

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

**AYAKKABI VE SARACIYE
TEKNOLOJİSİ**

**BİLGİSAYARDA MOLYER MODELİ
542TGD315**

Ankara, 2011

-
- Bu modül, mesleki ve teknik eğitim okul/kurumlarında uygulanan Çerçeve Öğretim Programlarında yer alan yeterlikleri kazandırmaya yönelik olarak öğrencilere rehberlik etmek amacıyla hazırlanmış bireysel öğrenme materyalidir.
 - Millî Eğitim Bakanlığınca ücretsiz olarak verilmiştir.
 - **PARA İLE SATILMAZ.**

İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR	ii
GİRİŞ	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1	3
1. STANDART FORMU GİRME.....	3
1.1. Tablet Amacı ve Özellikleri.....	3
1.2. Tablet Fare Buton Ataması	4
1.3. Tablette Tarama	4
UYGULAMA FAALİYETİ	5
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	6
ÖĞRENME FAALİYETİ-2	7
2. İSTAMPALARI OLUŞTURMA	7
2.1. İstampaların Çizilmesi	7
2.2. İstampaya Özellik Ekleme	15
2.3. Parçaların Oluşturulması.....	16
UYGULAMA FAALİYETİ	22
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	23
ÖĞRENME FAALİYETİ-3	24
3. TAKIMLAMA YAPMA VE KESİCİYE GÖNDERME.....	24
3.1. Takımlama Kuralları	24
3.2. Takımlama Yapma	29
3.3. İstampaları Makinede Kestirme	31
UYGULAMA FAALİYETİ	34
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	36
MODÜL DEĞERLENDİRME	37
CEVAP ANAHTARLARI.....	38
KAYNAKLAR.....	40

AÇIKLAMALAR

KOD	542TGD315
ALAN	Ayakkabı ve Saraciye Teknolojisi
DAL/MESLEK	Ayakkabı Modelistliği
MODÜLÜN ADI	Bilgisayarda Molyer Modeli
MODÜL TANITIMI	Molyer ayakkabı ıstampasının bilgisayar ortamında hazırlanmasının anlatıldığı öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/32
ÖN KOŞUL	Çizim Programını Kurma ve Çalıştırma modülünü almış olmak
YETERLİK	Maskaratsız molyer ayakkabı modeli çıkarmak
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç Bilgisayar ortamında molyer ayakkabı ıstampalarını çıkartarak takımlamasını yapacak ve kesim masasında ıstampaları kestirebileceksiniz. Amaçlar <ol style="list-style-type: none">1. Maskaratsız molyerin standart formunu girebileceksiniz.2. ıstampaları oluşturup dile kampa verebileceksiniz.3. Takımlama yapabileceksiniz.
EĞİTİMÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Ortam: Atölye ve laboratuvar Donanım: Bilgisayar, tarayıcı, tablet, kesim makinesi, yazıcı, ayakkabı çizim programı
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Modül içinde yer alan her öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kendinizi değerlendireceksiniz. Öğretmen modül sonunda ölçme aracı (çoktan seçmeli test, doğru-yanlış testi, boşluk doldurma, eşleştirme vb.) kullanarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek sizi değerlendirecektir.

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Ayakkabıcılık, ülkemizde teknolojik gelişimlere henüz ayak uyduramamıştır. Bilişim çağında bulunmamızdan dolayı artık bilgisayar sistemleri de yavaş yavaş ayakkabıcılık sektörüne girmektedir. Ayakkabıcılığın temelini moda ve kalıba uygun ıstampa oluşturur. Eskiden ıstampalar el ile hazırlanırdı. Günümüzde değişik firmaların hazırladığı çizim programları ıstampaların daha hızlı ve düzgün yapılmasını sağlamaktadır.

Bu modülde, bilgisayar ortamında maskaratsız molyer ayakkabı ıstampalarının hazırlanışını ayrıntılarıyla öğreneceksiniz. Modül sonunda maskaratsız molyer ayakkabı ıstampalarının hazırlanması için gerekli olan işlemleri uygulama becerisine sahip olabileceksiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Maskaratsız molyerin standart formunu girebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Çevrenizdeki ayakkabı üreticilerini araştırarak ayakkabı sektöründe bilgisayar destekli ayakkabı imalatı yapan yerlerdeki ıstampa hazırlama çalışmalarını inceleyip sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.

1. STANDART FORMU GİRME

1.1. Tablet Amacı ve Özellikleri

Standart formun bilgisayara aktarılması için tablet (**digitiser**) kullanılır. Resim 1.1’de gösterilmiştir. Tablette düzgün bir tarama işleminin yapılmasının amacı ıstampaların doğru şekilde hazırlanmasını sağlamaktadır. Tablet özel bir fare yardımıyla tarama işlemini gerçekleştirir.



Resim 1.1: Tablet (digitiser)



Resim 1.2: Tablet (digitiser) fare



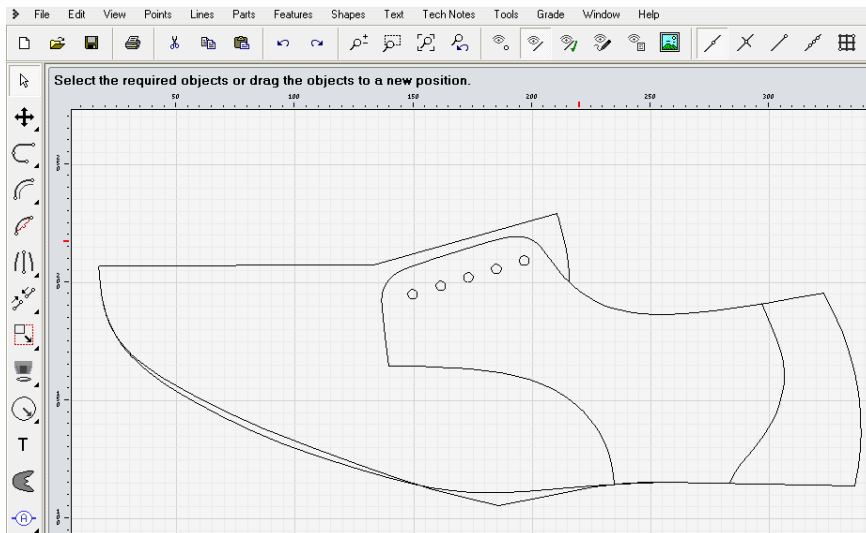
Resim 1.3: Tablette tarama işlemi

1.2. Tablet Fare Buton Ataması

Tabletle birlikte kullanılacak fare için hangi tuşun ne görev yapacağı bilgisayara tanıtılması gerekir. Fare tuşları istenildiği şekilde görevlendirilebilir. Resim 1.2’de gösterilmiştir.

1.3. Tablette Tarama

Bilgisayar açıldıktan sonra çizim programı çalıştırılır. Araçlar menüsünden tablet (başlat) digitiser komutu kullanılarak tablet çalıştırılır. Ancak önce tabletin çizim alanı belirlenip bilgisayara tanıtılması gerekir. Tabletın üzerine yerleştirilen standart form fare üzerinde bulunan (+) işareti standart formun taranacak kenarlarına gelecek şekilde ayarlanır. Resim 1.3’te gösterilmiştir. Fare ile tıklanarak ilerlenir. Standart formun tamamı tarandıktan sonra farede “bitir” tuşuna tıklanarak işlem tamamlanır. Taranarak bilgisayara aktarılmış molyer ayakkabı standart formu Şekil 1.1’de gösterilmiştir.



Şekil 1.1: Molyer ayakkabının tabletle taranmış standart formu

UYGULAMA FAALİYETİ

- Maskaratsız molyerin standart formunu giriniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Bilgisayarı açınız.	➤ Elektrik bağlantılarını kontrol ediniz. ➤ Klavye, fare, tarayıcı, fare bağlantılarını kontrol ediniz.
➤ Paket programı açınız.	➤ Çizim programını masa üstü ekranındaki çizim programı simgesini fare sol tuşu ile çift tıklayarak açınız.
➤ Tableti çalıştırınız.	➤ Mönülerden tablet başlat tıklayıp tableti çalıştırınız.
➤ Tableti ayarlayınız.	➤ Tablet çizim alanını belirleyiniz.
➤ Tablet faresini bilgisayara tanıttınız.	➤ Fare tuşlarına görev ataması yapınız.
➤ Standart formu bilgisayara yerleştirip taramayı başlatınız.	➤ Fare (+) işareti standart formun kenarlarına gelecek şekilde sol tıklamalarla tarama işlemini yapınız.
➤ Taramayı bitirip kaydediniz.	➤ Tarama bittikten sonra kontrol edip kaydediniz.

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadıklarınız için **Hayır** kutucuklarına (X) işareti koyarak öğrendiklerinizi kontrol ediniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Bilgisayar elektrik bağlantılarını kontrol ettiniz mi?		
2. Klavye, fare, tablet bağlantılarını kontrol ettiniz mi?		
3. Çizim programını açtınız mı?		
4. Tableti çalıştırdınız mı?		
5. Tablet fare tuşlarının atamasını yaptınız mı?		
6. Tableti bilgisayara tanıttı çizim alanını belirlediniz mi?		
7. Tarama işleminde fare (+) işareti standart formun kenarlarına gelecek şekilde kullandınız mı?		
8. Tarama işleminden sonra çalışmanızı kaydettiniz mi?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise “Ölçme ve Değerlendirme” ye geçiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise **D**, yanlış ise **Y** yazınız.

1. () Tablette tarama işlemi bilgisayarda fare yardımıyla yapılır.
2. () Standart formu bilgisayara aktarmak için digitiser (**tablet**) kullanılır.
3. () Tabletin bilgisayara tanıtılıp çizim alanı ölçülerinin belirlenmesi gerekir.
4. () Tablet fare tuşları standarttır, değiştirilemez.
5. () Fare üzerindeki (+) işareti standart form kenarlarına gelecek şekilde tarama işlemi yapılır.
6. () Taranan standart form otomatik olarak kaydedilir.
7. () Tablet, çizim programında araçlar menüsünden tablet başlat seçilerek çalıştırılır.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-2

AMAÇ

Istampaları oluşturup dile kampa verebileceksiniz.

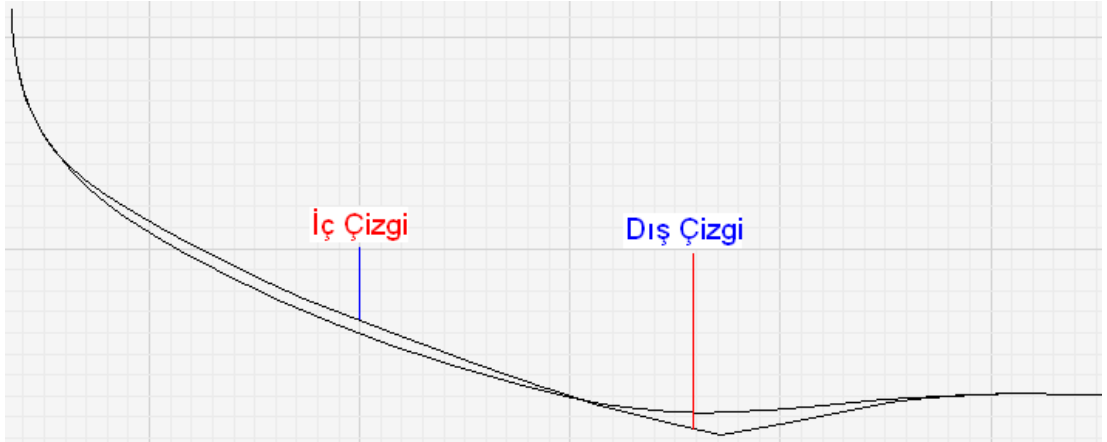
ARAŞTIRMA

- Çevrenizdeki ayakkabı üreticilerini araştırarak ayakkabı sektöründe bilgisayar destekli ayakkabı imalatı yapan yerlerdeki çalışmalarını inceleyip sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.

2. İSTAMPALARI OLUŞTURMA

2.1. İstampaların Çizilmesi

Tablet ile taranıp çizim programına aktarılan standart molyer formu araçlar mönüsündeki kavisli çizgi ve düz çizgi komutlarıyla çizimi yapılır. Taranmış resim sanal bir görüntüdür, çizimin yapılabilmesi için kopya görevi yapar. Çizim bu sanal görüntüdeki çizgiler üzerinden yapılır. Çizim yapılırken standart formun iç ve dış farkları ayrı ayrı çizilmelidir. Şekil 2.1’de gösterilmiştir. Çizim sırasında sol tuş sürekli çizgi çizilmesini sağlar. Çizgi sonuna gelindiğinde sağ tuş ile bitirilir. Farelin tekerleği kullanılarak taranıp çizim alanına alınmış standart form resmi büyütülebilir. Resmin büyütülmesi daha rahat çizim yapılmasını sağlar.





Şekil 2.1: İç ve dış çizginin çizilişi





Araçlar çubuğunda bulunan yanda görünen buton taranmış olan standart formdaki çizgilerin görünür veya görünmez olması için kullanılır. Bu sayede resmin nerelerinin çizilip nerelerinin eksik kaldığı görülebilir. Şekil 2.1’de standart formun iç ve dış çizgilerinin çizildiği diğer yerlerin eksik kaldığı görülmektedir. Resim tekrar görünür yapıлып çizime devam edilerek standart forma göre çizim tamamlanır.

