



Győriné Fogarasi Katalin

Bőrdíszmű alkatrészek szélmegmunkálása

NSZFI
NEMZETI SZAKKÉPZÉSI
ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI INTÉZET

A követelménymodul megnevezése:

Bőrfeldolgozó ipari termékek alkatrészeinek szabása, előkészítése

A követelménymodul száma: 1331-06 A tartalomazonosító száma és célcsoportja: SzT-013-30

BŐRDÍSZMŰ ALKATRÉSZEK SZÉLMEGMUNKÁLÁSA

ESETFELVETÉS – MUNKAHELYZET

Az alkatrészek külső és belső záróvonalának megmunkálási módját széleldolgozásnak nevezzük. A megmunkálás feladata: az alkatrészek széleinek esztétikus kiképzése, a szélek megerősítése, szakítószilárdságának, védelmének, tartósságának, tetszetősségének növelése.

Az alkatrészek széleinek megmunkálását csaknem mindig az élezés vezeti be, ezért behatóan foglalkozunk a szélvékonyítás lehetőségeivel (az élezés, szélvékonyítás ugyanazt a műveletet jelenti). A másik általánosan használt, témához kapcsolódó művelet a ragasztófelhordás.

Ebben a szakmai tartalomelemben a következő szélmegmunkálási módokról lesz szó:

- Vágott szélek
- Behajtott szélek
- Szegett szélek
- A szélek varrásvédős összeállításhoz történő előkészítése

A bőrdíszműves termékek alkatrészeinek külső-belső széleit változatos módokon lehet kialakítani. A tárgy esztétikai megjelenése, jellege, minősége, használhatósága nagymértékben függ a szélmegmunkálás módjának kiválasztásától, esetleges kombinálásától, a kivitelezés szakszerűségétől.

Ezért nagyon fontos a szélmegmunkálások módjainak beható ismerete, gyakorlati fogásainak elsajátítása!

A széleldolgozások elnevezései sokszor az összeállítás technológiai megnevezései is egyben, ekkor az alkatrészek összedolgozásának módjait jelentik, pl. a vágott, behajtott, ellentétesen behajtott technológia.

SZAKMAI INFORMÁCIÓTARTALOM

VÉKONYÍTÁS

A vékonyítás a bőrdíszműipar egyik legfontosabb alpművelete. Főleg természetes bőröknél, de műbőröknél is alkalmazzák, elsősorban a hordozós oldalon. A művelet célja, hogy az anyagot alkalmassá tegyék a minél jobb, finomabb megmunkálásra.

A késztermékek szépsége, jó minősége nagymértékben függ a vékonyítás szakszerű elvégzésétől. Vigyázni kell azonban arra, hogy a **vékonyítás ne gyengítse el túlságosan az anyagot**, mert ez minőségromlást okozhat.

A bőr két rétege, a szemölcs és receréteg. Az **alsó receréteg az erősebb, nagyobb szakítószilárdságú**, a rostszerkezetéből adódóan. Ha tehát ezt teljesen eltávolítjuk, a bőrt csak megerősítő alábéleléssel dolgozhatjuk be.

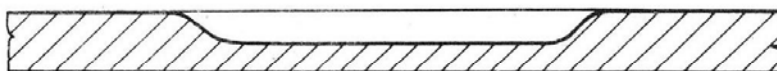
Az alkatrészek szabása után következő **előkészítő** műveletei során **többféle igény szerint vékonyíthatjuk**. Az **alkatrészek szélein**, ha az összedolgozás technológiája megköveteli az eredeti vastagság csökkentését, vagy **teljes felületen**, ha az alapanyag vastagsága nem felel meg a feldolgozás szempontjainak. Ezen kívül az alkatrész területén belül is szükség lehet bizonyos területek vékonyítására, ekkor a művelet neve **közkiemelés** (1. ábra).



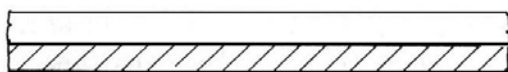
Behajtáshoz



Összeállításhoz



Közkiemeléshez



Félvastag



Vékony

1. ábra. A vékonyítás fajtái

A vékonyítást végezhetjük kézzel és géppel. A kézi vékonyítás természetesen lassú, manapság általában csak szélvékonyítások után igazításánál, vagy a behajtásra kerülő sarokrészek kivékonyításánál, a "stószolásánál" alkalmazzuk.

A **kézi vékonyítás** eszközei: a **vékonyító kés**, vagy **serfkés**, és a sima **munkakő**. Éles törésvonalak kialakítására használják a **kraccert**, ami tulajdonképpen kézi **közkiemelő szerszám**. Nagyobb felületek kézi vékonyítása nagy gyakorlatot igényel, emellett igen időigényes művelet. Hátránya még az esetlegesen egyenetlen minőség, bordázottság.

A **gépi vékonyítás** eszközei:

Az **egész felületek** vékonyítását **szalagkéses hasítógéppel** végzik. Kisebb alkatrészek teljes felületi vékonyítása **harangkéses élezőgéppel** is elvégezhető, bár ezzel a technikával gyakran egyenetlen vastagságúak maradnak, és az esetleges többszöri áthúzás miatt lassú a művelet.

Az alkatrész **szélek** vékonyítását különböző céllal végzik:

- Behajtáshoz,
- Összeállításhoz (varráshoz),
- Alálapoláshoz, összetoldáshoz,
- Szegéshez, paszpolozáshoz.

A művelethez használt harangkéses vékonyítógépet különböző profilú leszorító talppal lehet működtetni, a kívánt élkiképzés szerint választva.

Behajtáshoz a vékonyítás profilja párhuzamos, vagy enyhe ék alakú. A maradó vastagság a bőr feszességétől, keménységétől függ, **általában félvastagságra** készítik.

A félvastagságú vékonyítástól némely esetben **eltérhetnek**:

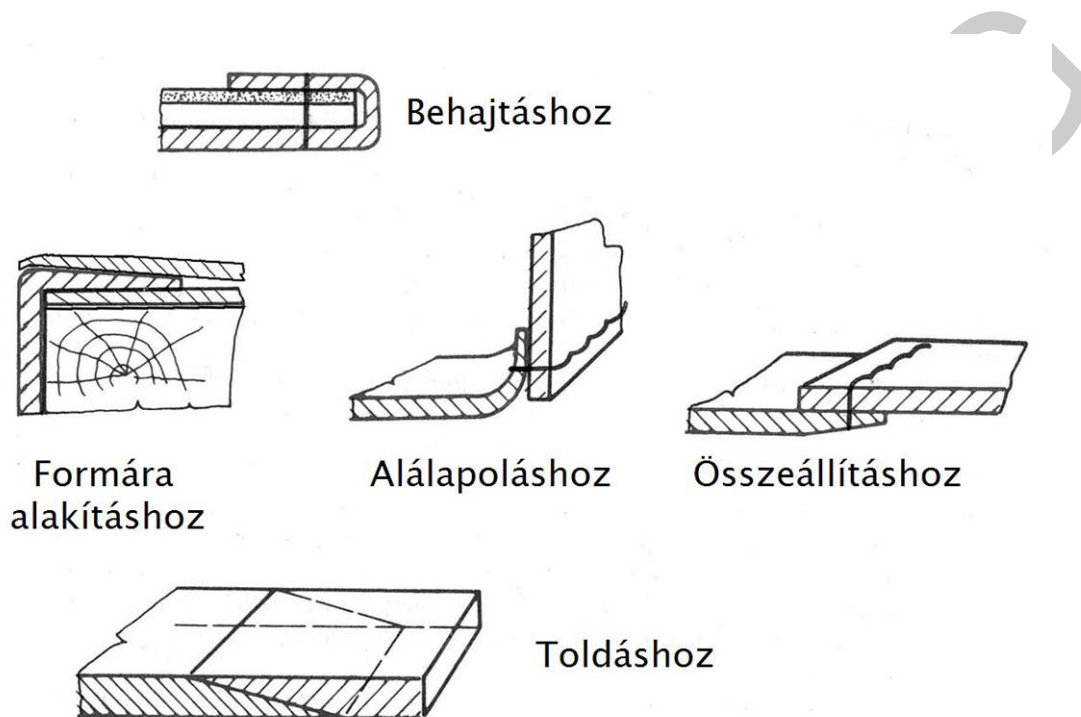
- Vékonyabbra széleznék, ha a behajtás védett helyen van (pl. egymáson fekvő válaszfalak, mert ilyenkor szebb a behajtás),
- Szintén több anyagot kell eltávolítani, ha a bőr az átlagosnál keményebb, mert különben nem lehet a behajtás műveletét végrehajtani,
- Vastagabbra hagyják a maradó élet nagyméretű munkadarabnál (pl. behajtott aktatászkánál).

Az **enyhén ék alakú** vékonyítás, amit behajtáshoz és egyéb összeállításhoz is alkalmazunk, azért **előnyösebb** a párhuzamosnál, **mert az átmenet simább**. A **párhuzamos** vékonyításnál pedig **könnyebb a behajtás** szép kivitelezése.

Szélvékonyítást egyéb összeállításhoz is el kell végezni:

- Varrásvédő bevarrásához, melynél a varrásvédő szélességével egyező szélességben, enyhe ék alakban vékonyítunk;
- Alálapolásoknál, amikor csak az egyik alkatrészt vékonyítjuk enyhe ék alakban, az alálapolás szélességének megfelelően;

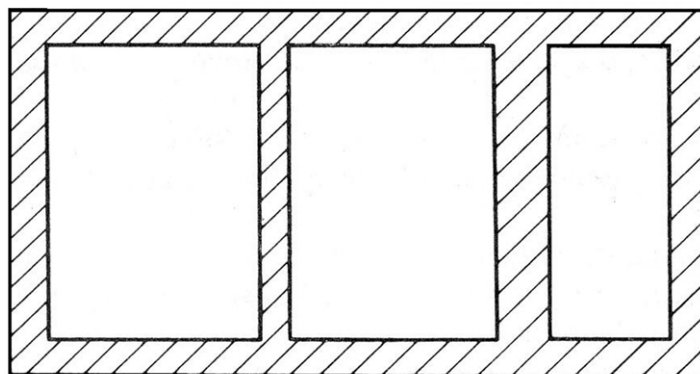
- Minden olyan belső alkatrésznél, ahol több réteg kerül egymásra, ezért csökkenteni kell a vastagságot;
- Formára dolgozásnál, a bedolgozás mértékének megfelelően;
- Vastag műbőrök széleit is lehet nagyon enyhén, vagy színoldalon vékonyítani (vigyázva, mivel a hordozó réteg eltávolításával a szakítószilárdságot erősen lecsökkentjük);
- Toldás esetén mindkét oldalt ék alakban, egymást kiegészítő szögben kell vékonyítani, hogy vastagságuk összeragasztás után egyforma maradjon (2. ábra).



