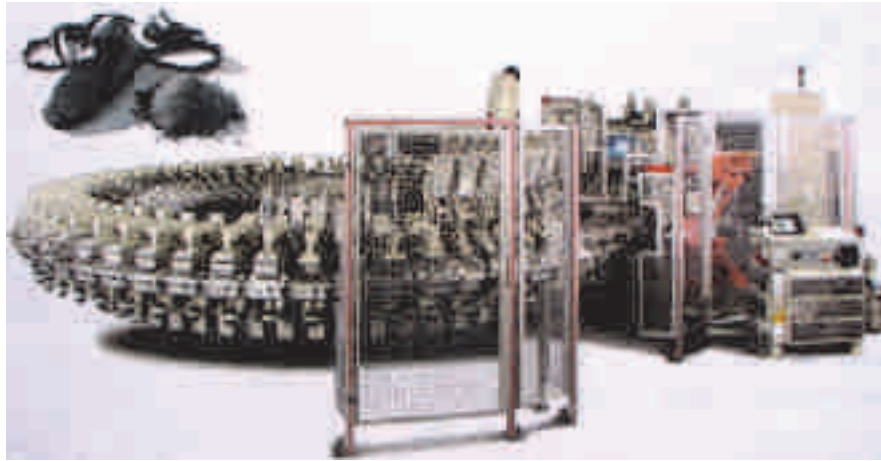
1. Pozicioni i fillimit të vrimës periferike
2. Pozita e ulët e gjilpërës
3. Marrja e perit nga ana e gjilpërës

**Figura 85.** Skema për qepje

Pyetje:

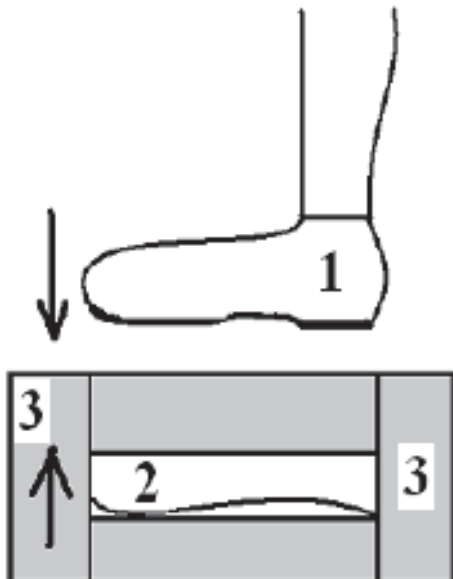
1. Si dhe cilat janë mënyrat për të ngjitur me qepje?
2. Si quhet kjo makinë?
3. Vizato skemën për qepje.
4. Sqaro mënyrën e punës së kësaj makine.

## **5.10. MAKINA PËR NGJITJEN E GJONIT DHE GJYSËMPRODHIMIT ME VULLKANIZIM**



**Figura 86.** Vulko presa

Vullkanizimi është një proces për konvertimin e gomës - granula gome në masë të shkrirë, është një ngjitje e gjysmëprodhimit ku përfitohet thembra e këpucës. Procesi zhvillohet në një makinë, në makinën - VULKOPRES. Përbëhet prej dy pjesëve në formë kallëpi, pjesa e poshtme ka formën e tabanicës si formën e këmbës dhe pjesa e sipërme që ka të ngjitur formë të këpucës.



1. Kallëpi i sipërm,
2. Kallëpi i poshtëm,
3. Elementet e kallapit të poshtëm.

Me krehjen e pjesës së sipërme të kallëpit dhe pjesa e sipërme nxehet në temperaturë 180°C lëshohet në kallëpin e poshtëm, pastaj ngitet deri në bashkimin e tyre në procesin e vullkanizimit. Pas këtij operacioni kallëpi i poshtëm dhe kallëpi i sipërm kthehen në pozicionin e mëparshëm fillestar.