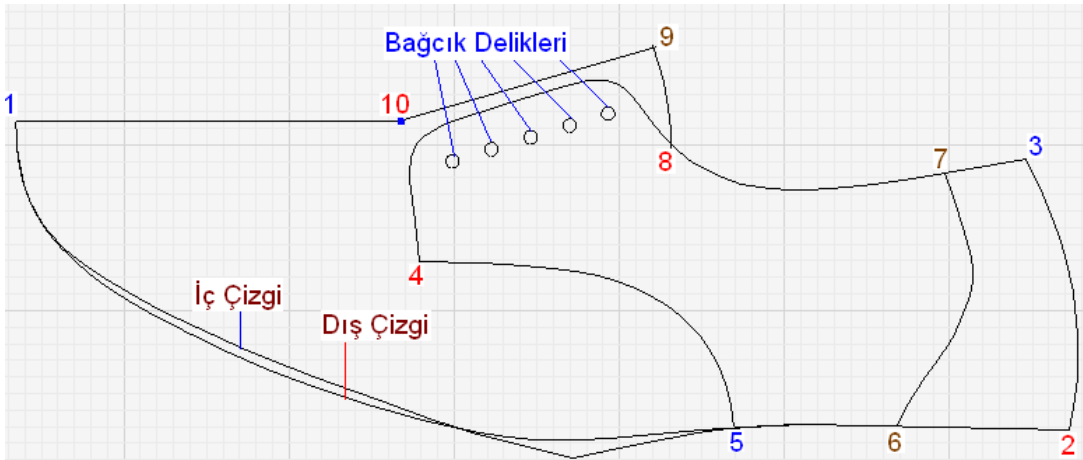


Yanda görülen kenetlenme butonu, çizim sırasında çizgilerin devam ettirilebilmesi için çizginin ucuna kenetlenmeyi sağlar. Böylece çizgilerin uç kısımlarında açıklık kalmadan devam etmeleri sağlanmış olur. Standart forma göre molyer ayakkabının

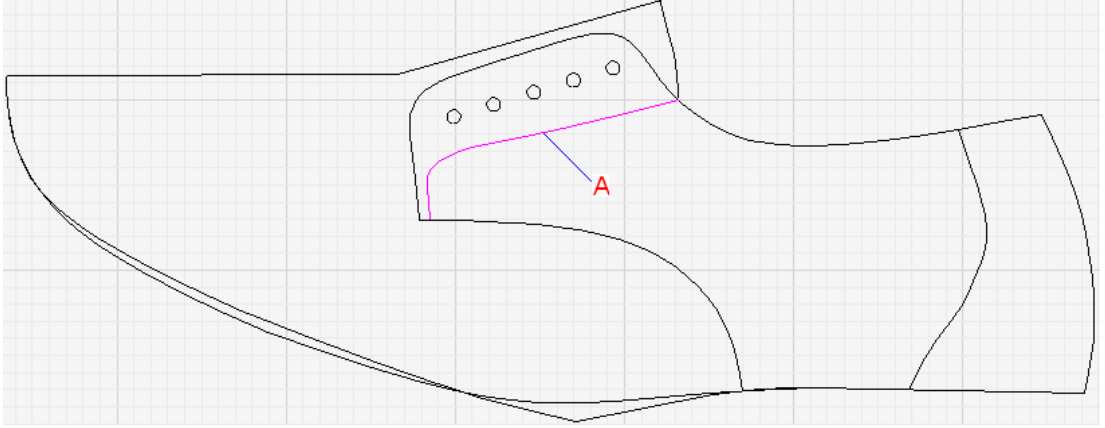
çizimi şu şekilde yapılır: Araçlar çubuğundan  simgesi seçilip standart formun başlangıç noktası olarak 1 noktasına fare sol tuşu tıklanarak çizime başlanır. 2 noktasına kadar sol tuş ile önce iç çizgi sonra dış çizgi ayrı ayrı çizilir. Sol tuş ile her tıklamada çizim devam ettirilir. 2 noktasına gelindiğinde sağ tuş tıklanarak 1-2 arasındaki çizgi bitirilir. Kenetlenme simgesi ile 2 noktası yakalanıp 2-3 arası çizilip sağ tuş ile bitirilir. 3-4 arası çizilip sağ tuş ile bitirilir. 4-5 arası çizilip sağ tuşla bitirilir. 6-7 arası çizilip sağ tuşla bitirilir. 8-9 arası çizilip sağ tuşla bitirilir. 9-10 arası çizilip sağ tuşla bitirilir.  simgesi seçilip 10-1 arası çizilip

sağ tuşla bitirilir.  baskılı delme simgesi seçilip şekilde görülen yerlere bağcık delikleri eklenip sağ tuşla bitirilir. Şekil 2.2’de gösterilmiştir. Çizim bittikten sonra aynalama, markalama, türev çizgi, süs çizgileri, kampre verme gibi çizimi tamamlayan uygulamalar

yapılır. Standart formda dil parçası tam olarak verilmemiştir.  seçilip 8 noktasına kenetlenip 10-9 çizgisine paralel olacak şekilde çizgi çizilir. Çizgi 4-5 çizgisi üzerinde içte olacak şekilde bitirilir. Şekil 2.3’te çizime dil parçasının eksik kalan çizgisinin eklenmesi görülmektedir.



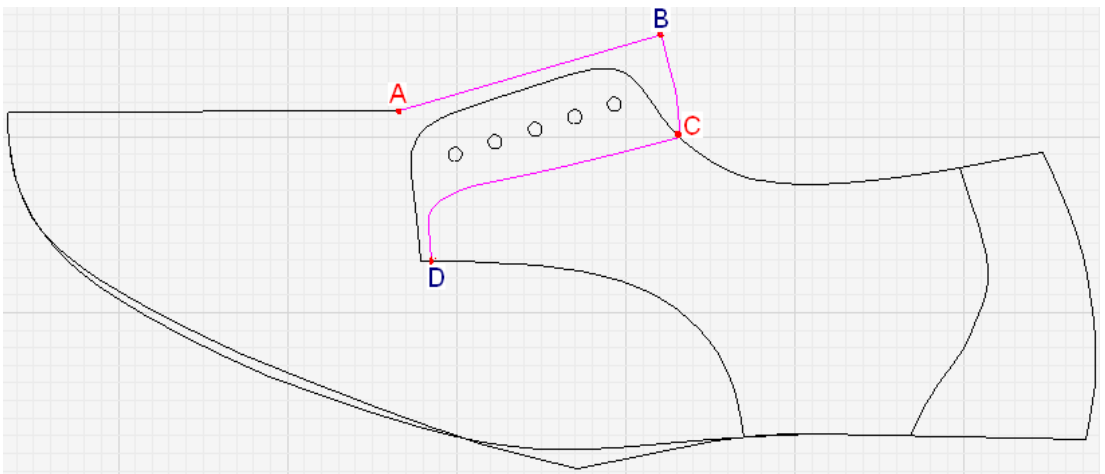
Şekil 2.2: Standart forma göre çizilmiş ıstampa



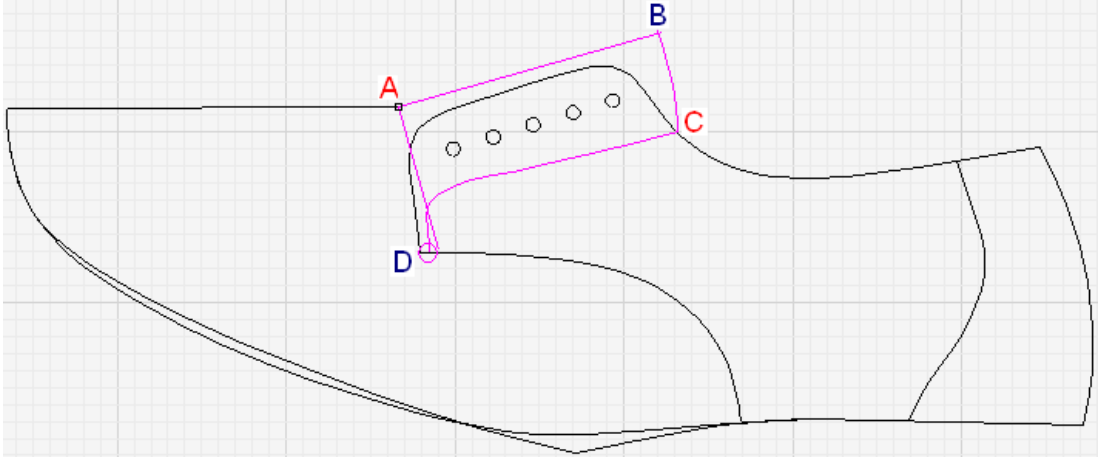
Şekil 2.3 Çizime dil parçası çizgisinin eklenmesi

- **Springing (Dile kambre verme):** Aynalama yapabilmek için simetri ekseninin düz çizgi olması gerekir. Molyer ayakkabıda standart formun dil kısmındaki eğimin düz hâle getirilmesi için kambre verme işlemi uygulanır. Kambre verme işlemi şöyle uygulanır:

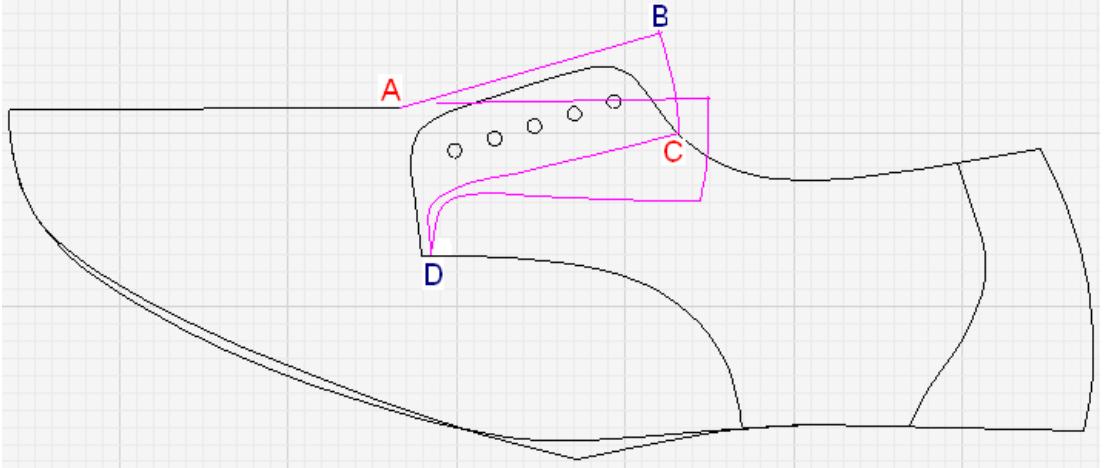
A-B, B-C, C-D çizgileri klavyeden “ctrl” tuşu basılı iken fare sol tuşu ile seçilir. Lines (çizgiler) mөнüsünden springing (sıçrama) seçilir. Seçilen çizgilerden D noktasına sol tuş ile tıklanır. Daha sonra A noktasına tıklanır. Ekranda görülen A-B çizgisi üzerindeki hareketli çizgi fare ile D noktasına uzatılıp sol tuş ile tıklanır. Şekil 2.5’te gösterilmiştir. Klavyeden (+) veya (-) tuşları ile ayarlanıp fare sağ tuşuna sonra sol tuşuna tıklanıp bitirilir. Şekil 2.6’da gösterilmiştir. Kambre verdikten sonra karışıklık olmaması için fazla çizgiler silinir. Şekil 2.7 ve Şekil 2.8’de gösterilmiştir. Daha sonra dil parçasının çizgisi tamamlanır. Şekil 2.9’da gösterilmiştir.



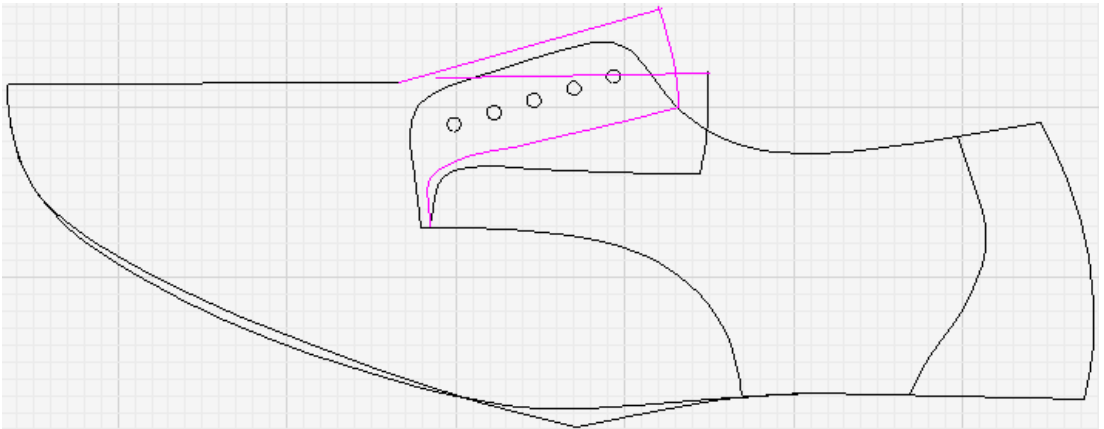
Şekil 2.4: Dil parçasına kambre vermek için çizgilerin seçimi