2. ábra. Szélvékonyítások alkalmazásának fajtái

KÖZKIEMELÉS

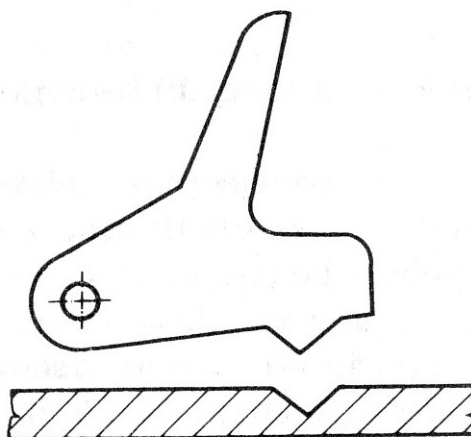
Közkiemelésre különböző esetben lehet szükség. Olyan munkadaraboknál, amelyeknél az előrészt, hátrészt és fedelet egybeszabják (pl. egy erszény esetén) a **hajlasközöknél** a bőrt ki kell vékonyítani (3. ábra.).



3. ábra. Közkiemelés

Közkiemelést csak akkor végzünk, ha a bőr túl vastag, és ekkor is oly módon kell a műveletet végrehajtani, hogy a hajlasköz szélein az eredeti vastagság fele megmaradjon. Így lehet megakadályozni, hogy az egyébként is erősen igénybevett hajlatok szakítószilárdsága meggyengüljön.

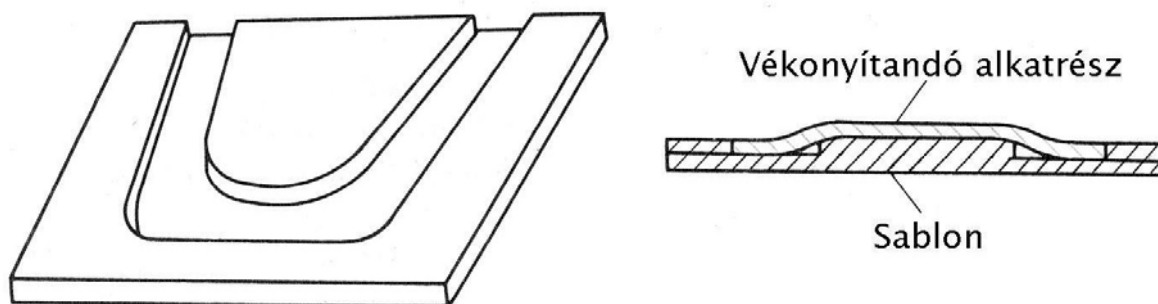
Kiemelést alkalmazhatunk olyan helyen is, ahol vastag bőrből készült alkatrészt éles szögben meg kell törni. A művelethez csak erre a célra alkalmas kiemelő talppal végezhetjük (4. ábra.).



4. ábra. Ék alakú kiemelő talp

Amennyiben nagy sorozatszámú a gyártás, **megfelelő kiképzésű sablont** készítenek a kiemelés pontos végrehajtására. Ebben az esetben **szalagképes hasítógéppel** végzik el a közkiemelés műveletet.

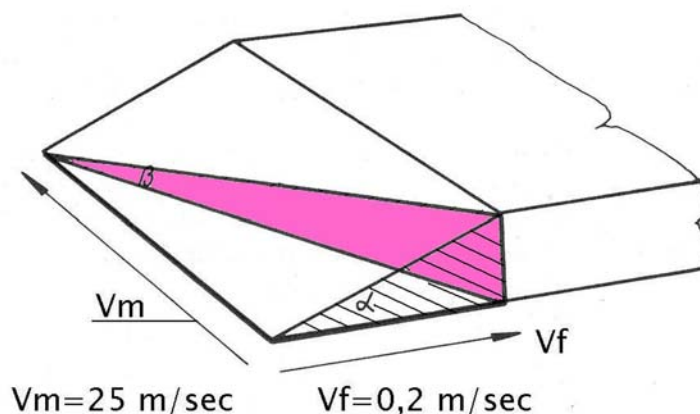
A kiemelő sablon az alkatrész alakjának és vastagságának megfelelően alakítják ki, olyan formájúra, hogy az alkatrész pontosan beleilleszkedik. Azokban a sávokban, ahol el kell vékonyítani az anyagot, megfelelő alakú és vastagságú kiemelkedő részt képeznek ki a sablonban. Színoldallal ráillesztik az alkatrészt a sablonra, majd a szalagképes hasító gép segítségével a kiemelkedő felületekről lemetszik a felesleges vastagságot (5. ábra.).



5. ábra. Vékonyító sablon

VÉKONYÍTÁS GÉPEI

A **szalagképes hasító gép** (egalizáló) a metszés elvén működik, ezért igen finom vékonyítás valósítható meg puha bőröknél is. A főmozgást (V_m) az anyag végzi, egymással szemben forgó továbbító hengerek segítségével. A mellékmozgást (V_f) a végtelenített szalagkés végzi nagy sebességgel. Élszöge $15-20^\circ$ (6. ábra.).



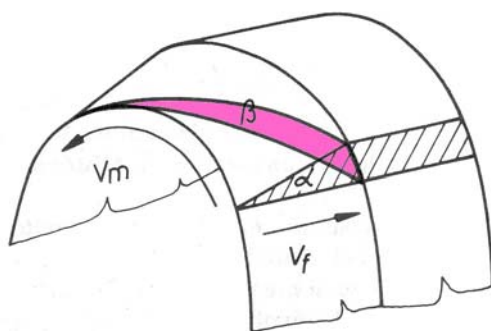
6. ábra. Szalagkés élszöge (α) és metszési szöge (β)

A szalagkés meghajtó és feszítő tárcsákon fut körbe. A főmozgás sebessége kb. $0,2 \text{ m/s}$, a mellékmozgás kb. 25 m/s , az így megvalósuló metszési szög kb. 1° , mely ideális a pontos munkavégzéshez. Ha csökken a mellékmozgás sebessége, nő a metszési szög, és növekszik a hasításhoz szükséges energiamennyiség. Ha a mellékmozgást végző kés leáll, a metszési szög eléri a kés élszögét, ekkor úgy működik, mint az állókéses hasító gép. Ilyen működési beállításnál csak vastag, feszes szerkezetű bőroket lehet vékonyítani.

A pontos vékonyítás fontos feltétele a jó beállítás: vagyis a szalagkés és a továbbító hengerek nyomvonala közötti megfelelő távolság. A kés kopása és köszörülése következtében ez a távolság nő, ezért szükség esetén a beállítást meg kell ismételni.

A vékonyítás mértékét tized milliméter pontossággal be lehet állítani, mégpedig a felső továbbító henger magasságával. Az alsó henger csapágyazása a különböző bőrvastagságok és egyenlőtlenségek miatt rugózással van kiképezve.

A **harangkéses élezőgép** is a metszés elvén működik. A főmozgást (V_m) ennél a gépnél is az anyag végzi, melyet görgő továbbít, a mellémozgást (V_f) a főtengely végén rögzített harangkés gyors forgása idézi elő. A harangkés egy oldalra köszörült, 20° -os élszögű (7. ábra.).



7. ábra. Harangkés élszöge (α) és metszési szöge (β)

A gépfejben helyezkednek el a munkavégző gépelemek: a kés, az anyagtovábbító, és a leszorító talp. A vékonyítás minőségét befolyásolja a metszési szögön kívül a továbbító henger és a leszorító talp között létrejövő nyomvonal, és a kés távolsága. Ha a kopás következtében ez a távolság megnő, a beállítást meg kell ismételni.

Az anyagtovábbító görgő és a talp megfelelő beállítása is igen fontos a vékonyítás minősége szempontjából. A különböző anyagvastagságok és egyenlőtlenségek miatt a görgő rugózott, de csavarral is megemelhető, süllyeszthető.

A kívánt vékonyítási profil megszabja, hogy a görgő és a talp a késhez képest koncentrikus, vagy szöget bezáró legyen. A vékonyítás mértékét a leszorító talp szerkezet felső részén levő állító csavarral szabályozhatjuk. A talpak cserélhetők.

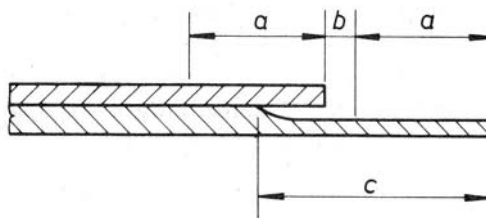
A köszörű a gép működése közben köszörüli a kést, de a munka befejezésekor a követ el kell távolítani a késtől, mert az újraindításnál kicsorbíthatja a kést.

Balesetvédelmi előírások

Mindkét vékonyítógép a **veszélyes gépek** közé tartozik, ezért az általános balesetvédelmi szabályok itt is érvényesek. A lehetőséghez képest burkolatok takarják a forgó részeket. **Hosszú haj bekötése** nagyon fontos, mert bekaphatja a gép. Mindkét gépet elszívó berendezéssel látják el, mely egyrészt a dolgozó egészségének védelmét szolgálja, másrészt a belső szerkezet elpiszkolódását gátolja. Ennek ellenére a bőrforgácsok hamar eltélik a belső részeket, ezért műszakváltáskor kötelező a **kitisztítása, mely csak a gép kikapcsolását, áramtalanítását követően végezhető el**. Ugyanezt kell tenni, ha egy alkatrész beszorul.

A VÉKONYÍTÁS MUNKAFOLYAMATA, KÖVETELMÉNYEI

- A vékonyításra kerülő bőrökön először is be kell jelölni a vékonyítás helyét, szélességét (ezt a technológiai leírás is tartalmazza). A vékonyítás szélessége behajtás esetén kb. a behajtási anyagtöbblet másfél-kétszerese (8. ábra.).
- Az előírt hasítási vastagságot, illetve a harangkéses gépen a megfelelő talpat és annak helyzetét a művelet elvégzéséhez be kell állítani.
- A munka tényleges megkezdése előtt mindig próbavékonyítást kell készíteni, mert a kívánt vastagság és szélesség beállítása csak így ellenőrizhető, eredményét a tapintás, szemrevételezés mellett rugós vastagságmérővel kontrolálhatjuk.
- Miután meggyőződünk a gép hibátlan működéséről és a helyes beállításról, az anyag folyamatos adagolása következik. A vékonyítás elvégzése után az alkatrészeket a megfelelő rendszerezésben a következő munkahelyre továbbítják
- A vékonyítással szemben támasztott legfontosabb követelmény az egyenletesség, mely a maradó anyag vastagságára és a szélességre is vonatkozik.