**Figura 87.** Skema Vulko pres lëshon produktin nga makina.

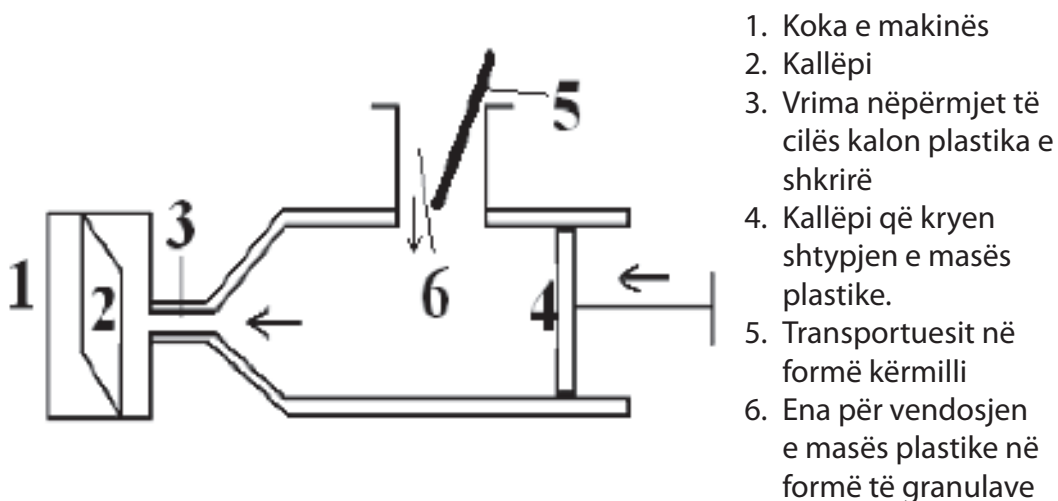


Pyetje:

1. Çfarë është vullkanizimi?
2. Si quhet kjo makinë?
3. Prej cilave pjesë përbëhet kjo makinë?
4. Vizato skemën e kësaj makine.
5. Sqaro principin e punës së kësaj makine.

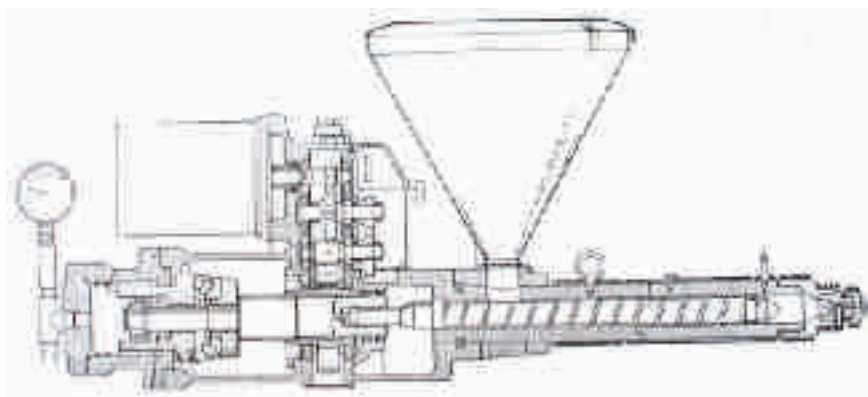
### **5.11. MAKINA PËR PËRFITIMIN E KËPUCËVE TË LYERA**

Me këtë lloj të modelimit mund të përfitojmë pajisje të ndryshme për këpucë dhe këpucë në përgjithësi. Me lyerje mund të përfitojmë këpucë të tëra plastike dhe këpucë me pjesë të lyera. Operacioni lyerjes -shpërcimi kryhet me makinë DIZNE.



**Figura 88.** Skema për lyerje të masës termoplastike

Në këtë figurë është treguar mënyra e shkrirjes të granulatave dhe përfitimi i masës së lëngët për të përfituar thembrat e këpucëve duke e përdorur procesin e lyerjes.



**Figura 89.** Dizne-Brigalica

Masa plastike në formën e pluhurit ose granula shtrihen në hinkë në të cilën nxehet dhe zbutet. Plastika e zbutur përcillet me transportuesin në formën e kërmillit deri te kallëpi, ku nën presionin e shtypjes kallëpi e shtyp masën e shkrirë plastike me një hapësirë në kallëp që gjendet në makinën kryesore. Në kallëp formohet masa plastike dhe menjëherë bëhet ftohje që të mos vijë deri te aktivizimi i produktit të formësuar.

Pyetje:

1. Çka mund të përfitohet me këtë makinë?
2. Si quhet kjo makinë dhe si është principi i punës?
3. Vizato skemën për lyerje me masë plastike?
4. Numëro pjesët përbërëse?
5. Sqaro mënyrat e përgatitjes së këtyre këpucëve?

**Referencat:**

1. Vicentic R. Radojeviç V. Farbrika , Shkolla politeknike, Beograd, 1999
2. Vesna M. Alivojvodic – Makina në industrinë e këpucëve, Shkolla politeknike, Beograd –Shkolla e lartë për studime profesionale, Beograd, 2009;
3. Milivoje B. -Industria e prodhimit të këpucëve, rishikimet kontrolluese-Beograd, 1983;
4. Smoglj T.: Pajisje dhe mjete në industrinë e këpucëve, pjesa e I, Shkolla e lartë teknike e këpucëve, Zagreb, 1978.