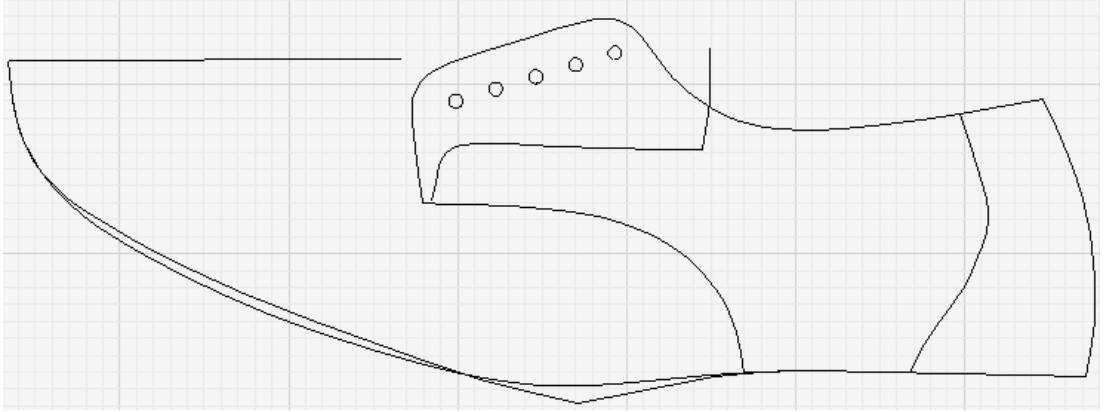
Şekil 2.5: Kampre vermenin uygulanışı



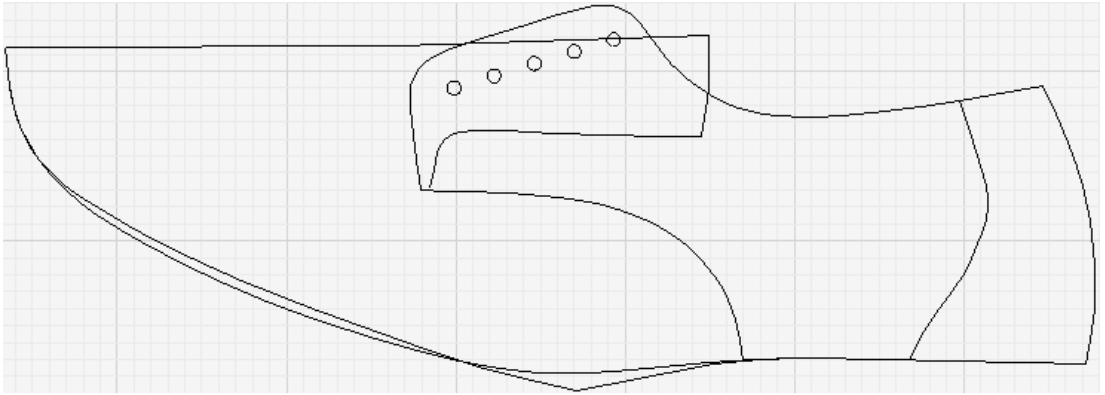
Şekil 2.6: Kampre vermenin uygulanışı



Şekil 2.7: Fazla çizgilerin seçilmesi

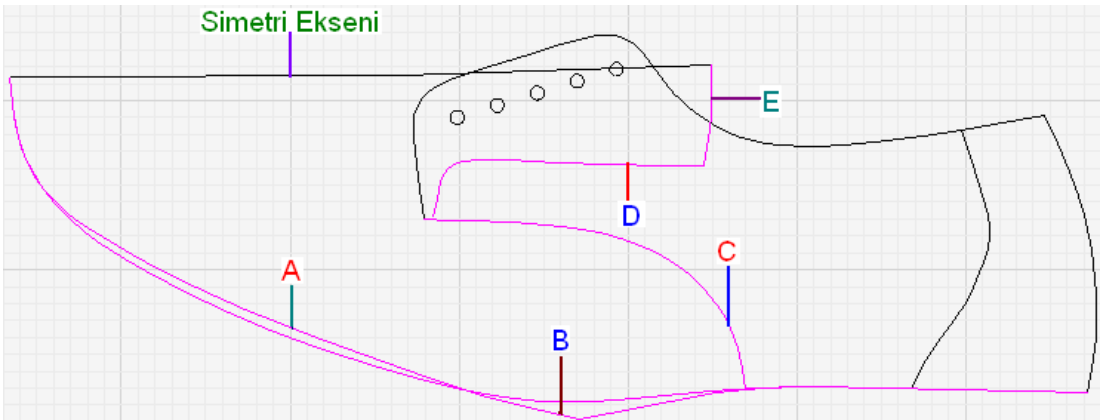


Şekil 2.8: Fazla çizgilerin silinmiş hâli




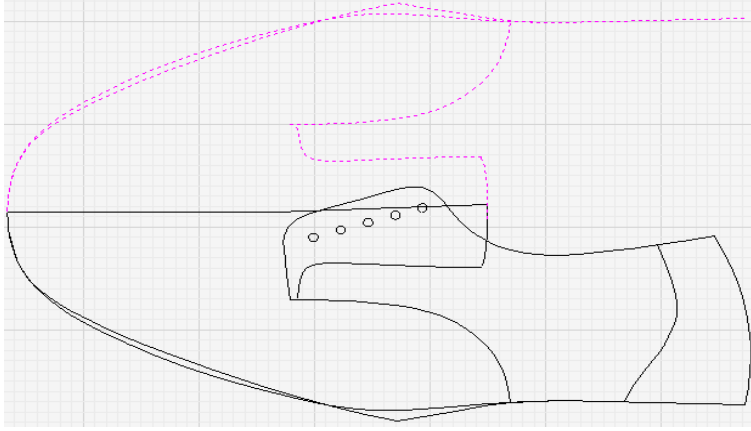
Şekil 2.9: Dil parçası çizgisinin tamamlanması

- **Aynalama (Simetri yapma):** Aynalama yapılması gereken A, B, C, D ve E çizgileri klavyeden “ctrl” tuşu basılı tutulurken fare sol tuşu ile tek tek tıklanarak seçilir. Şekil 2.10’da gösterilmiştir.




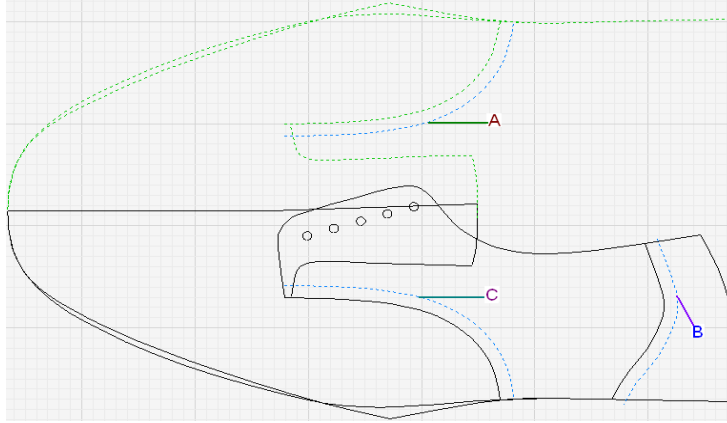
Şekil 2.10: Aynalama yapılacak çizgilerin seçimi

Lines (**çizgiler**) mөнüsünden mirror (**aynalama**) veya araç çubuğundan  simgesi tıklanır. Daha sonra simetri eksenine fare sol tuşu ile tıklanıldığında seçilen çizgilerin simetri eksenine göre aynalandığı görülür. Şekil 2.11’de gösterilmiştir.



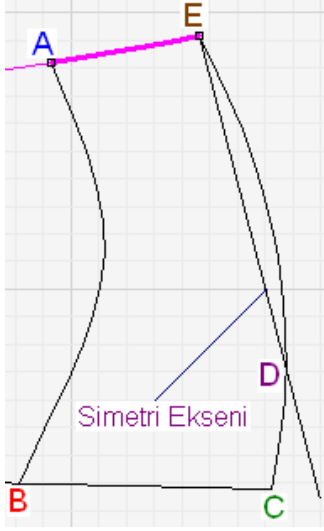
Şekil 2.11: Seçilen çizgilerin aynalanmış hâli

- **Offset (Türev çizgi yapma):** İstampalardan üst üste gelecek olanlara yani bindirme yapılacaklara türev çizgi ile pay verilir. Bu pay 8-10 mm arasındadır. Türev çizgi uygulaması her çizgi için ayrı ayrı yapılır. Önce çizgi seçilir. Sonra araç çubuğundan  simgesi tıklanır. Açılan mөнüden aralık miktarı girilip sağ tuşla bitirilir. Şekil 2.12’de gösterilmiştir. A, B, C harfleri ile gösterilen çizgiler türev çizgilerdir.

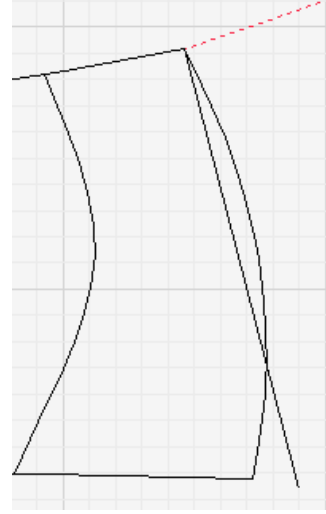


Şekil 2.12: Türev çizginin yapılmış hâli

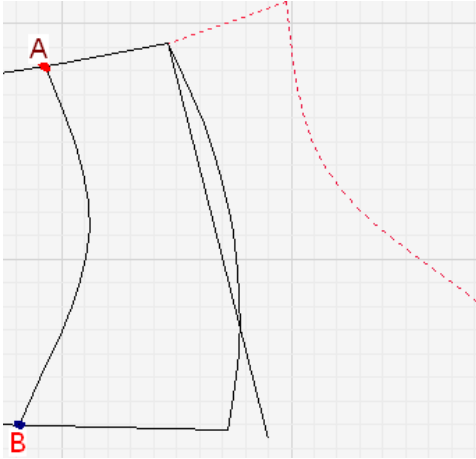
- **Partial mirror (Kısmi simetri):** Çizginin istenen yerlerinin aynalamasında kullanılır. E noktasından simetri eksenine olacak düz bir çizgi çizilir. Kısmi simetrisi alınacak çizgi seçilir. Çizgiler mөнüsünden kısmi simetri seçilir. Çizginin simetri alınacak başlangıç yeri fare sol tuşu ile tıklanıp bitiş yeri yine sol tuşla tıklanarak çizgi seçilmiş olur. Şekil 2.13'te A-E çizgisinde görölmektedir. Fare sağ tuşuna tıklanıp sonra simetri eksenine sol tıklanıp işlem tamamlanır. Şekil 2.14-a'da görölmektedir. Diğer çizgilerde aynı şekilde yapılır. Şekil 2.14-b,c,d,e,f'de görölmektedir.



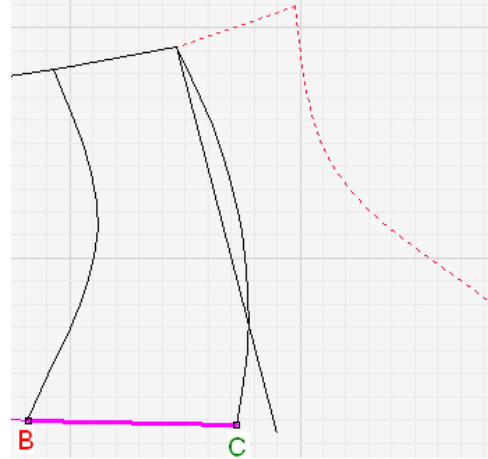
Şekil 2.13: Kısmi simetri uygulaması



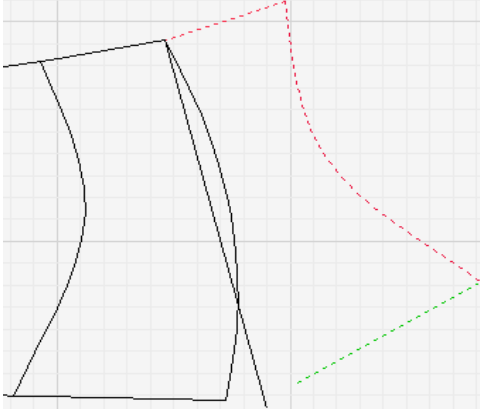
Şekil 2.14-a: Kısmi simetri uygulaması



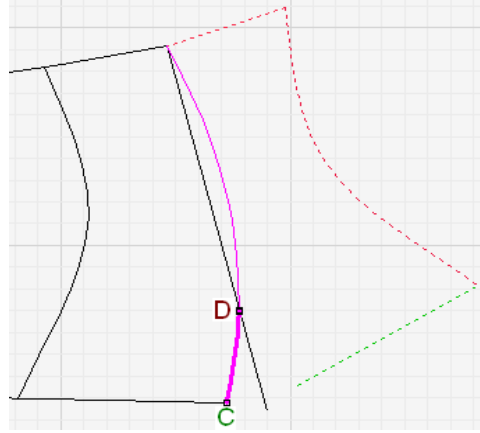
Şekil 2.14-b: Kısmi simetri uygulaması



Şekil 2.14-c: Kısmi simetri uygulaması




Şekil 2. 14-d: Kısmi simetri uygulaması

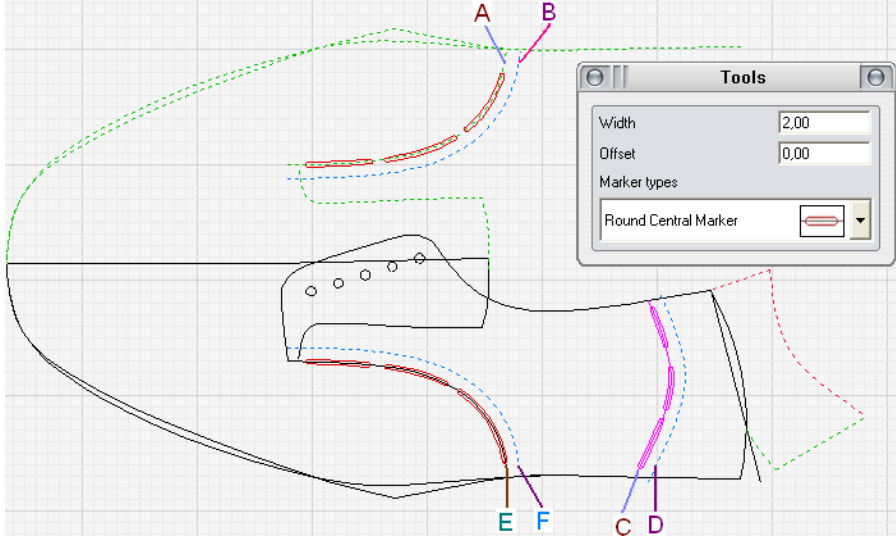


Şekil 2. 14-e: Kısmi simetri uygulaması



Şekil 2. 14-f: Kısmi simetri uygulaması

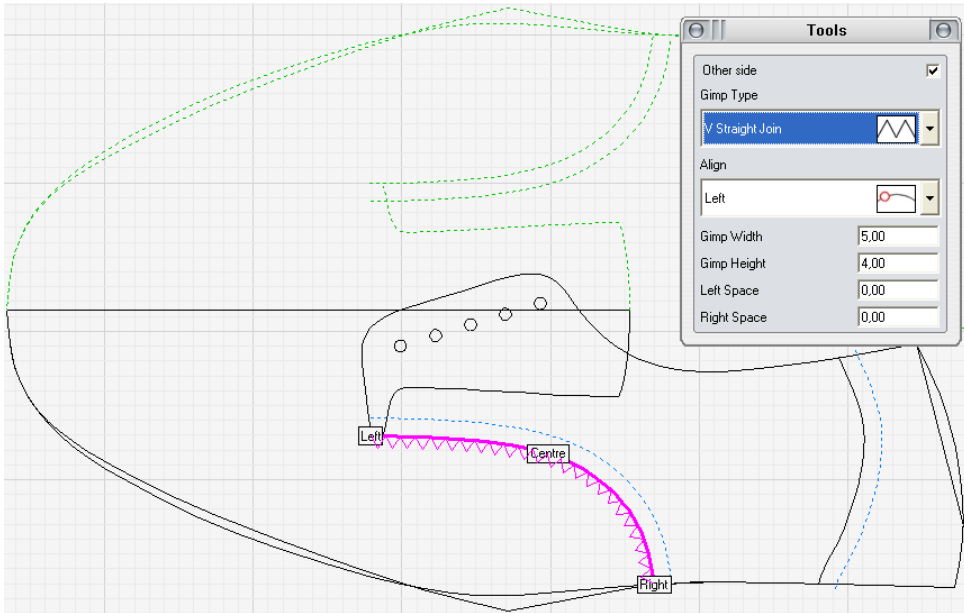
- **Markalama:** Yapılan ıstampaların üretim aşamasında kullanımında hangi parçanın üstte hangisinin altta olacağını karıştırılmaması için markalama kullanılır. Kural olarak markalama altta kalacak olan parçaya yapılır. Bu kural imalat aşamasında karışıklıkları önleme açısından çok önemlidir. Markalama işlemi şu şekilde yapılır: A çizgisi seçilir.  simgesi seçildikten sonra açılan mönüye markalama ölçüsü verilir. Fare sol tuşu ile markalamaya başlanır. Markalama bittikten sonra sağ tuşla bitirilir. E çizgisine ve C çizgisine de aynı uygulama yapılır. Şekil 2.15'te gösterilmiştir.