8. ábra. Vékonyítás szélességének meghatározása: a) behajtás szélessége, b) anyagvastagság, c) vékonyítás szélessége.

RAGASZTÓFELHORDÁS

A ragasztás két alkatrész tartós egyesítése egy közbeiktatott ragasztóréteggel. A bőrdíszműves termékgyártás egyik legfontosabb alpművelete, melynek kivitelezése attól függ, hogy az alkatrészek milyen jellegű összeerősítéséhez végezzük.

A jó minőségű ragasztást befolyásolják a következő feltételek:

- A ragasztóanyag **ragadóképessege**, mely függ

- a ragasztó fajtájától,
- a hőmérsékletétől,
- a sűrűségétől,
- a műveleti időtől,
- a rétegvastagságtól.
- A ragasztandó **felület előkészítése**, mely függ:
 - a tisztaságtól (por és zsírmentesség),
 - bolyhozottságtól.

A ragasztás utáni mechanikus hatások fajtái, melyek elvégzése szükséges a jó minőségű művelet végrehajtásához:

- dörzsölés,
- kalapálás,
- préseles.

A ragasztás fajtái:

- **Szélkenés**, vagy **hólos** ragasztás. Kivitele attól függ, milyen ragasztóval dolgozunk, mert vagy csak az egyik oldalt, vagy mindkét oldalt be kell kenni.
- Egész felület egyenletes bekenése, melyet **kasírozásnak** nevezünk.
- **Pontragasztás**, mikor csak egyes részek ideiglenes rögzítését szeretnénk biztosítani.

Ragasztóanyagok fajtái:

Ezen a területen folyamatos változás a jellemző. Nem is olyan régen még a meleg, hideg enyvek, a keményítőből főzött kleiszer, vagy csiriz voltak használatban. A közelmúltban a szerves oldószeres ragasztók voltak túlsúlyban, a lényegesen kisebb mennyiségben használt vizes bázisú ragasztók mellett.

A ragasztó anyagát az is befolyásolja, hogy kézi, vagy gépi módszerrel hordják-e fel a ragasztandó felületekre. Amennyiben a művelet zárt rendszerű gépekkel történik, megoldható a dolgozók egészségének védelme a nagyon kártékony szerves oldószeres kipárolgásoktól. Amennyiben kézi felhordással dolgoznak szerves oldószeres ragasztóval, biztosítani kell az elszívást, szellőztetést.

A mai **magas technikai színvonalú** üzemekben automatizálva van a ragasztó felhordás, legtöbbször a behajtás műveletét is elvégzik a gépek.

A kézzel végzett műveletekhez pedig a **különböző erősségű kétoldali ragasztó csíkokat** használják, mely a művelet céljának megfelelő szélességben választható.

Összefoglalva, a **ragasztóanyag kiválasztását** számos szempont befolyásolja:

- A ragasztóval szembeni szilárdsági, tartóssági elvárások
- A ragasztandó anyagok tulajdonságai
- A műveleti idő,

- A nedvesítő hatás
- Az oldószer
- A gazdaságossági szempontok
- Ragasztás fajtái
- Munkavédelmi szempontok

VÁGOTT SZÉLMEGMUNKÁLÁS

A **vágott bőrszél** eldolgozás nélkül a bőr **rostszerkezetéből** adódóan **borzolódik**. Az ilyen vágott felület fokozottan nedvszívóvá válik, és esztétikailag sem megfelelő látvány. Amennyiben vastagabb anyagokat vágott összeállítással dolgoznak össze, a bőrt húsoldala felől kb. 50 %-os maradó élvastagsággal levékonyítják.

A több rétegben összevarrott alkatrészek szélét egyneművé kell összedolgozni.

A széleldolgozás műveletei, eszközei, felhasznált anyagai:

- Szükség esetén, az alkatrészek illesztése, összevarrása után, **pontosra vágás**.
- **Csiszolás** – csiszolóvászonnal, vagy csiszológéppel.
- **Perzselés** – a felrostozódott, bolyhos széleket óvatosan leperzselhetjük spirituszégő, vagy öngyújtó segítségével.
- **Szélfestés** – a bőr színétől függően, igény szerint lefestjük a vágott felületeket. Végezhető ecsettel, szivaccsal, vagy szélfestő berendezéssel, géppel.
- **Viaszolás** – méhviasszal, szintelen, vagy a bőr színével egyező színezett viasszal bedörzsöljük a bőrt, majd csontkéssel, gyorsan forgó filc polírozó koronggal kifényesítjük a viaszolt felületet. Fokozható a tömörítés felmelegített simítóvassal.

A termék belsejében elhelyezkedő vágott széleket, vagy díszítési céllal a külső, esetleg alálapolt széleket **cakkozással** is el lehet dolgozni. Alkalmazása a **tömött rostszerkezetű** bőrfajtáknál célszerű.

A műveletet leggyakrabban a tűzőgépből kialakított **cakkozógéppel** végzik. Ekkor a tűrúdhoz **cakkozótűt** erősítenek, melynek profilja igen változatosan tervezhető. Nagyüzemi termelésnél a **kiütőkésekbe** építik a **cakkmintát**.

BEHAJTOTT SZÉLMEGMUNKÁLÁS

A behajtást elsősorban hajlékony, vékonyabb bőröknél, műbőröknél, textileknél alkalmazzuk. Leggyakoribb szélmegmunkálási mód az apróárak esetében, de női táskák, akták és egyéb különböző termékeknél is alkalmazott eljárás.

A művelet lényege, hogy az egyik alkatrész szélére ráhagyott anyagtöbbletet önmagára, vagy egy másik alkatrész vágott szélére ráhajtjuk. Ez az eldolgozási mód tartósabbá, esztétikussá alakítja a tárgyakat.

A jó minőségű behajtás készítés legfontosabb feltételei:

- a tárgy jellegéhez, az alkatrész méretéhez igazodó, arányos behajtás szélesség,
- az igénybevételnek és művelet elvégzésének megfelelő behajtás szélesség,
- megfelelő minőségű, tapadóerejű ragasztóanyag kiválasztása,
- egyenletes, vékony rétegben való ragasztófelvitel, a szükséges szélességben, vagy megfelelő kétoldali ragasztócsík alkalmazása,
- a behajtás utáni mechanikai műveletek, dörzsölés, kalapálás szakszerű végrehajtása a tökéletes tapadás érdekében.

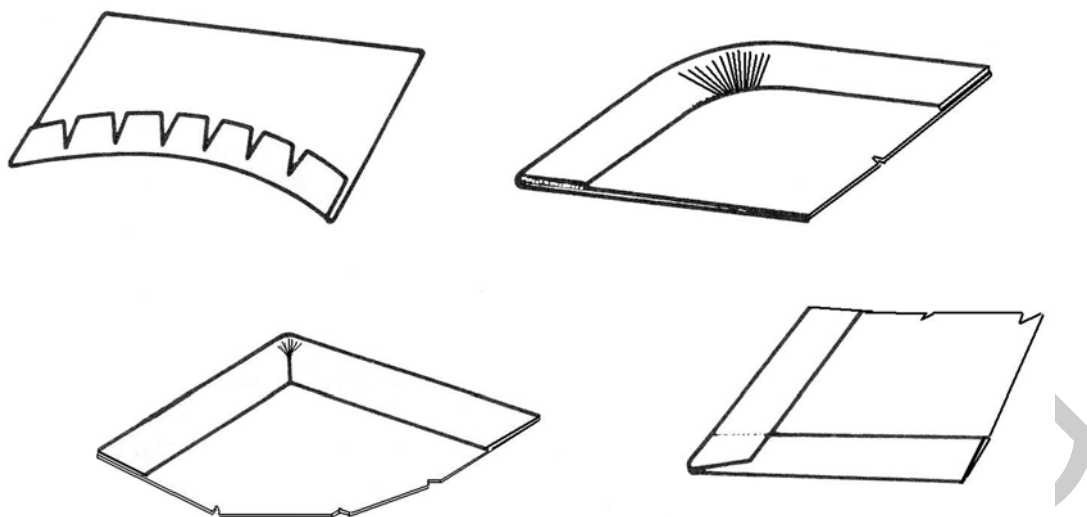
Elérendő cél, hogy a behajtás egyforma szélességű legyen. Ám az összedolgozandó anyagvastagságok a tárgy szerkezeti sajátosságaiból adódóan eltérőek. Ezért a behajtás ráhagyást általában nagyolva szabják rá az alkatrész nagyságára. Majd a művelet kivitelezésénél vágják pontosra a behajtás szélességét, figyelembe véve ezeket az eltérő vastagságokat.

Nagyüzemi gyártásnál, a kiütő késeket úgy alakítják ki, hogy a ráhagyás mindenhol megfeleljen a változó rétegvastagságnak. Természetesen ez feltételezi az összedolgozandó anyagok állandó vastagságát, valamint az ennek megfelelő nagyon pontos mintatervezést.

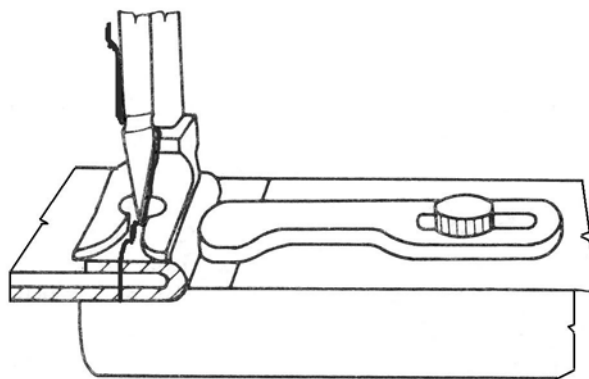
Egyszerű szélvezető szerszámmal utólag is megvágható a mindenhol egyforma szélességű behajtás, így kisüzemi, kézi gyártásnál is könnyebb ennek segítségével elérni a megfelelő minőséget.