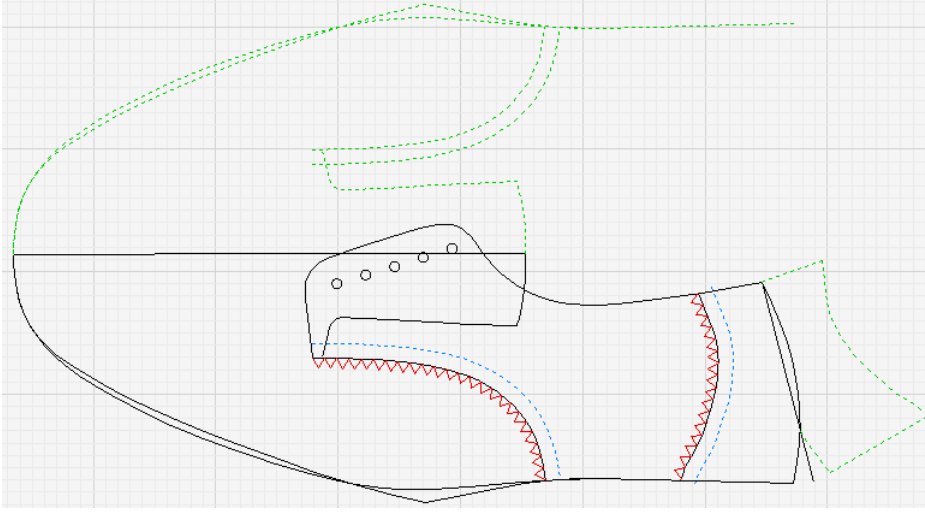
Şekil 2.15: Markalamanın yapılışı

2.2. İstampaya Özellik Ekleme

İstampanın istenen yerlerine güzel görünüm için değişik süs şekilleri yapılabilmektedir. İşlemi uygulamak için önce features (Özellikler) mөнüsünden create gimp line (süs çizgisi oluştur) seçilir. Süs şekli yapılacak çizgi seçilir. Çizgi koyu pembe renk alır. Fare sağ tuşu ile çift tıklanır. Açılan mөнüden süs şeklinin tipi ve ölçüleri verilip işlem tamamlanır.




Şekil 2.16: Gamba ıstampasına süs çizgileri yapma




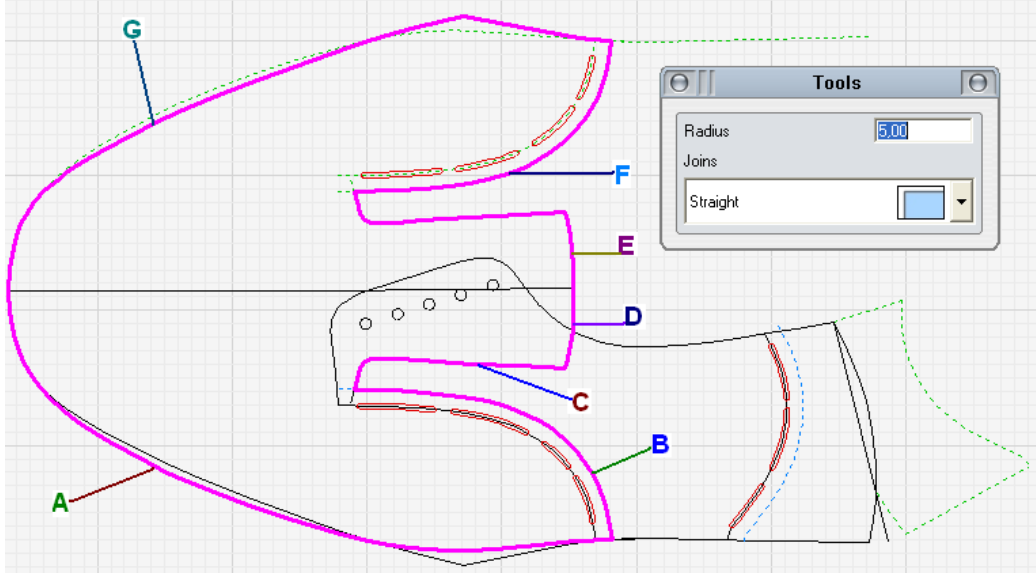
Şekil 2.17: Gambaya süs çizgilerinin yapılmış hâli

2.3. Parçaların Oluşturulması

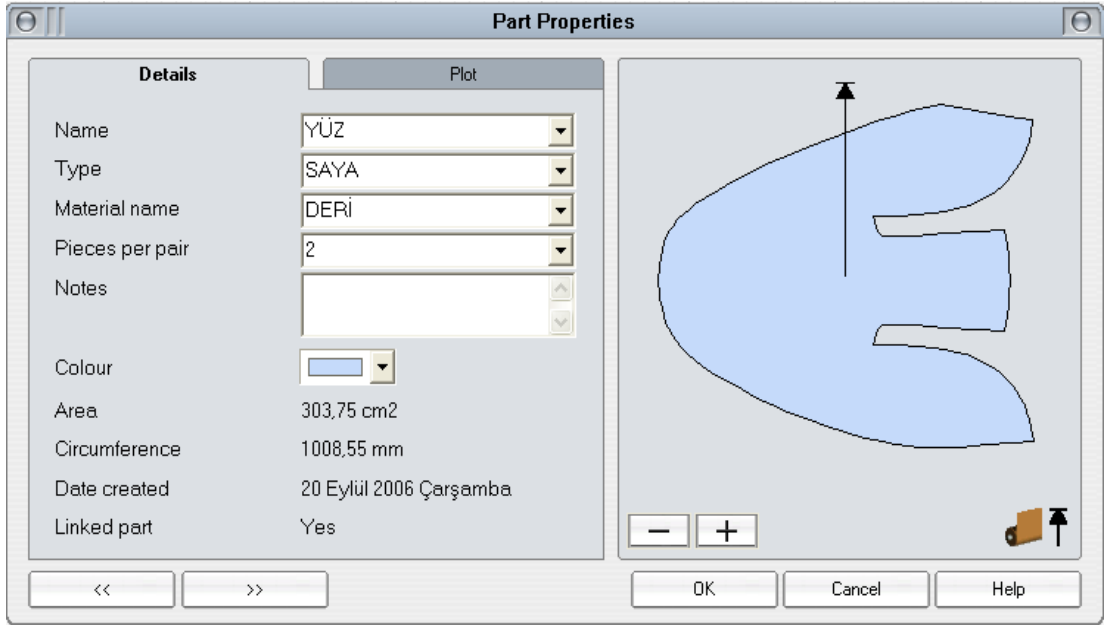
Çizim işlemleri bittikten sonra her parçanın ayrı ayrı oluşturulması gerekir. Maskaratsız molyer ayakkabı modeli gamba, yüz, fileto olarak üç parçadan oluşur. Parçaların oluşturulması şu şekilde yapılır: Parts (parçalar) mөнüsünden **New Part** (yeni

parça) veya araç çubuğundan  simgesi seçilir. Parçayı oluşturacak çizgiler tek tek ve sırasıyla fare sol tuşu ile seçilir. Parçanın içinde fare sağ tuşu ile çift tıklanır. Açılan menüden parçanın özellikleriyle ilgili bilgiler verilerek onaylanır. Parça oluştururken “ctrl” tuşu ve fare birlikte kullanılmaz. Kullanılacak olursa seçilen çizgilerin koyu siyah renkli olduğu görülür. Çizgiler seçilirken fare ve “Ctrl” tuşu birlikte kullanılırsa parça oluşturulamaz. Parça üzerinde yapılan çentik, markalama ve süs şekilleri gibi eklemeler çizim alanında çizilmiş gibi görünse de alttaki küçük resim üzerine aktarılmaz ise aktif olmaz. Yani kesim makinesinden ıstampaları çıkarırken eklenen bu çizgilerinde ıstampa üzerinde olması için alttaki küçük ıstampa resmine eklenmiş olması gerekir.

- Yüz ıstampasının oluşturulması: Parts (parçalar) mөнüsünden New Part (yeni parça) veya araç çubuğundan  simgesi seçilir. Sırasıyla A-B-C-D-E-F-G çizgilerine fare sol tuşu ile tıklanır. Fare sağ tuşu ile parçanın içinde çift tıklanır. Açılan mөнüden parça özellikleri verilerek işlem tamamlanır. Şekil 2.19 ve 2.20’de gösterilmiştir.

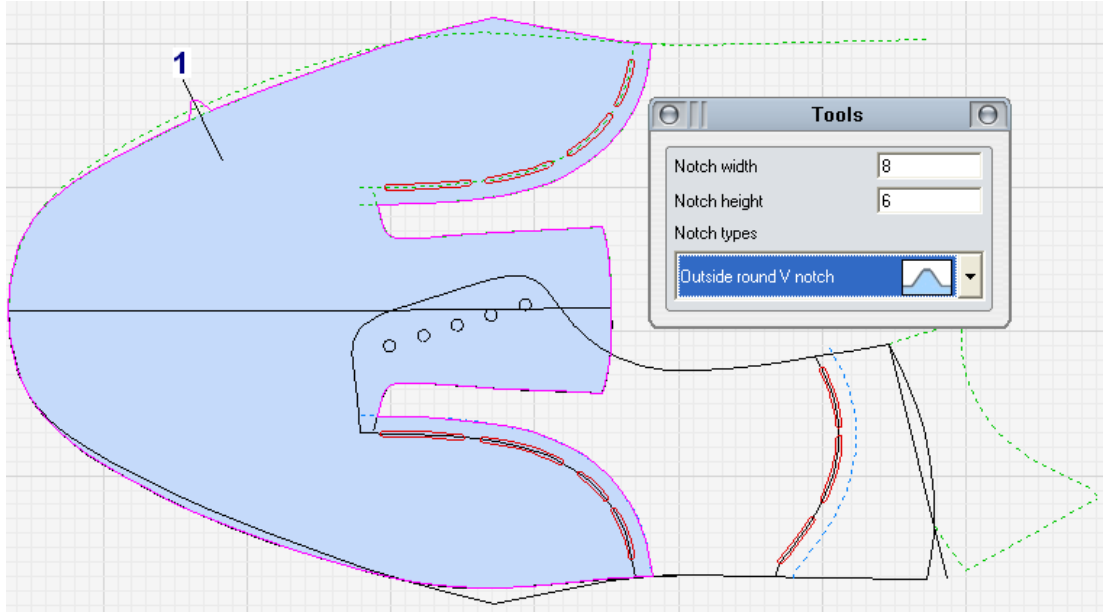


Şekil 2.18: Yüz ıstampasının oluşturulması




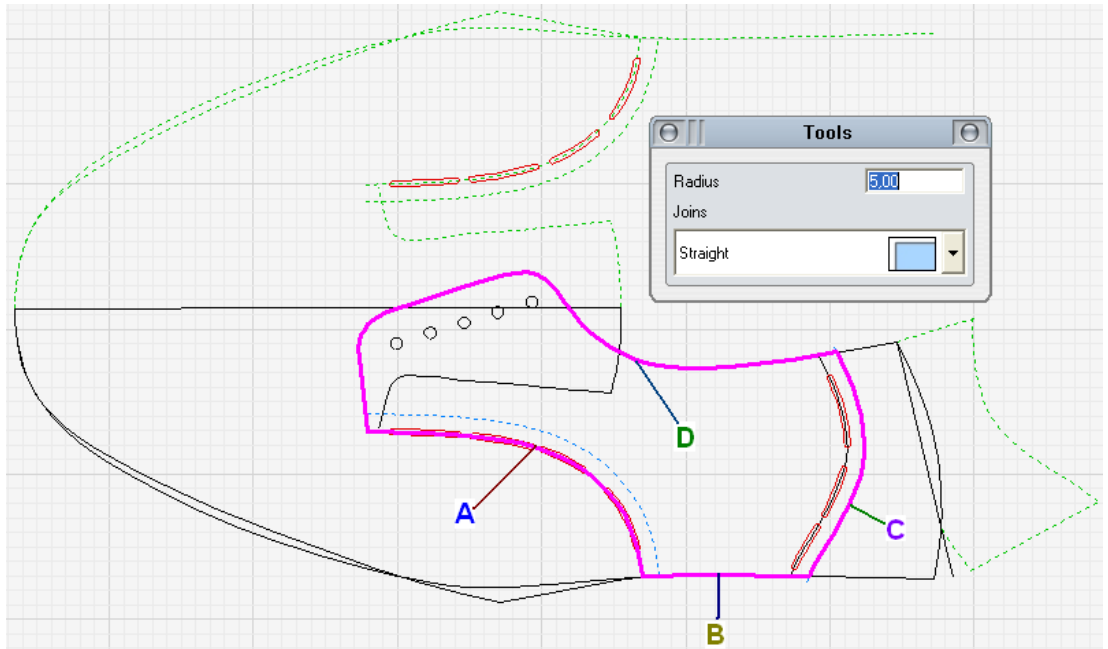
Şekil 2.19: Parça özelliklerinin verilmesi

- **Parçaya çentik ekleme:** Oluşturulan yüz parçasına iç veya dış olduğunu ve kaç numara olduğunu belirtmek için çentik atılır. Çentik atmak için önce o kenara 1 ile belirtilen yere düz bir çizgi çizilir. Parça seçilip **Parts** (parçalar) menüsünden add notch to part (parçaya çentik ekle) seçilip sonradan çizilen düz çizgiye tıklanır. Açılan mönüden çentik tipi ve ölçüleri verilip onaylanır. Şekil 2.20'de gösterilmiştir.

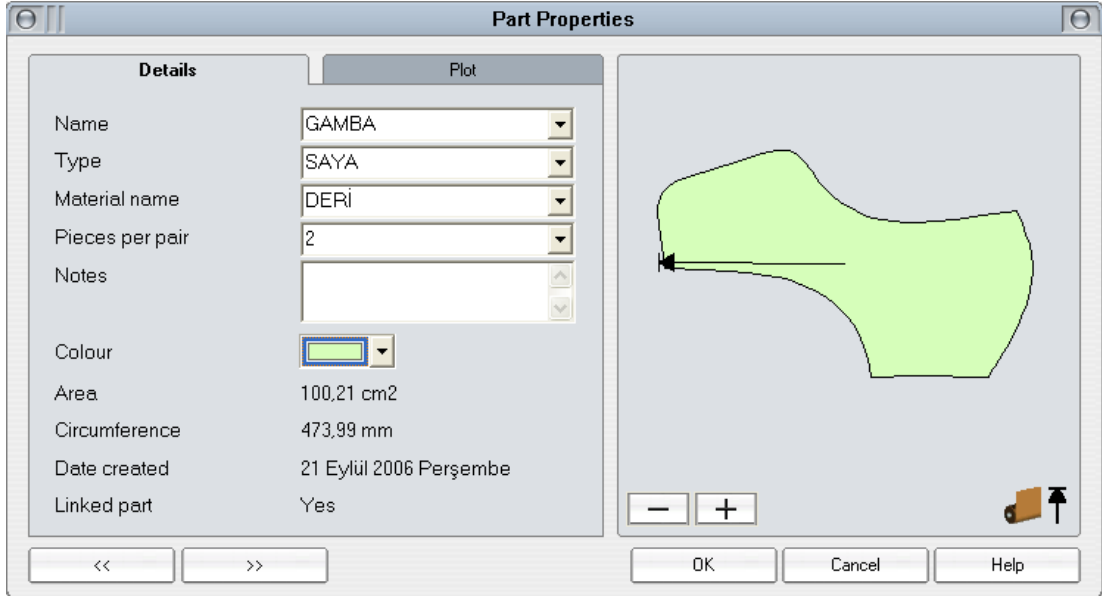


Şekil 2.20: Parçaya çentik ekleme

- **Gamba istampasının oluşturulması: Parts (parçalar) mөнüsünden New Part (yeni parça) veya araç çubuğundan  simgesi seçilir. Fare sol tuşuyla önce A sonra B çizgisine tıklanır. Sonra C çizgisi ve D çizgisi tıklanır. Parçanın içinde fare sağ tuşu ile çift tıklanır. Açılan mөнüden parçanın özellikleri verilip işlem tamamlanır.**

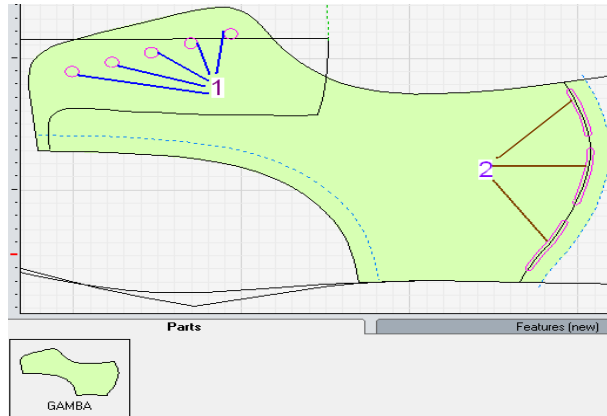


Şekil 2.21: Gamba istampasının oluşturulması

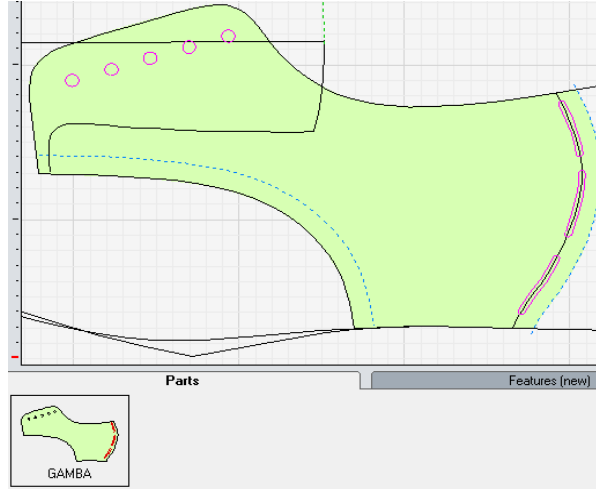


Şekil 2.22: Gamba ıstampasının özelliklerinin verilmesi

- **Parçaya çizgi ekleme:** Hazırlanan ıstampalardan altta kalacak parçalara markalama çizgilerinin eklenmesi gerekir. Maskaratsız molyer ayakkabısı için yüz, gamba ve fileto olmak üzere üç ıstampa hazırlanır. Bu ıstampalardan yüz parçası gambanın altında olur. Gambanın arka kısmında filetonun altında kalır. Markalama çizgileri gambaya şu şekilde eklenir: 1 ve 2 ile gösterilen markalama çizgileri ve bağcık delikleri seçilir. Altta gösterilen küçük gamba resmi seçilir (Küçük resmin çerçeve içinde olması seçili olduğu anlamına gelir). Fare sağ tuşu ile küçük gamba resmi üzerine tıklanır. Açılan menüden Add line to part (**parçaya çizgi ekle**) tıklanıp işlem tamamlanır. Şekil 2.23 ve 2.24'te gösterilmiştir.

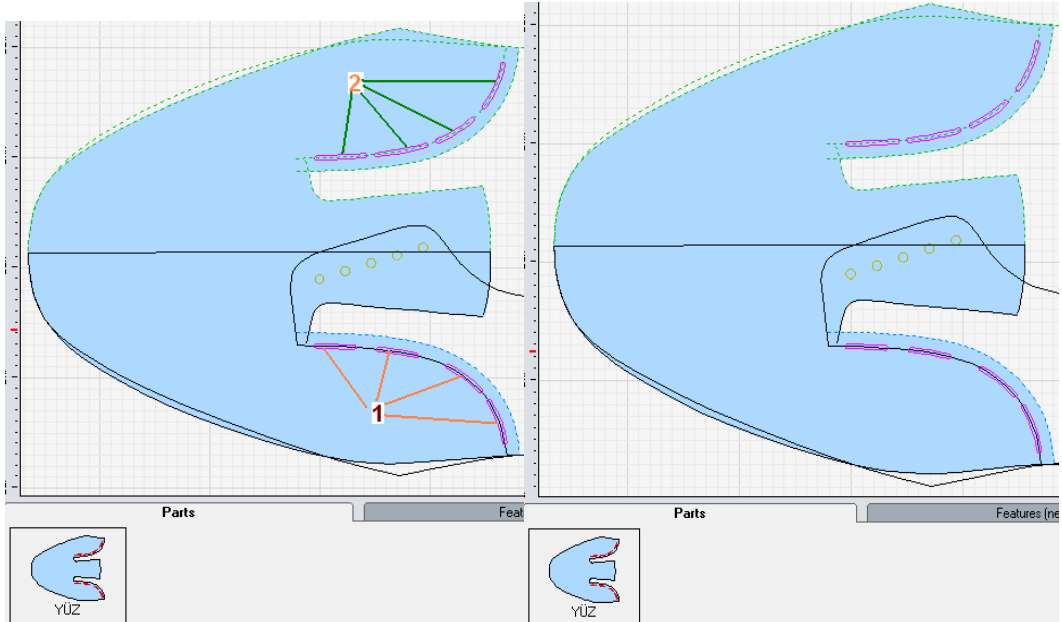


Şekil 2.23: Gamba ıstampasına eklenecek çizgilerin seçimi




Şekil 2.24: Gamba ıstampasına çizgilerin eklenmiş hâli

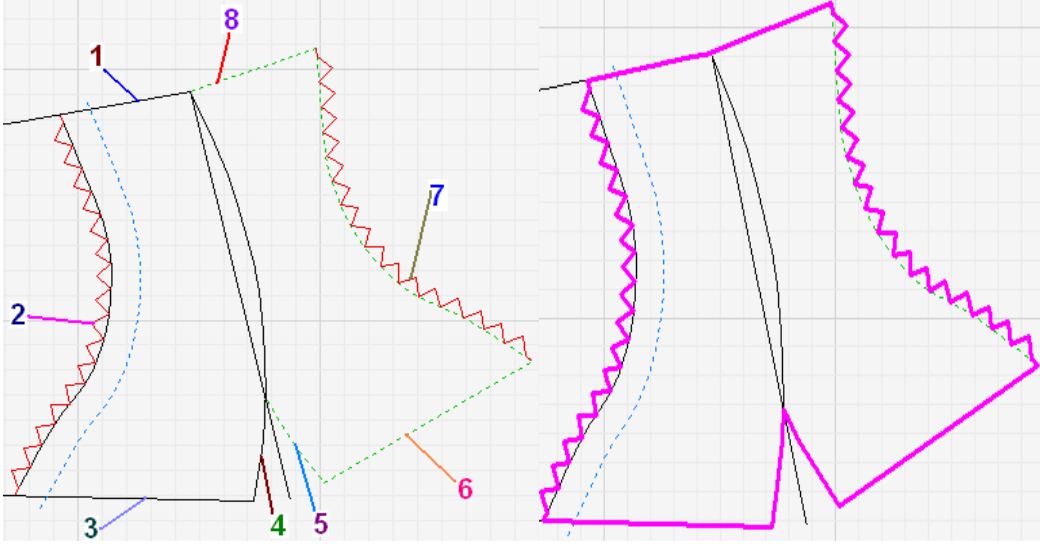
Markalama çizgileri yüz ıstampasına şu şekilde eklenir: 1 ve 2 ile gösterilen markalama çizgileri seçilir. Altta gösterilen küçük yüz ıstampa resmi seçilir (Küçük resmin çerçeve içinde olması seçili olduğu anlamına gelir). Fare sağ tuşu ile küçük yüz ıstampa resmi üzerine tıklanır. Açılan münüden Add line to part (parçaya çizgi ekle) tıklanıp işlem tamamlanır. Şekil 2.25 ve 2.26’da gösterilmiştir.



Şekil 2.25: Yüz ıstampasına eklenecek çizgilerin seçilmesi

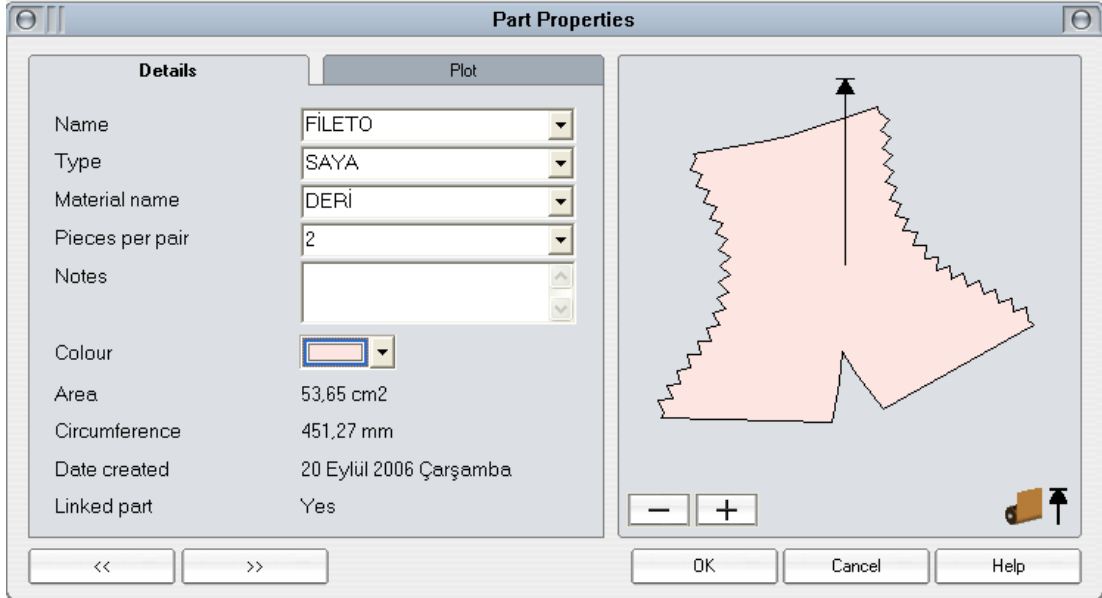
Şekil 2.26: Yüz ıstampasına çizgilerin eklenmiş hâli

- **Fileto ıstampasının oluşturulması:** Parts (parçalar) mönüsünden **New Part** (yeni parça) veya araç çubuğundan  simgesi seçilir. Fare sol tuşuyla sırasıyla 1-2-3-4-5-6-7 ve 8 nu.lı çizgiler seçilir. Parçanın içinde fare sağ tuşu ile çift tıklanır. Açılan mönüden parça özellikleri verilip onaylanarak işlem tamamlanır. Şekil 2.27, 2.28 ve 2.29'da gösterilmiştir



Şekil 2.27: Fileto ıstampası

Şekil 2.28: Çizgilerin seçilmiş hâli



Şekil 2. 29: Fileto ıstampasına parça özelliklerinin verilmesi

UYGULAMA FAALİYETİ

- İstampaları oluşturup dile kampre veriniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Standart form üzerindeki düzeltmeleri düzen ve düzeltme komutları ile yapınız.	➤ Çizgilerin düzgün olmasına dikkat ediniz.
➤ Standart forma göre çizimi yapınız.	➤ Çizgileri kesintisiz ve düzgün yapınız. ➤ Yaptığınız çizimi kontrol ediniz.
➤ İstampaya paralel yapma komutları ile kıvrıma, bindirme vb. paylarını veriniz.	➤ Türev yapma, simetrik yapma komutlarını kuralına göre kullanınız.
➤ İstampa bilgilerini giriniz.	➤ İstampa bilgilerinin doğruluğunu kontrol ediniz.
➤ İstampa için gerekli yerlerine çentik, markalama ve süs çizgileri ekleyiniz.	➤ Eklenecek çizgilerin ıstampaya eklendiğini kontrol ediniz.
➤ Parça oluştur komutuyla parçaları oluşturunuz.	➤ Parça oluştururken seçeceğiniz çizgilere dikkat ediniz. ➤ Oluşturduğunuz parçaları kontrol ediniz.

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadıklarınız için **Hayır** kutucuklarına (X) işareti koyarak öğrendiklerinizi kontrol ediniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Standart forma göre yaptığınız çizimi kontrol ettiniz mi?		
2. Çizimi oluşturan çizgilerden gerekli olanların simetriğini yaptınız mı?		
3. Bindirme payı için 6-8 mm türev çizgileri oluşturduğunuz mu?		
4. Uygun yerlere markalama ve çentik çizgilerini yaptınız mı?		
5. Gerekli yerlere süs şekilleri çizdiniz mi?		
6. Parça oluştururken çizgileri sırasına göre ve iç dış çizgilere dikkat ederek seçtiniz mi?		
7. Markalama, çentik ve süs şekillerini ıstampaya eklediniz mi?		
8. Markalamayı altta kalacak parçaya göre eklediniz mi?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise “Ölçme ve Değerlendirme” ye geçiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise **D**, yanlış ise **Y** yazınız.