Kézi behajtás műveletei

- **Vékonyítás**, a behajtás szélességének és a vágás szélességnek megfelelően, melyet általában harangkéses élezőgéppel végeznek. A sarkoknál szükség lehet utólagos kézi vékonyításra is.
- **Szélfestés**, szükség szerint, ha a bőr keresztmetszete nem egyezik a felület színével (általában sötétebb színű bőröknél van erre szükség).
- **Ragasztóanyag felvitele**, a műveletnek megfelelő minőségű ragasztóval, egyenletes, vékony rétegben, vigyázva, hogy csak a behajtásra kerülő szélességben történjen.
- **A behajtás feltörése**, minta mellett. Különösen vigyázni kell a pontos végrehajtásra ívelt, domború, vagy homorú vonalak mentén a pontos végrehajtásra. Homorú oldalak behajtását az anyagszélre merőleges bevágásokkal segítjük, vigyázva, hogy a bevágás vége ne érje el a behajtás élvonalát.
- **Behajtás**, levegőmentes, teljes tapadással, melyet csontozással, dörzsöléssel, enyhe kalapálással segítünk. Vékony, érzékeny barkájú bőröknél cellkartonon keresztül végzik ezeket a műveleteket, a sérülés, elcsúszás megelőzésére. A domború íveket árhegygel egyenletesen be kell ráncolni. A sarkok kialakítása többféle módon történhet, ld. 9. ábra.
- A behajtott széleket a legtöbb esetben varrógéppel **letűzzük**. A tűzés a behajtás szélességének kb. a kétharmadán halad, a belső szélhez közelebb. A tűzés vonalának szabályos távolságát **sorvezető** segítheti (10. ábra).



9. ábra. Behajtás, sarokeldolgozás



10. ábra. Behajtás tűzése sorvezetővel

Gépi behajtás

A behajtógép nagyon **termelékeny** és **jó minőségű** munkát végez, melyet elsősorban hosszú, egyenes alkatrészek, pl. fogók szélbehajtására használnak.

A gép **hőre lágyuló műgyanta ragasztóval** működik, tehát a ragasztó felhordást, és a szélbehajtást, préselést, anyagtovábbítást egyaránt végez. A gép hőfokszabályozóval működtetve felmelegíti a ragasztót, mely ekkor megfelelően képlékennyé válik. A gép folyamatos működésre képes, egyenes és ívelt vonalak behajtására. Az utóbbi esetben az anyagtovábbítás sebessége lecsökkenthető, a tökéletes kivitelezés érdekében.

A műgyanta ragasztó kihűlve nagyon erős kötést biztosít, így a behajtógéppel végzett művelet fő összeállításra is alkalmazható, tűzés nélkül is tartós tapadást biztosít.

A behajtógép felépítése és munkavégzési módja

A gép asztalra épített munkavégző gépelemeket tartalmazó gépfejből áll. Az asztal alatt található a motor, a kuplungos kapcsoló és a lábpedál. A ragasztó adagolója egy térdindító segítségével működtethető.

A ragasztó olvadáspontja beállítható, a munkakezdés előtt fel kell fűteni a gépet a zavartalan működéshez. A munkavégzés sorrendje:

- Lábpedállal felemelve a ragasztó adagoló fejet, lehet a munkadarabot a gépbe helyezni.
- A térdindító segítségével működtethető a tulajdonképpeni munkafolyamat. A gép munkavégző szervei: a kalapács, továbbító és ráncoló.
- A ragasztó felkenését követően a ráncoló az anyagot beigazítja, a kalapács leüt, majd az anyagtovábbító összeszorítva a már behajtott szél, egyben továbbítja az alkatrészt.
- Egyenes vonalon kb. 3-5 m/s sebességgel folyamatosan dolgozik a gép. Ívelt vonalakon le kell lassítani a működést a pontos munkához, ez a láppedállal szabályozható művelet.

Szélezés, vagy beégetés

A behajítás egyenetlenségét **javítja** a tartósság, esztétikai megjelenés, minőség mellett az un. szélezés, vagy beégetés, melynek során díszítő vonalat húzunk a szélel párhuzamosan.

A művelethez a **felmelegített, egy, vagy kétélű szélező kéziszerszámokat** használhatjuk. A szerszám hőfoka a bőr fajtájától, felületkezelésétől függ, melyet gyakorlottsággal és előzetes próbával alkalmazhatunk. Pl. borjúbox bőröknél kb. 60-80°-os szerszámmal szélezhetünk.

A tisztán növényi cserzésű bőrök csonttal, vagy szélezőfával, szélezővassal is megvonalazhatók.

SZEGETT SZÉLMEGMUNKÁLÁS

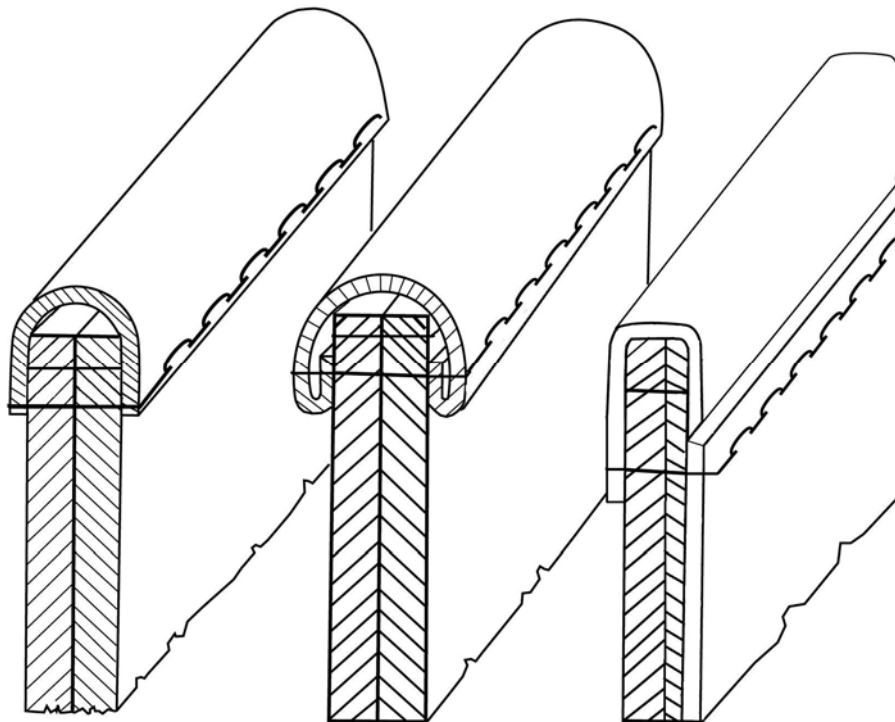
A különböző szegési módok egyéni karaktert biztosítanak az alkatrészek záróvonalainak.

Fajtái, melyek több szakmában azonos elven működnek:

- Egyszerű, sima szegés,
- Olasz szegés,
- Francia szegés,
- Áthajítás, vagy stircelés,
- Paszpólozás.

Egyszerű szegések

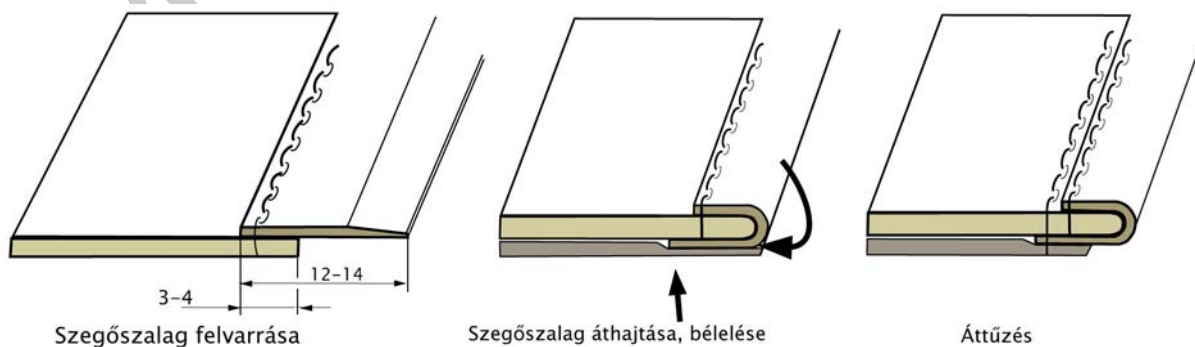
A szegőszalagok anyaguktól, és a kivitel minőségétől függően lehetnek vágottak, másik alkatrészszel fedettek, vagy szélbehajtottak is. Az alkatrész szélinek beborítása leggyakrabban megfelelő kialakítású aparáttal (felvezetősíppal) történik, majd a szegőszalagot mindkét oldalával áttűzik (11. ábra).



11. ábra. Egyszerű szegés változatai

Olasz szegés

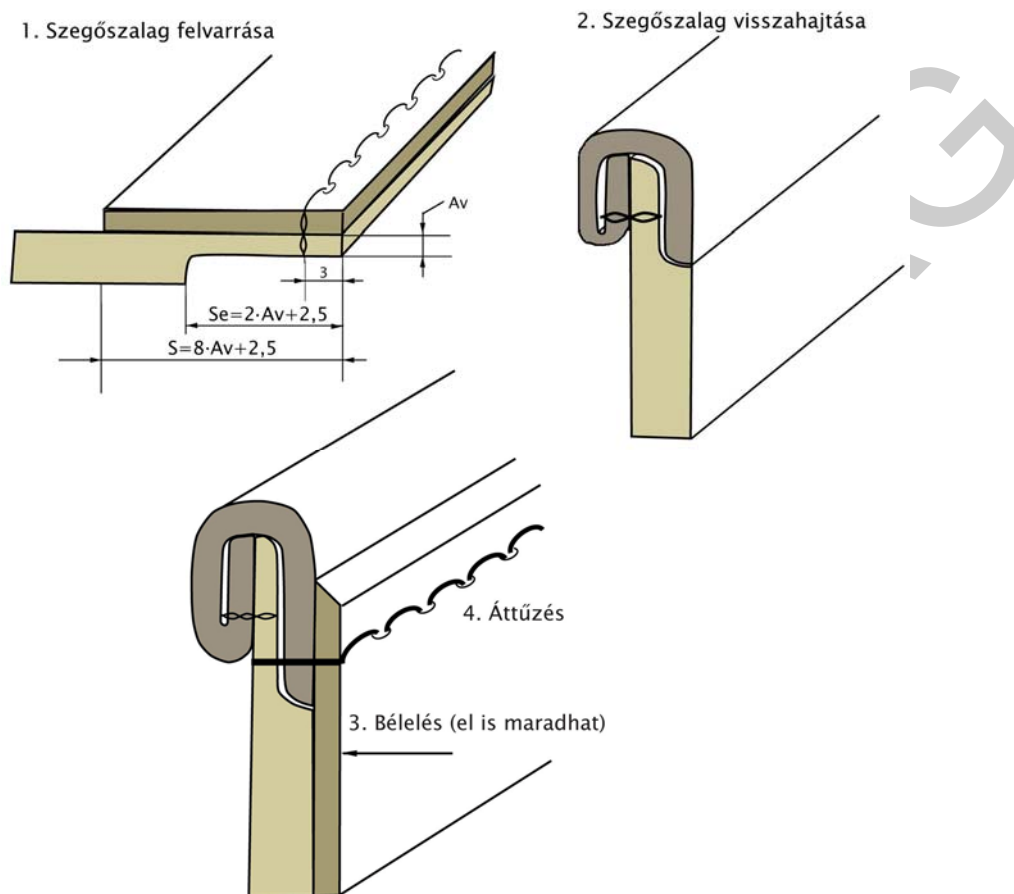
Tulajdonképpen az egyszerű szegés változata. Első lépésként felvarrják a szegőszalagot a kívánt szélességben, másik oldalán nyitott széllel. Ezt követően visszahajtják az alkatrész másik oldalára, majd általában bélést illesztenek alá. Végül átvarrják a vágott szegőszél mellett közvetlenül (12. ábra).