1. () Simetri aynalama için çizgiler fare sağ tuşu ile seçilir.
2. () Simetri aynalama işlemi için aynalama simgesi seçilir. Çizgiler seçildikten sonra simetri eksenine tıklanıp işlem tamamlanır.
3. () Bindirme payı için 4-5 mm pay verilir.
4. () Birbiri üzerine bindirilecek parçalardan altta olacak parçaya markalama yapılır.
5. () Parça oluştururken yeni parça simgesi tıklanıp sol tuş ile çizgiler sırayla seçilir.
6. () Parça oluştururken çizgiler her iki tarafta iç veya her iki tarafta dış olacak şekilde seçilmelidir.
7. () Çizilen markalama ve çentik çizgilerini ıstampaya eklemek için küçük ıstampa şekli üzerinde fare sağ tuşu tıklanıp açılan menüden parçaya çizgi ekle tıklanır.
8. () Parça oluşturmak için çizgiler klavyeden “ctrl” tuşu basılı iken sırasıyla fare sol tuşu ile seçilir.
9. () Çentik, ıstampanın iç veya dış olduğunu ve numarasını belirtmek için yapılır.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-3

AMAÇ

Bilgisayar çizim programını kullanarak molyer ayakkabı ıstampalarının takımlamasını yapabileceksiniz.

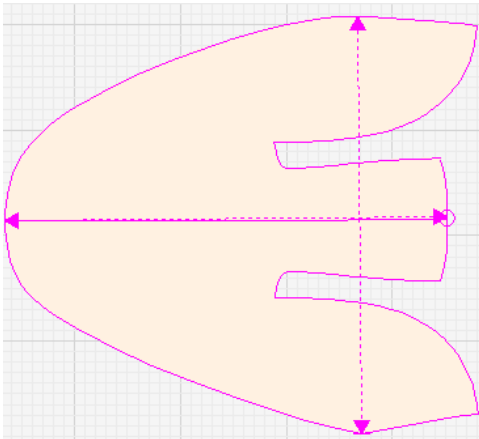
ARAŞTIRMA

- Çevrenizdeki ayakkabı üreticilerini araştırarak ayakkabı sektöründe molyer ayakkabı imalatı yapan yerlerdeki çalışmalarını inceleyip sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.

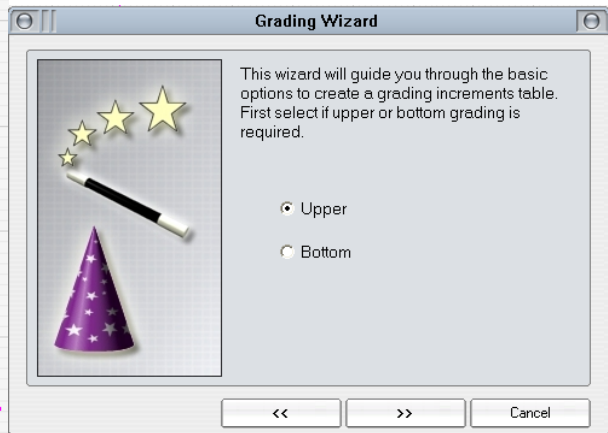
3. TAKIMLAMA YAPMA VE KESİCİYE GÖNDERME

3.1. Takımlama Kuralları

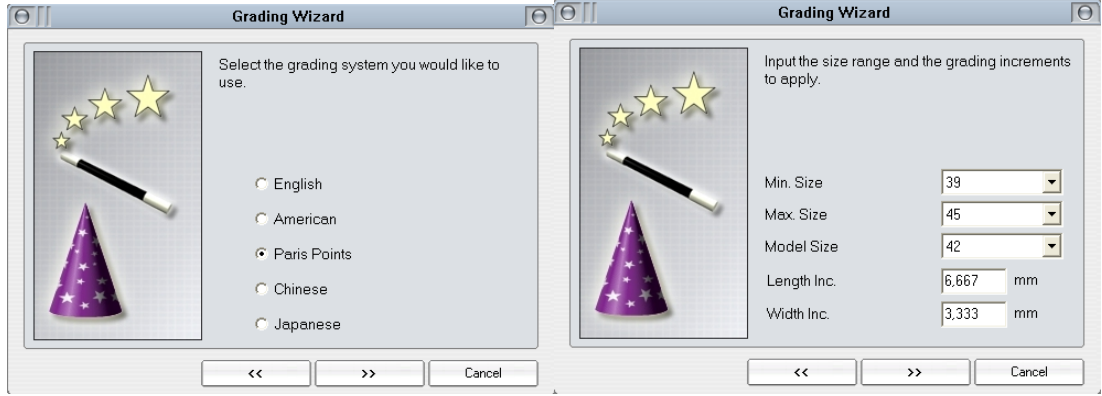
Çizimi tamamlandı parçaları oluşturulan ıstampaların istenen numaralara göre çoğaltılması işlemi takımlama ile yapılır. Parça, grade (serileme) menüsünden (ölçek stili) measure styl) (ölçek stili) ile ölçülür. Şekil 3.1’de gösterilmiştir. Daha sonra grade (serileme) menüsünden add grade centre (serileme merkezi ekle) ile serileme merkezi eklenir. Grade (serileme) menüsünden grading wizard (serileme sihirbazı) ile ölçü sistemi sonra serilenecek numaralar belirlenir. Şekil 3.2, 3.3 ve 3.4’de gösterilmiştir.



Şekil 3.1: Ölçme işlemi

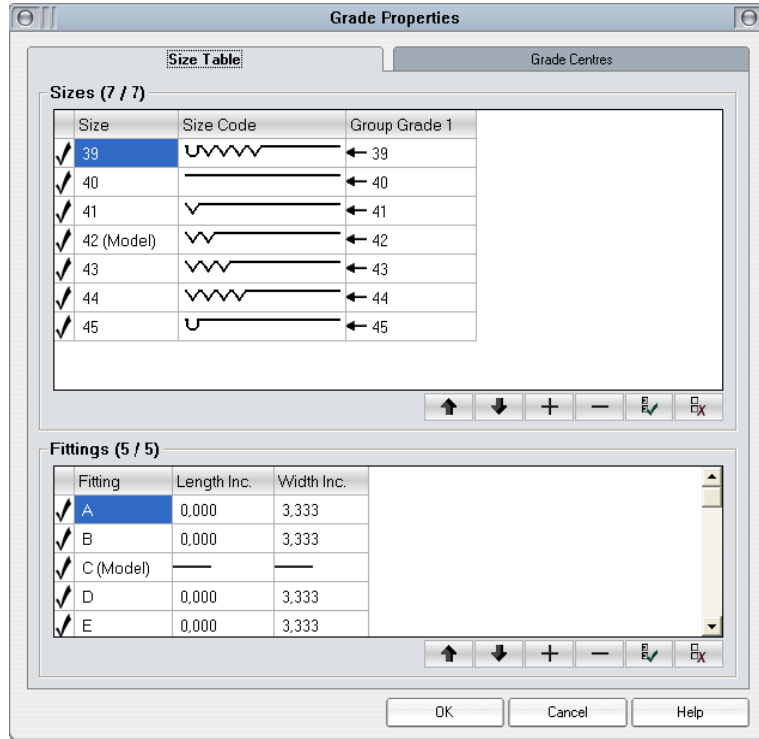


Şekil 3.2: Istampaya tipi(Saya)



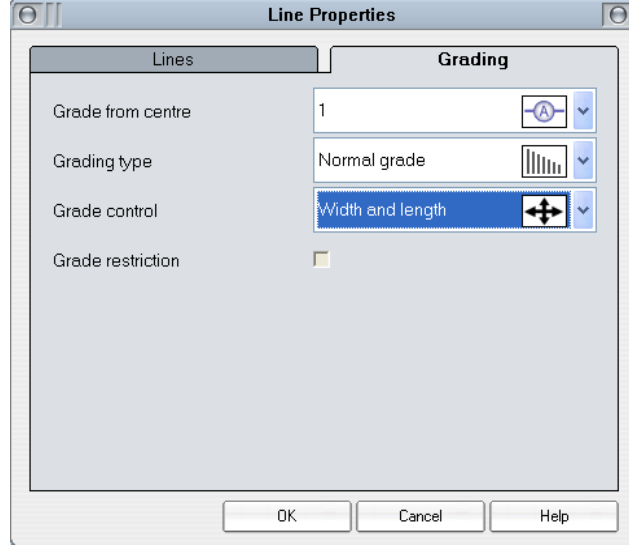
Şekil 3.3: Ölçü sistemi seçimi

Şekil 3.4: Numara aralıkları belirlenmesi

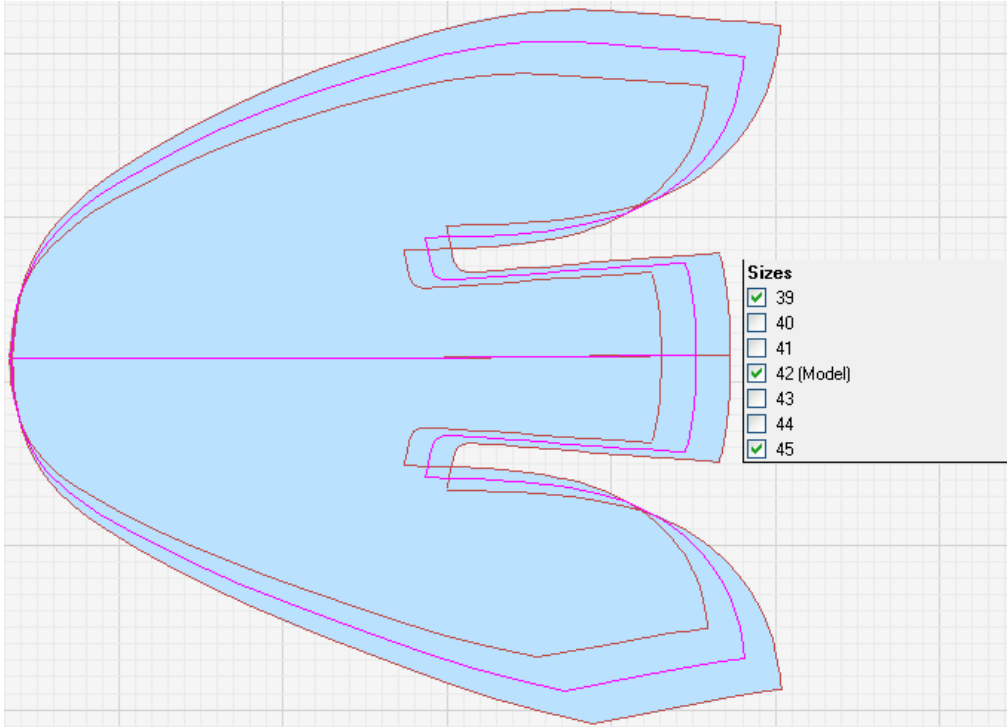


Şekil 3.5: Sergilenecek numaraların belirlenmesi

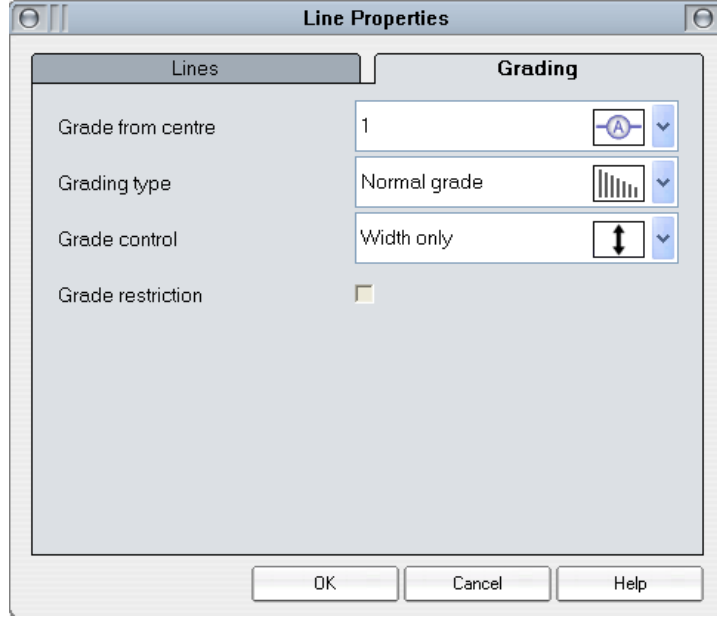
Takımlama, en ve boya, sadece boya ve sadece en uzunluğuna göre olmak üzere üç şekilde yapılır. Şekil 3.6, 3.7, 3.8, 3.9, 3.10, 3.11’de gösterilmiştir.