12. ábra. Olasz szegés műveleti sorrendje

Francia szegés

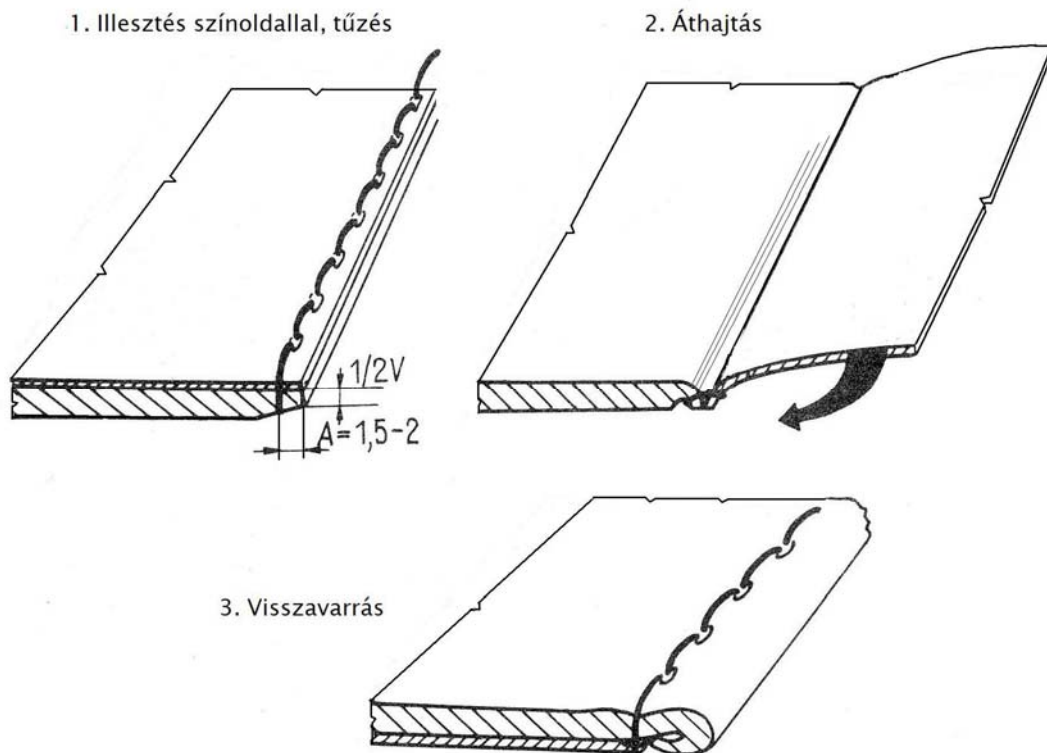
Az alkatrészek széléhez színoldalt színoldallal illesztik, majd keskenyen átvarrják. Ezután a szegőt visszahajtják, visszarakasztják a húsoldal felé, majd a színoldalon, közvetlenül a hajtott szél mellett áttűzik. A szegés szélessége a tűzéssor és a perem közti távolságtól függ. A visszahajtott szél ráfeküdhöz a bélésre, vagy fedve van a bélésalkatrésszel (13. ábra).



13. ábra. Francia szegés

Áthajtás, vagy stircelés

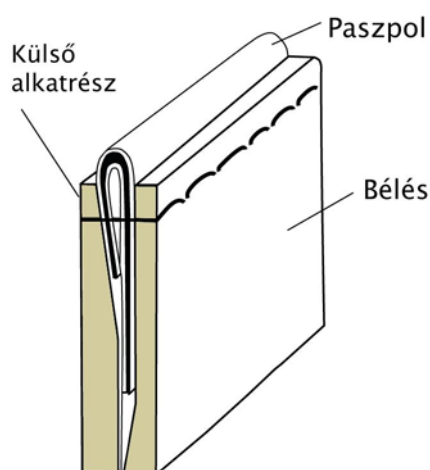
Mindkét alkatrész (külső és bélés) széle le van élezve. Színt színre illesztve nagyon keskenyen levarrják a szélét, majd áthajtva a külső alkatrészt átvarrják.



14. ábra. Áthajtás, vagy stircelés műveletei

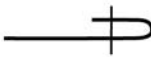
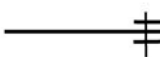
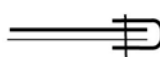
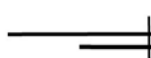
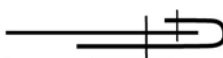
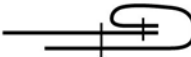
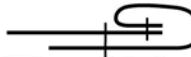
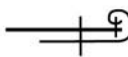
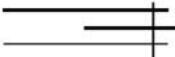
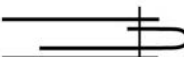
Paspólozás

A külső alkatrész húsoldalról leélezett szélére felragasztanak egy szélbehajtott, igen vékonyra egalizált bőrszalagot, olyan módon, hogy az alkatrész szélétől 1–2 mm-re túljérjen. A másik oldalról felragasztják a bélést, majd szorosan a szélnél átvarrják



15. ábra. Paspólozás

A közölt technológiai metszeti rajzok helyett a műszaki dokumentációban **egyszerűsített jelképi jelöléseket** alkalmazhatnak, az alkatrészek széleihez mutatóvonallal jelezve (16. ábra).

Széleldolgozás	Jelképi jelölés
Behajtás	 
Sima szegés változatok	   
Olasz szegés	 
Francia szegés	 
Áthajtás	
Paszpólozás	 

16. ábra. Széleldolgozások jelképi jelölései

A SZÉLEK ELŐKÉSZÍTÉSE VARRÁSVÉDŐS ÖSSZEÁLLÍTÁSHOZ

Varrásvédős széleldolgozást alkatrészek záróvonalaként nem alkalmazzák, olyan értelemben, mint például a szegéseket. Azonban, ha tágabban értelmezzük az alkatrészek szélmegmunkálásával kapcsolatos műveletek, már van helye a tárgyalt elemek sorában.

A varrásvédő (régőbbi, népies nevén "vóc", vagy hagyományos, német eredetű szakszóként alkalmazva "kéder") **szerepe valóban a varrás megvédése**. Alkalmazása a nagyon népszerű, széles körben használt **varrásvédős összeállítási mód**.

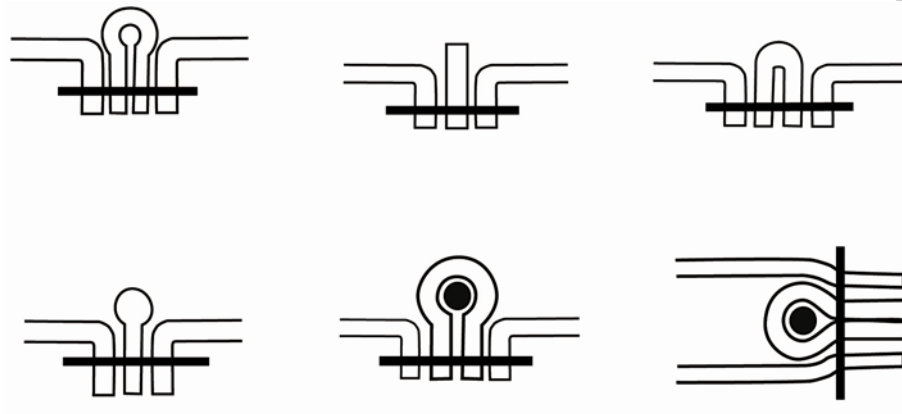
Az összeállítási **technológia lényege**, hogy a **színoldalukkal összefordított alkatrészek közé varrásvédő szalagot illesztenek**, majd átvarrják. Amennyiben béleletlen marad a táska (pl. utazótáskáknál, bőröndöknél), az átvarrás előtt **szegőszalaggal** borítják az illesztési vonalakat. Ezt követően **kifordítják, illetve inkább visszafordítják** az összeállított munkadarabot. A varrásvédős illesztési vonalakat ezután gondosan kisimítják, esetleg kikalapálják, formázzák.

Varrásvédő

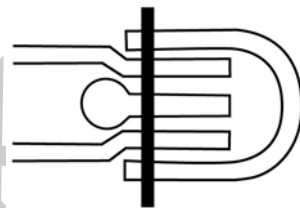
A varrásvédők **többféle kialakításúak** lehetnek:

- Kézi készítésű, félbehajtott, betétes
- Gépi készítésű betétes (zsinórral, rugóval),
- Extrudált (17–18. ábra).

Kézi készítés esetén kb. 25–30 mm-re szabott szalagot ragasztóval megkenik, majd vagy csak önmagára félbehajtvva, vagy középre betétet ragasztva készítik. Ledörzsölés után vonalzó mellett a további technológiai igénynek megfelelően egyforma szélességűre levágják.

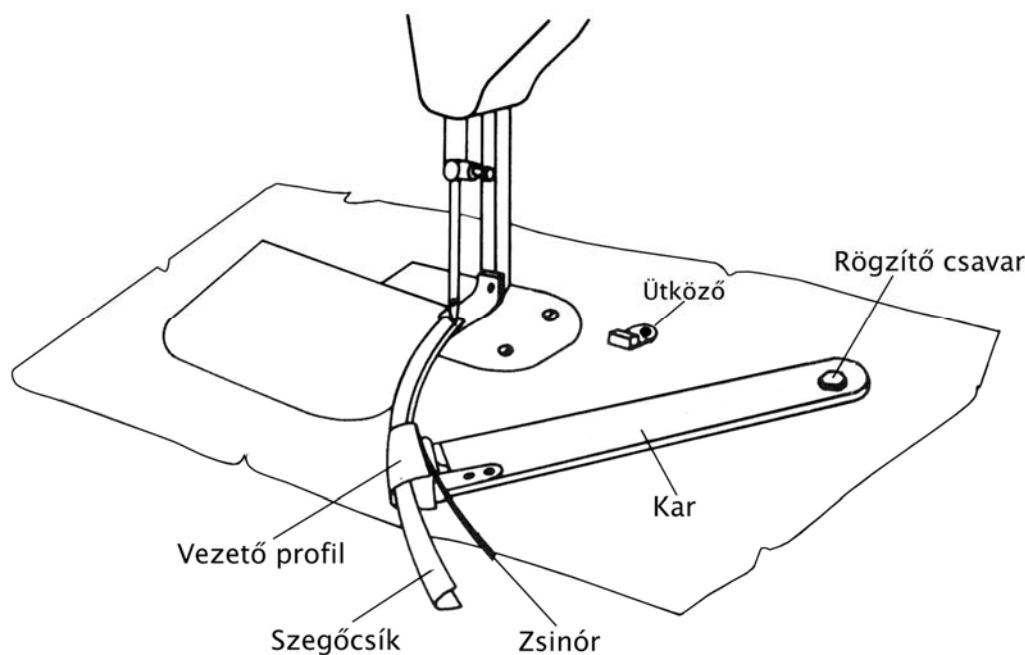


17. ábra. Különféle varrásvédők



18. ábra. Belső szegéses varrásvédő

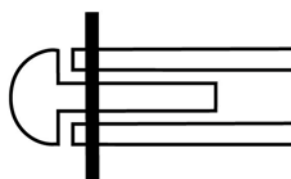
Ezt a műveletet egyszerűsíti le egy varrógépre szerelhető feltűző készülék (19. ábra).



19. ábra. Varrásvédő feltűző szerkezet

A **gépi készítés** célgéppel készül, mely egyesíti a ragasztófelhordás, betét illesztése, félbehajtás és préselés műveleteit.

Az **extrudált** varrásvédők végtelenítve készülnek, kellékként forgalmazzák megfelelő változatos méretben, színben. Ugyanezzel a technikával készülnek a "T" és "L" profilú szegők, melyeket alkatrész szélek takarására, illetve vágott alkatrészek közé illesztve dolgozzák be (20. ábra).



20. ábra. "T" szegő

TANULÁSIRÁNYÍTÓ

1. Egészítse ki az alábbi szöveget!

Az alkatrészek szabása után következő előkészítő műveletek során többféle igény szerint vékonyíthatunk. Az _____, ha az összedolgozás technológiája megköveteli az eredeti vastagság csökkentését, vagy _____, ha az alapanyag vastagsága nem felel meg a feldolgozás szempontjainak. Ezen kívül az _____ is szükség lehet bizonyos területek vékonyítására, ekkor a művelet neve _____.

2. Sorolja fel a kézi és gépi vékonyítás eszközeit, gépeit!

Kézi vékonyítás eszközei: _____

Gépi vékonyítás eszközei: _____

3. Ábrázolja metszeti rajzokon a behajtáshoz, összeállításhoz, közkiemeléshez szükséges vékonyítási profilokat!



4. Rajzolja le a szalagkés élszögének és metszési szögének viszonyát, valamint a működés közbeni fő és mellékmozgás irányát!



5. Rajzolja le a harangkés élszögének és metszési szögének viszonyát, valamint a működés közbeni fő és mellékmozgás irányát!



6. Sorolja fel, milyen feltételei vannak a jó minőségű ragasztásnak!

7. Sorolja fel a ragasztás fajtáit elhelyezkedésük szerint!

8. Sorolja fel, hogy milyen szempontok szerint választható ki a megfelelő ragasztó, adott technológiai feladathoz!

9. Indokolja, miért szükséges a vágott bőrszélek eldolgozása!

10. Jellemezze a vágott széleldolgozás műveleteit, sorolja fel eszközeit, anyagait!

11. Egészítse ki az alábbi mondatokat!

A behajtást elsősorban _____, _____ bőröknél, műbőröknél, textileknél alkalmazzuk.
Leggyakoribb szélmegmunkálási mód _____ esetében, de női táskák, akták és egyéb különböző termékeknél is alkalmazott eljárás.

A művelet lényege, hogy az egyik alkatrész _____ ráhagyott anyagtöbbséget _____, vagy egy másik alkatrész _____ ráhajtjuk.

12. Sorolja fel egy behajtás készítésének lépéseit, jellemzőit!

13. Sorolja fel a szegett szélmegmunkálások fajtáit!

14. Rajzolja le a szegésfajták jelképi jelöléseit!

Behajtás: _____

Síma szegés: _____

Olasz szegés: _____

Francia szegés: _____

Áthajtás: _____

Paspólozás: _____

15. Válaszoljon a következő kérdésekre!

Mi a szerepe a varrásvédőnek? _____

Hogyan illesztik az alkatrészeket varrásvédős összeállításnál? _____

Milyen fajtái vannak a varrásvédőknek? _____

Megoldások

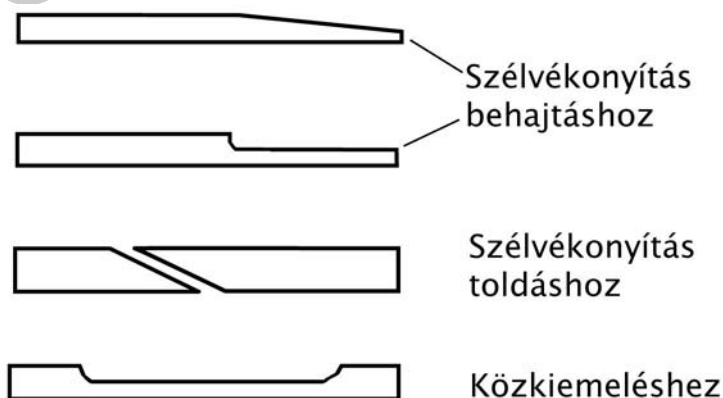
1. Az alkatrészek szabása után következő előkészítő műveletek során többféle igény szerint vékonyíthatunk. Az *alkatrészek szélein*, ha az összedolgozás technológiája megköveteli az eredeti vastagság csökkentését, vagy *teljes felületen*, ha az alapanyag vastagsága nem felel meg a feldolgozás szempontjainak. Ezen kívül az *alkatrész területén belül* is szükség lehet bizonyos területek vékonyítására, ekkor a művelet neve *közkiemelés*.

2.

Kézi vékonyítás eszközei: *vékonyító*, vagy *serfkés*, *munkakő*, *kraccer*, vagy *közkiemelő*.

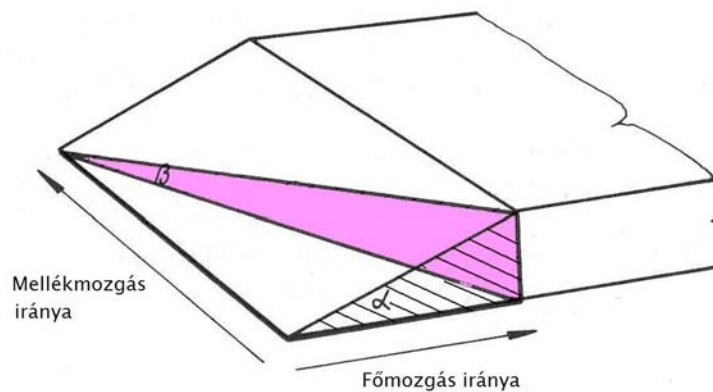
Gépi vékonyítás eszközei: *szalagkéses hasítógép*, *harangkéses élezőgép*.

3.



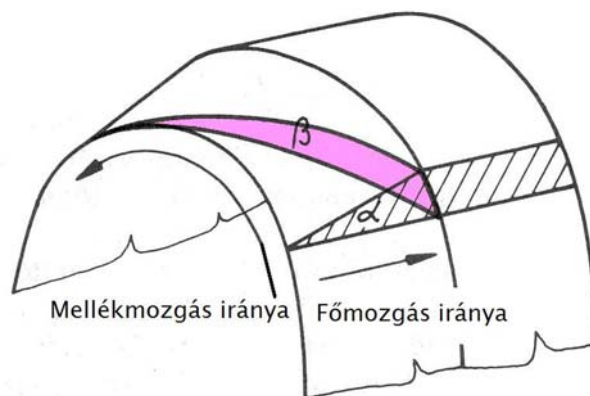
21. ábra. Különbéféle célú vékonyítási profilok

4.



22. ábra. Szalagkés élszöge, metszési szöge, fő és mellékmozgás iránya

5.



23. ábra. Harangkés élszöge, metszési szöge, fő és mellékmozgás iránya

6. A jó minőségű ragasztást befolyásolják a következő feltételek:

- A ragasztóanyag ragadóképessége, mely függ
- a ragasztó fajtájától,
- a hőmérsékletétől,
- a sűrűségétől,
- a műveleti időtől,
- a rétegvastagságtól.
- A ragasztandó felület előkészítése, mely függ: a tisztaságtól (por és zsírmentesség), bolyhozottságtól.

7. Ragasztás fajtái elhelyezkedésük szerint:

Szélkenés, vagy *hólos* ragasztás. Kivitele attól függ, milyen ragasztóval dolgozunk, mert vagy csak az egyik oldalt, vagy mindkét oldalt be kell kenni.

Egész felület egyenletes bekenése, melyet *kasírozásnak* nevezzük.

Pontragasztás, mikor csak egyes részek ideiglenes rögzítését szeretnénk biztosítani.

8. A megfelelő ragasztó kiválasztásának szempontjai:

- *A ragasztóval szembeni szilárdsági, tartóssági elvárások,*
- *A ragasztandó anyagok tulajdonságai,*
- *A műveleti idő,*
- *A nedvesítő hatás,*
- *Az oldószer,*
- *A gazdaságossági szempontok,*
- *Ragasztás fajtái.*

9.

A *vágott bőrszél* eldolgozás nélkül a bőr *rostszerkezetéből* adódóan *borzolódik*. Az ilyen felület fokozottan nedvszívóvá válik, és esztétikailag sem megfelelő látvány.

10. Vágott széleldolgozás műveletei, eszközei, felhasznált anyagai:

- *Pontosra vágás* – szükség esetén, az alkatrészek illesztése, összevarrása után,
- *Csiszolás* – csiszolóvászonnal, vagy csiszológéppel,
- *Perzselés* – a felrostozódott, bolyhos széleket óvatosan leperzselhetjük *spirituszégő*, vagy *öngyújtó* segítségével,
- *Szélfestés* – a bőr színétől függően, igény szerint lefestjük a vágott felületeket. Végezhető *ecsettel*, *szivaccsal*, vagy *szélfestő berendezéssel, géppel*,
- *Viaszolás* – *méhviasszal*, *színtelen*, vagy a bőr színével egyező *színezett viasszal* *bedörzsöljük* a bőrt, majd *csontkéssel*, *gyorsan forgó filc polírozó koronggal* *kifényesítjük* a viaszolt felületet. Fokozható a *tömörítés* *felmelegített simítóvassal*.