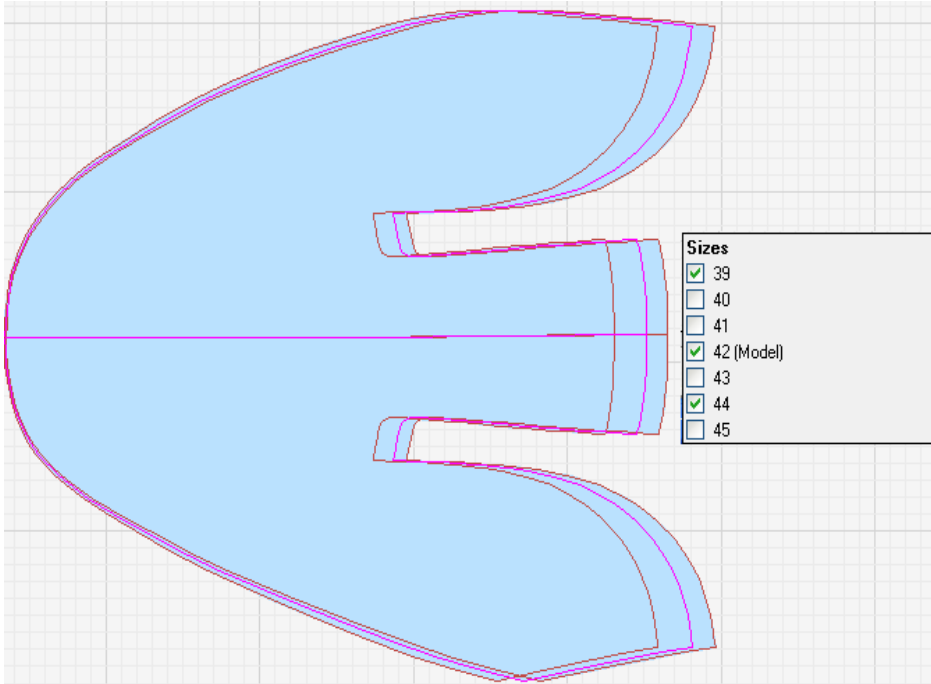
Şekil 3.6: En ve boya göre takımlama ayarı



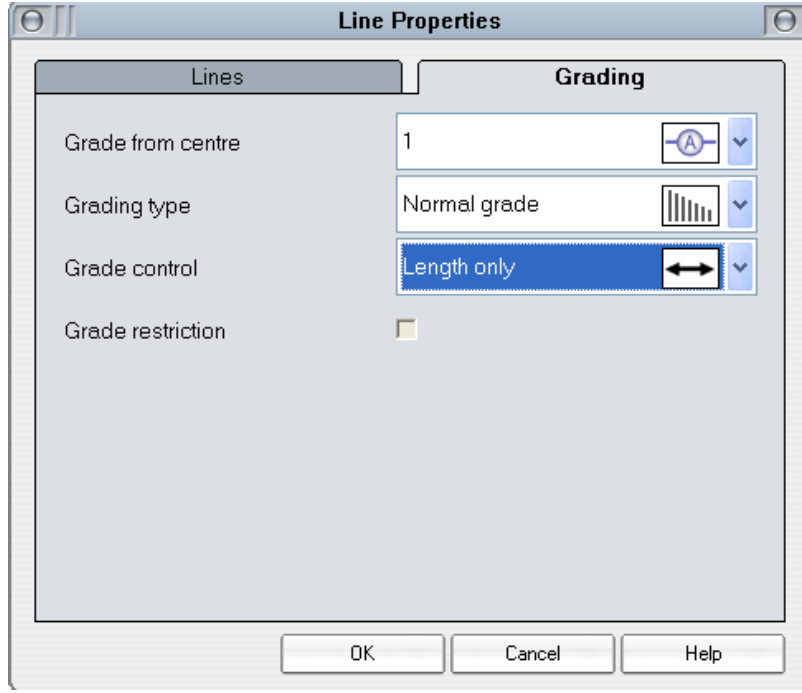
Şekil 3.7: İstampanın en ve boy uzunluğuna göre takımlanmış hâli



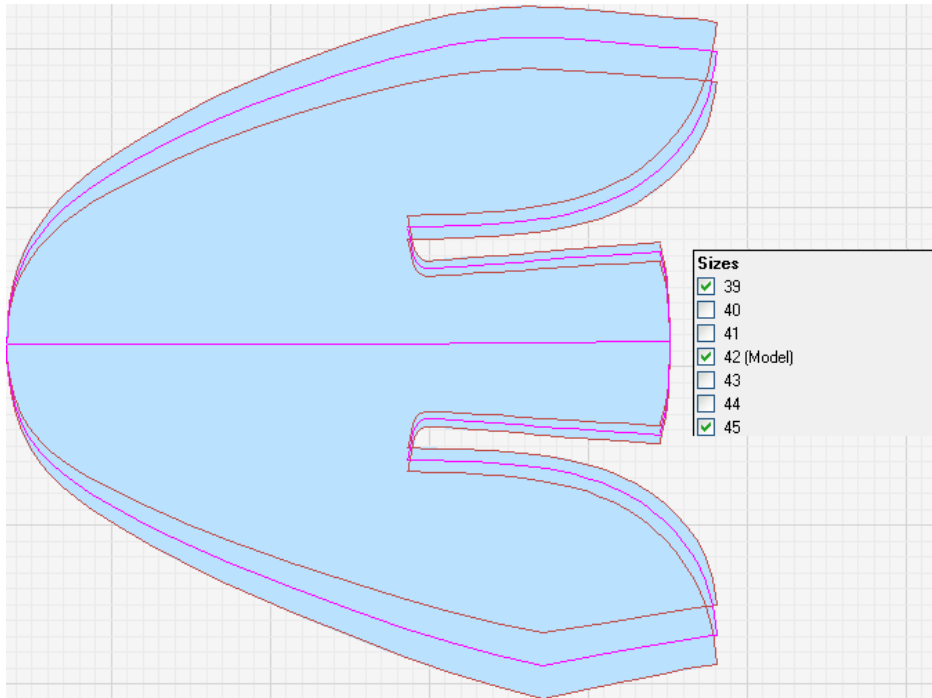
Şekil 3.8: İstampanın sadece en uzunluğuna göre takımlama ayarı



Şekil 3.9: İstampanın sadece en uzunluğuna göre takımlanmış hâli



Şekil 3.10: İstampanın sadece boy uzunluğuna göre takımlama ayarı

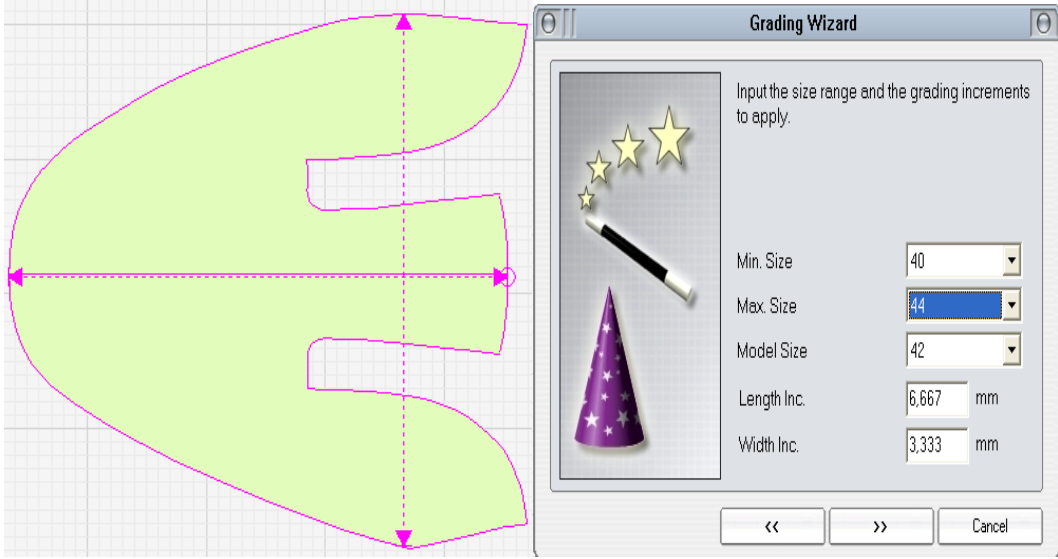


Şekil 3.11: İstampanın sadece boy uzunluğuna göre takımlanmış hâli

3.2. Takımlama Yapma

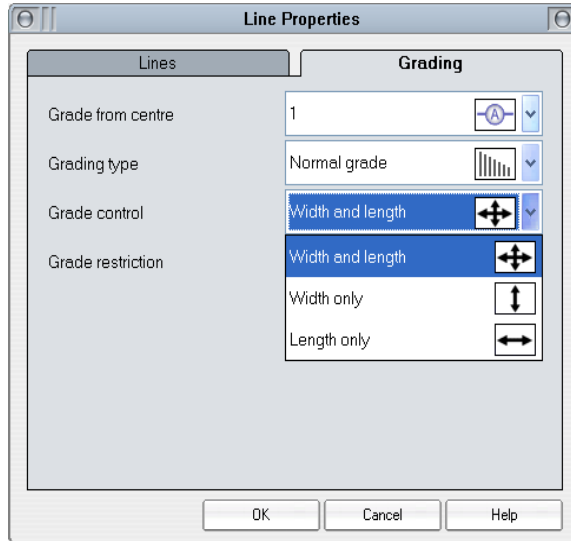
Hazırlanan ıstampalar takımlama kurallarına göre yüz, gamba, fileto parçaları için ayrı ayrı yapılmaktadır.

Takımlama şu şekilde yapılmaktadır: Parça grade (**serileme**) mөнüsünden **measure style (ölçek stili)** ile ölçölür. Grading wizard (**serileme sihirbazı**) ile takımlanacak numaralar belirlenir. Şekil 3.12 ve 3.13'te gösterilmiştir.



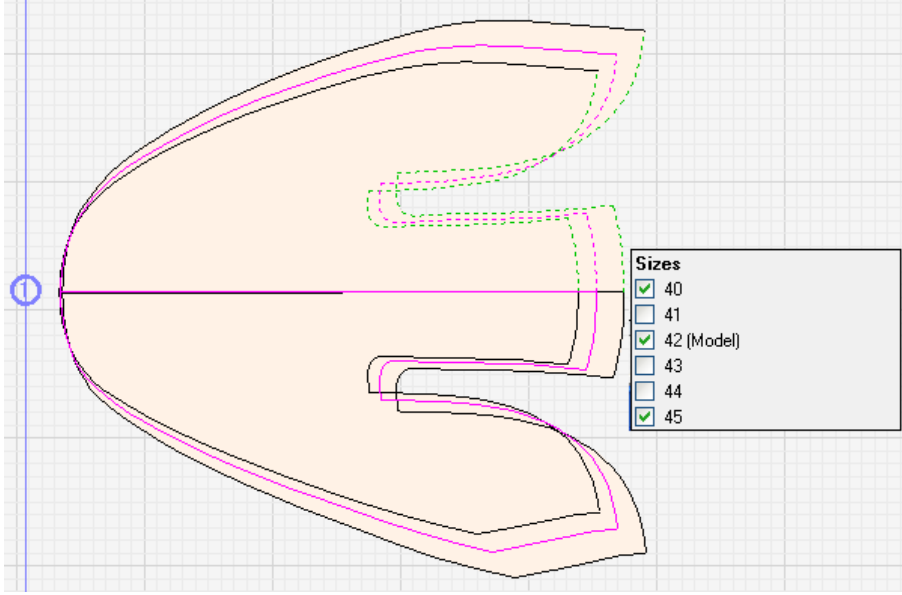
Şekil 3.12: Istampanın ölçölmesi

Şekil 3.13: Numaraların seçilmesi

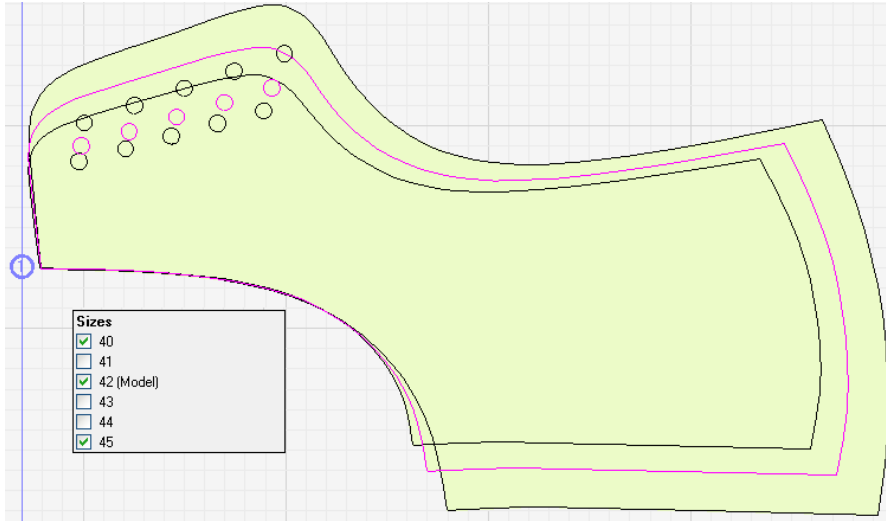


Şekil 3.14: Takımlama yönünün belirlenmesi

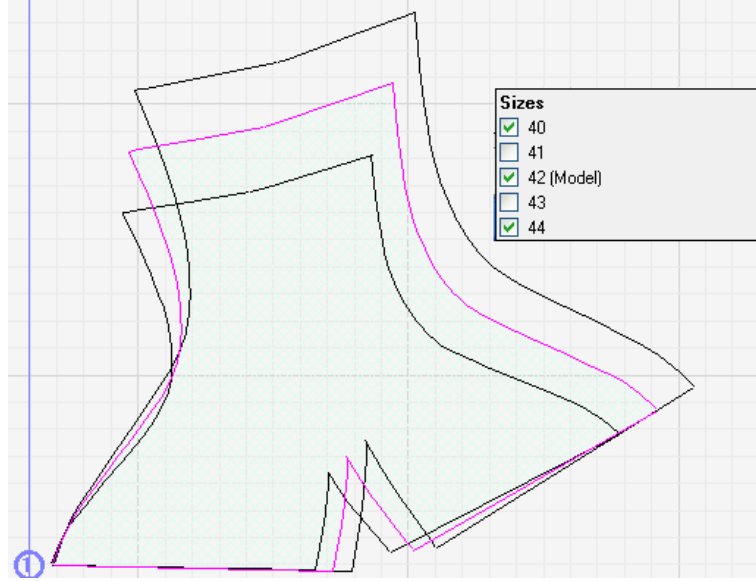
Parçayı oluşturan çizgiler seçilip fare ile sağ tıklanır. Açılan menüden properties (seçenekler) seçilir. Yine bir mönü açılır buradan grade (serileme) tıklanıp açılan menüden width and length (en ve boy), length only göre (boy uzunluğu) veya width only göre (en uzunluğu) istenen seçilip onaylanır. Şekil 3.14'te gösterilmiştir. Grade (serileme) mönüsünden grade style (serileme stili) seçilir. Serileme eksenini tıklanıp onaylanır. Bilgisayar seçilen numaralara göre takımlamayı yapar. Şekil 3.15, 3.16 ve 3.17'de gösterilmiştir.