11.

A behajtást elsősorban *hajlékony*, *vékonyabb* bőröknél, műbőröknél, textileknél alkalmazzuk. Leggyakoribb szélmegmunkálási mód az *apróáruk* esetében, de női táskák, akták és egyéb különböző termékeknél is alkalmazott eljárás.

A művelet lényege, hogy az egyik alkatrész *szélére* ráhagyott anyag többletet *önmagára*, vagy egy másik alkatrész *vágott szélére* ráhajtjuk.

12. Behajtás készítés lépései:

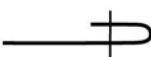
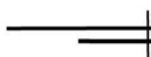
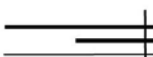
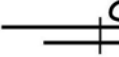
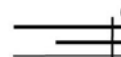
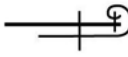
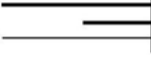
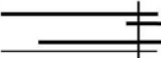
- *Szélvékonyítás a technológiának megfelelő szélességben,*
- *Szélkenés, a művelet céljának megfelelően választott ragasztóval, egyenletes vékony rétegben (végleges, vagy tűzéssel történő megerősítés előtti),*

- Jelölés, behajtás szélességének pontosra vágása,
- Feltörés minta mellett,
- Behajtás. Homorú oldalakon bevágások, domború oldalon ráncok segítik a munkát. Sarokeldolgozások 45°-os szögű stószolással, hegyek bedolgozása.
- Dörzsölés, kalapálás, préseles,
- Letűzés, kb. a behajtás szélesség 2/3-ánál, ha a technológiai utasításban szerepel,
- Szélezés, külső belső vonalon, melegített egy ill. kétélű szerszámmal

13. Szegett szélmegmunkálások fajtái:

- Egyszerű, sima szegés,
- Olasz szegés,
- Francia szegés,
- Áthajtás, vagy stircelés,
- Paszpólozás.

14.

Behajtás		
Sima szegés változatok		
Olasz szegés		
Francia szegés		
Áthajtás		
Paszpólozás		

24. ábra. Jelképi jelölések

15.

Mi a szerepe a varrásvédőnek?

A varrásvédő szerepe a nevében rejlik, valóban a varrás megvédésére szolgál.

Hogyan illesztik az alkatrészeket varrásvédős összeállításnál?

A színoldalukkal összefordított alkatrészek közé varrásvédő szalagot illesztenek, majd átvarrják.

Milyen fajtái vannak a varrásvédőknek?

- *Kézi készítésű, félbehajtott, betétes*
- *Gépi készítésű betétes (zsinórral, rugóval),*
- *Extrudált.*

MUNKANYAG

ÖNELLENŐRZŐ FELADATOK

1. feladat

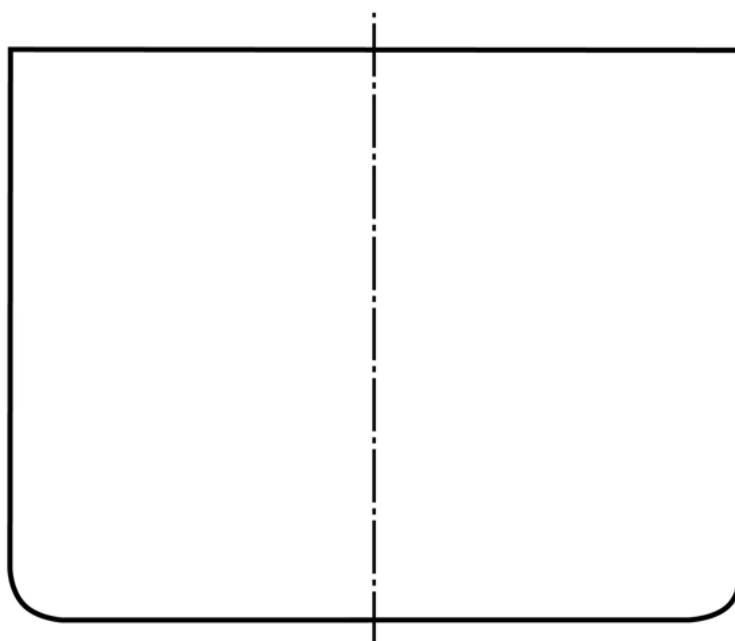
Számítsa ki, milyen szélesen szükséges szélvékonyítást végezni, ha a behajtás szélessége 5 mm, az anyag vastagsága 1,4 mm!

2. Feladat

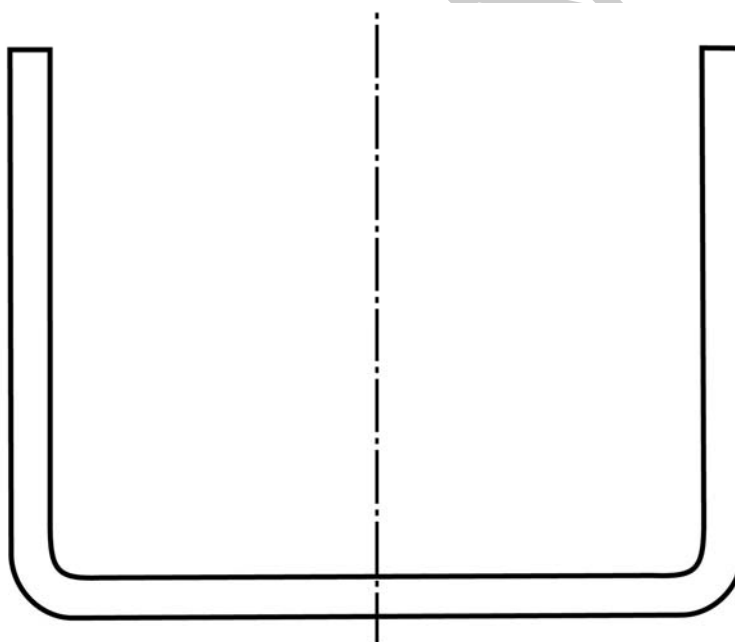
Rajzolja rá a 25. ábrán látható bőrből készült ellentétesen behajtott, idomkanalas fedeles női táska alapján, a 26–29. ábrák alapmintáira a szükséges ráhagyásokat, jelezve, hogy melyik, milyen technológiai célból szükséges!



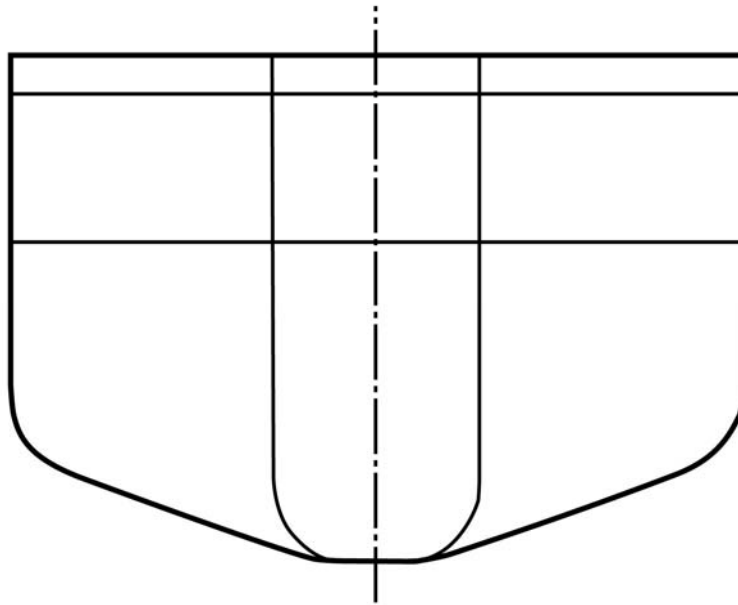
25. ábra. Ellentétesen behajtott, idomkanalas női táska



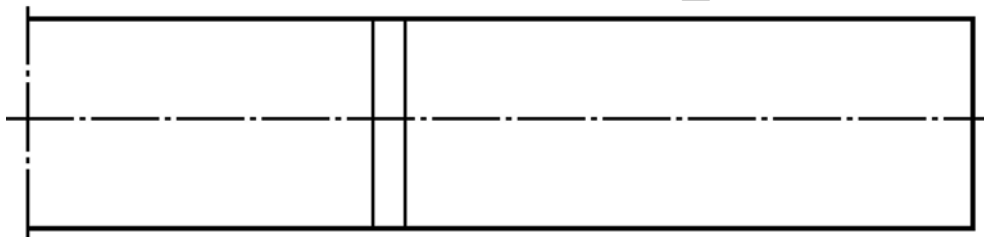
26. ábra. Főréssz minta



27. ábra. Kanálcsík minta



28. ábra. Fedél minta a díszpánttal



29. ábra. Félkoszorú

3. Feladat

Rajzolja meg a főalkatrészekben szereplő ráhagyások szélvékonyításának metszeteit!

4. Feladat

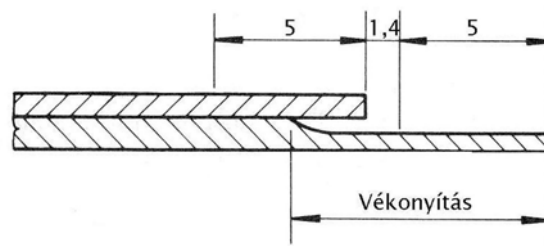
Rajzolja meg, a 25. ábrán látható ellentétesen behajtott, idomkanalas, fedeles női táska összeállításának metszetét!

MEGOLDÁSOK

1. Feladat

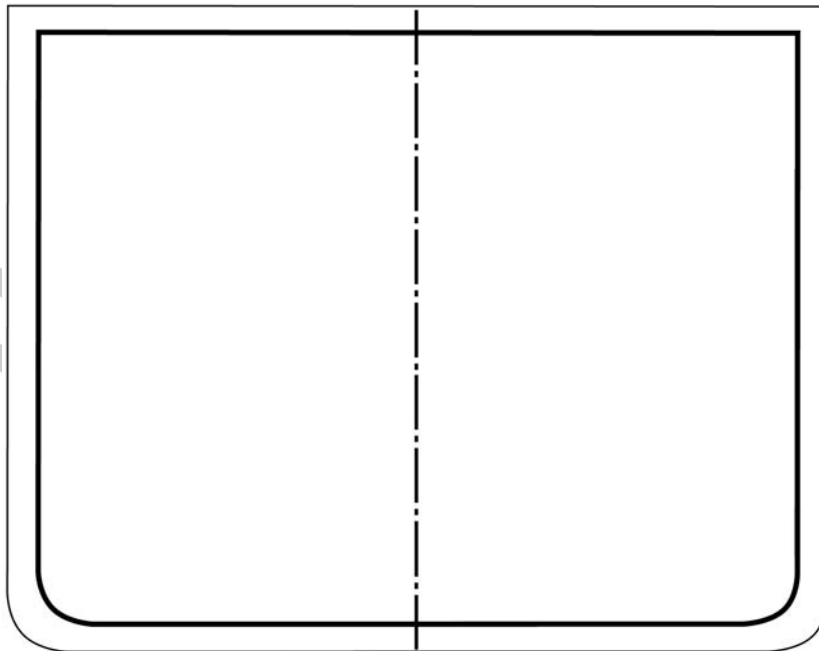
A szélvékonyítás szélessége = behajtás szélessége + anyagvastagság + behajtás szélesség fele.

$$5 + 1,4 + 2,5 = 8,9 \text{ mm}$$



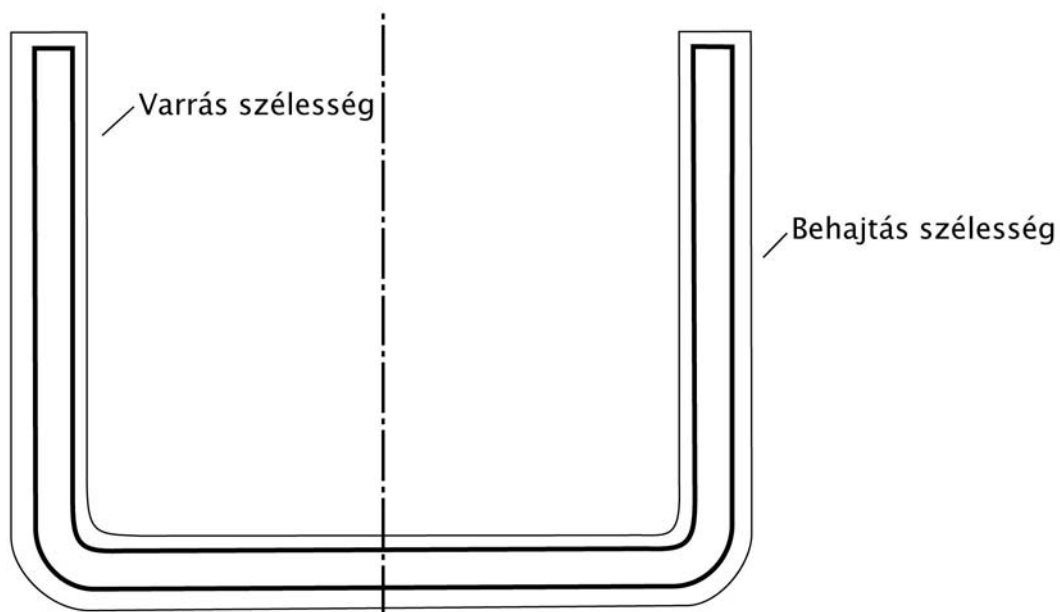
30. ábra. Vékonyítás szélességének kiszámítása

2. Feladat

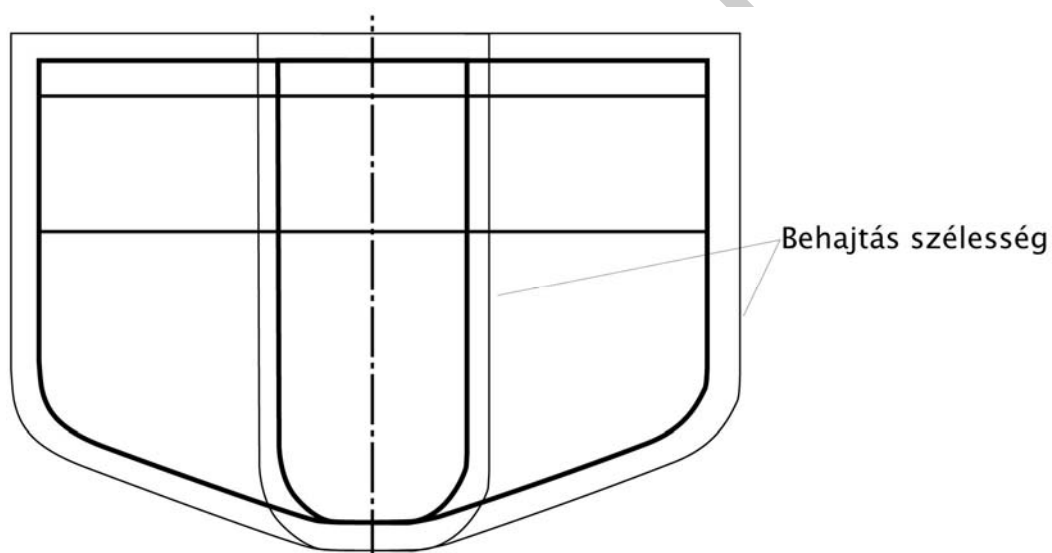


Szélvékonyítás behajtáshoz

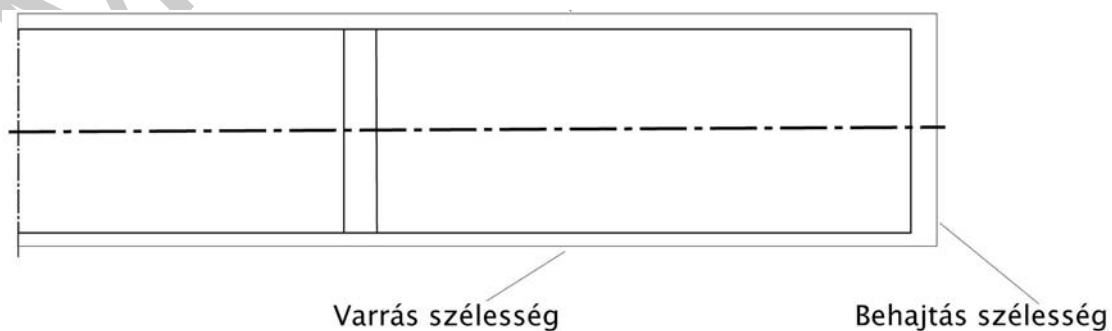
31. ábra. Főrészt ráhagyásai behajtáshoz



32. ábra. Idomkanálcsík ráhagyásai behajtáshoz és varráshoz

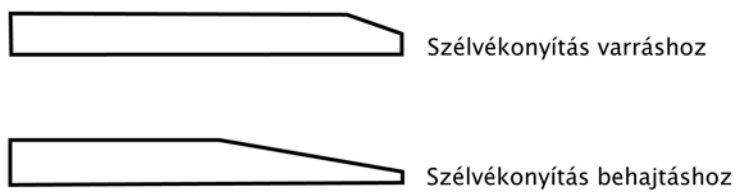


33. ábra. Fedél és díszpánt ráhagyásai behajtáshoz



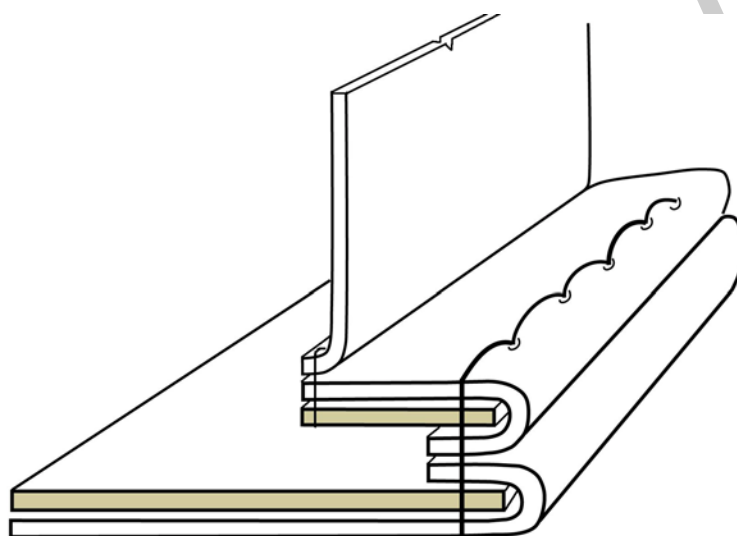
34. ábra. Félkoszorú ráhagyásai behajtáshoz és varráshoz

3. Feladat



35. ábra. Főalkatrészek szélvékonyításának metszetei

4. Feladat



36. ábra. Ellentétesen behajtott idomkanalas összeállítás metszeti rajza

IRODALOMJEGYZÉK

FELHASZNÁLT IRODALOM

Dr. Beke János (főszerkesztő): Bőrfeldolgozó ipari kézikönyv, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1978.

Győriné Fogarasi Katalin: Bőrdíszműves szakrajz, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 2004.

Kováts Julianna: Cipőfelsőrész-készítő Technológia I., Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1976

AJÁNLOTT IRODALOM

Bőr- és Cipőtechnika folyóirat évfolyamai, Kiadó: Bőr és Cipőipari Egyesület, Budapest

A(z) 1331-06 modul 013-as szakmai tankönyvi tartalomeleme
felhasználható az alábbi szakképesítésekhez:

A szakképesítés OKJ azonosító száma:	A szakképesítés megnevezése
33 542 01 0100 21 01	Táskajavító
33 542 02 0100 31 01	Cipőfelsőrész-készítő
31 542 02 0100 31 01	Bőrtárgykészítő
31 542 02 0100 21 01	Szíjgyártó
33 542 01 1000 00 00	Bőrdíszműves
31 542 02 1000 00 00	Szíjgyártó és nyerges
33 542 02 1000 00 00	Cipész, cipőkészítő, cipőjavító

A szakmai tankönyvi tartalomelem feldolgozásához ajánlott óraszám:
10 óra

MUNKANYAG

A kiadvány az Új Magyarország Fejlesztési Terv
TÁMOP 2.2.1 08/1–2008–0002 „A képzés minőségének és tartalmának
fejlesztése” keretében készült.

A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap
társfinanszírozásával valósul meg.

Kiadja a Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet
1085 Budapest, Baross u. 52.

Telefon: (1) 210–1065, Fax: (1) 210–1063

Felelős kiadó:
Nagy László főigazgató