Şekil 3.15: Yüz ıstampasının takımlanmış hâli



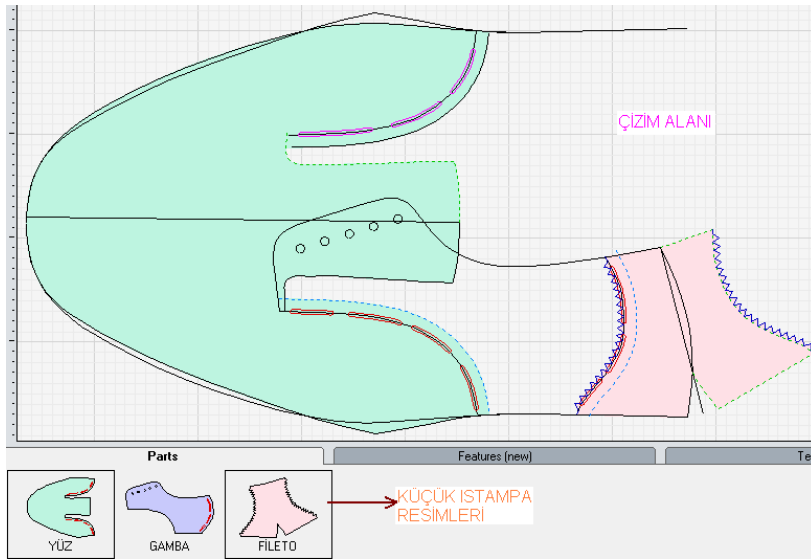
Şekil 3.16: Gamba ıstampasının takımlanmış hâli




Şekil 3.17: Fileto ıstampasının takımlanmış hâli

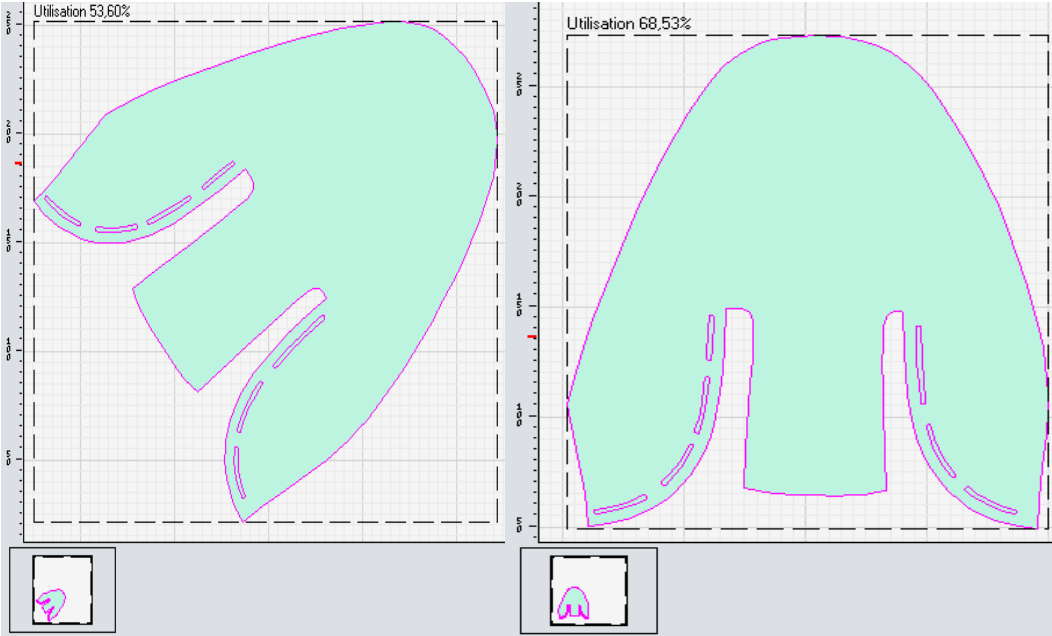
3.3. İstampaları Makinede Kestirme

Takımlanan ıstampalar kesim makinesinde kestirilerek kullanıma hazır hâle getirilir. Kesim makinesinin bilgisayara bağlı ve tanıtılmış olması gereklidir. Kesim makinesinin kesim alanı çizim programından ayarlanır. Kesici ucun makineye zarar vermeden kesim işlemini yapabilmesi için kesici uç yüksekliğinin de ayarlanmış olması gerekir. Şekil 3. 18’de kesim makinesinde kestirmek için hazırlanmış molyer ayakkabı ıstampası görülmektedir. İstampalar tek tek veya grup hâlinde kesim alanına aktarılır.

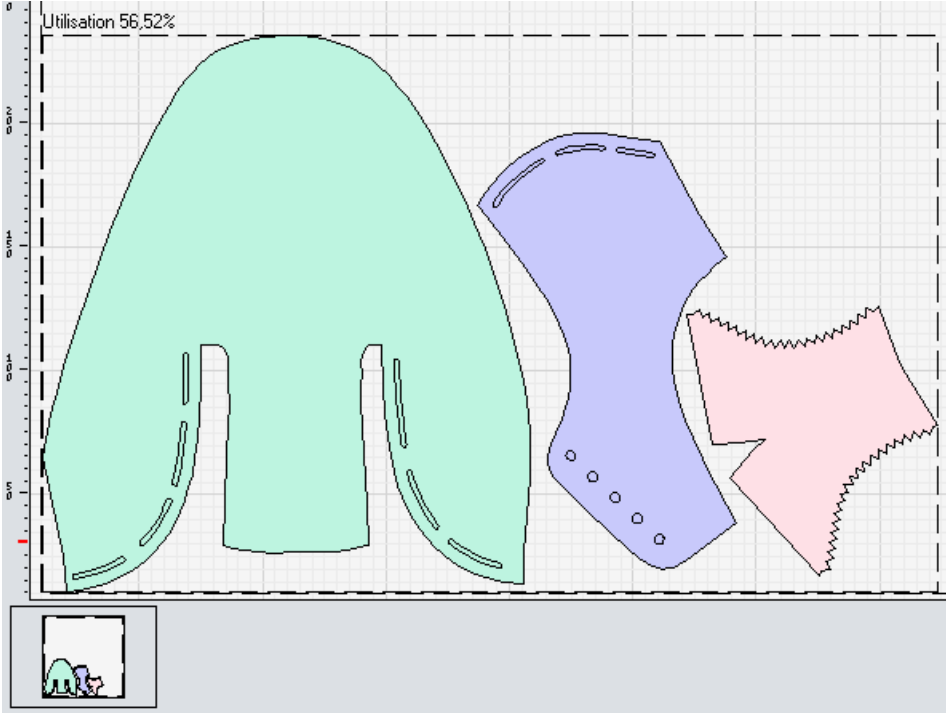


Şekil 3.18: Kesim için hazırlanmış ıstampalar

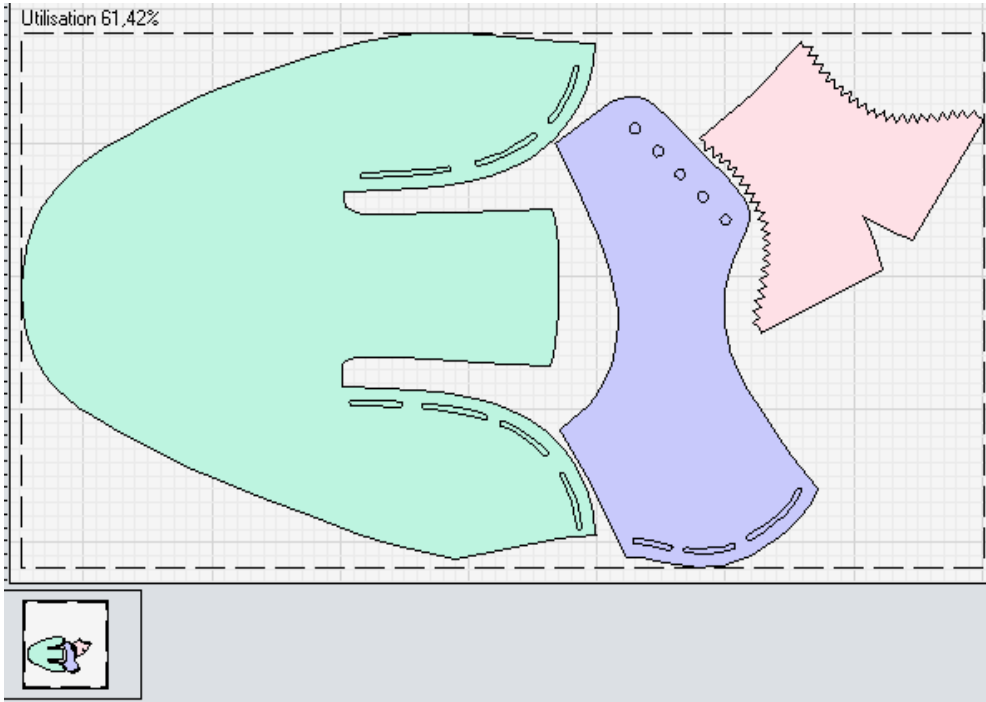
- **Parça parça çizim alanına aktarma:** Parça seçili iken sol fare ile çift tıklanır veya araçlar çubuğundan  simgesi tıklanarak ıstampanın çizim alanına alındığı görülür. Parçanın seçili olduğu küçük ıstampa resminin çerçeve içinde olduğundan anlaşılır. ıstampanın, farenin tekerleği ile çizim alanına uygun şekilde yerleştirilmesi sağlanır. Şekil 3.19 ve 3.20’de gösterilmiştir. Bu işlem her parça için ayrı ayrı yapılır.
- **Grup hâlinde çizim alanına aktarma:** Küçük ıstampa resimleri klavyeden “ctrl” tuşu basılı iken fare sol tuşu ile tek tek seçilir. Şekil 3.18’de gösterilmiştir. Parçalardan birinin küçük ıstampa resminin üzerinde fare sağ tıklanır. Açılan mönüden Add parts to plot (**parçaları kesiciye gönder**) seçilir. ıstampaların kesim alanına alındığı görülür. Parçanın çizim alanındaki yeri, fare sol tuşu basılı iken istenen yere taşımak ve fare üzerindeki tekerlekle yönünü belirlemek suretiyle tek tek ayarlanır. Şekil 3.20 ve 3.21’de gösterilmiştir. Şekillere dikkat edildiğinde Şekil 3.21’de kesim alanının % 56,52’si kullanılırken ıstampaların değişik yerleştirilmesi ile bu oran % 61,42’ye çıkmıştır. Bu oran ne kadar fazla olursa çizim alanı o kadar **tasarruflu** kullanılmıştır demektir. Çizim programı saya üretimi için deri kesim makinelerinde de kullanılacağından yerleşim planını en verimli olacak şekilde yapmak gereklidir.



Şekil 3. 19: Kesim alanında ıstampanın görünümü Şekil 3. 20: ıstampa yönünün ayarlanması



Şekil 3.21: İstampaların kesim alanına grup halinde alınması



Şekil 3.22: İstampaların kesim alanında en uygun şekilde ayarlanması

UYGULAMA FAALİYETİ

- Takımlama yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Takımlama komutlarının anlamlarını ve kullanım sırasını öğreniniz.	➤ Komutların İngilizce ve Türkçe karşılıklarını öğreniniz.
➤ Takımlamaya başlamadan önce parçayı ölçünüz.	➤ Ölçme için serileme menüsünde ölçek stilini seçip parçayı x ve y ekseninde ölçünüz.
➤ Serileme merkezini ekleyiniz.	➤ Serileme merkezi eklenecek yeri tespit ediniz. ➤ Serileme mөнüsünden serileme merkezi ekle komutunu kullanınız.
➤ Takımlanacak numaraları seçiniz.	➤ Serileme menüsünden serileme sihirbazı komutunu kullanarak numaraları seçiniz.
➤ Takımlama yönünü belirleyiniz.	➤ İstampayı oluşturan çizgileri seçip fare sağ tuşuna tıklayınız. Açılan menüden seçenekleri seçip sonra serilemeyi seçiniz. Yönü belirleyip onaylayınız.
➤ Takımlanan ıstampaları kontrol ediniz.	➤ İyi görüş için faredeki tekerlek yardımıyla ıstampaları büyütüp kontrol ediniz.
➤ Bilgisayarın ve kesim makinesinin bağlantılarını kontrol ediniz.	➤ Kesim makinesinin ayarlarını önce test ediniz.
➤ İstampaları seçip bilgisayarın kesim alanına aktarınız.	➤ İstampaları tek tek veya grup hâlinde seçiniz.
➤ Kesim alanındaki ıstampaların yerini fare ile ayarlayınız.	➤ İstampaların yerleşimini en ekonomik olacak şekilde ayarlayınız.
➤ Bilgisayardan kesim makinesine ıstampaları kestirmek için gönderiniz.	➤ İstampaları kestirmek için kesim alanına alınmış ıstampanın üzerine sağ tıklayıp kesiciye gönderi seçerek yapınız.
➤ Kesim işlemi bittikten sonra ıstampaları kontrol ediniz.	➤ İstampaların eksiksiz kesilmiş olup olmadığını kontrol ediniz.

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadıklarınız için **Hayır** kutucuklarına (X) işareti koyarak öğrendiklerinizi kontrol ediniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. İstampayı x ve y eksenine göre ölçtünüz mü?		
2. Takımlanacak ıstampayı oluşturan çizgileri seçtiniz mi?		
3. Model numarasını ve takımlanacak diğer numaraları seçtiniz mi?		
4. Takımlama yönünü en ve boya, sadece boy veya sadece en olacak şekilde belirlediniz mi?		
5. Takımlanan ıstampaları kontrol ettiniz mi?		
6. Bilgisayar ve kesim makinesi bağlantılarını kontrol ettiniz mi?		
7. İstampaları kesim alanına tek tek veya grup hâlinde aktardınız mı?		
8. İstampaları kesim makinesinde kestirdiniz mi?		
9. Kesilen ıstampaları kontrol ettiniz mi?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise “Ölçme ve Değerlendirme” ye geçiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise **D**, yanlış ise **Y** yazınız.

1. () Takımlamaya önce parçanın x ve y eksenine göre ölçülmesiyle başlanır.
2. () Takımlama için ölçü sistemi Amerikan sisteme göre seçilir.
3. () Takımlama için sadece model numarası seçilir.
4. () Takımlama yönü en ve boya göre yapılır.
5. () İstampayı oluşturan çizgiler seçilip fare sağ tuşuna tıklanarak açılan menüden serileme seçilip takımlama yönü verilerek takımlama yapılır.
6. () İstampalar tek tek veya grup hâlinde seçilerek kesim alanına aktarılır.
7. () Çizim alanına aktarılan ıstampanın yeri fare üzerindeki tekerlek ile ayarlanır.
8. () İstampa fare sol tuşu ile tutularak kesim alanına taşınır.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise “Modül Değerlendirme”ye geçiniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

1. () Molyer standart ıstampası tablet faresi ile taranarak çizim programına aktarılır.
2. () Digitiser (tablet) taranan standart formun düzeltilmesinde kullanılır.
3. () Tablette kullanılan farenin tuşları standarttır, değiştirilemez.
4. () Tabletin bilgisayara tanıtılıp çizim alanının belirlenmesi gerekir.
5. () Aynalama için çizgiler “shift” tuşu basılı iken fare sol tuşu ile tıklanıp seçilir.
6. () Bindirme payı için 4–5 mm pay verilir.
7. () Parça oluştururken çizgiler her iki tarafta iç veya her iki tarafta dış olacak şekilde seçilir.
8. () Çizim alanındaki parça üzerinde bulunan markalama ve çentik gibi çizgiler çizim alanının altındaki küçük ıstampa resmine aktarılmalıdır.
9. () Parça oluştururken çizgilerin seçimi için, klavyeden “ctrl” tuşu basılı tutulurken fare sol tuşu kullanılır.
10. () Fare üzerindeki tekerlek ekrandaki çizimin büyütülüp küçültülmesini sağlar.
11. () İstampaların birbiri üzerine bindirilecek parçalarından altta kalacak parçaya markalama yapılır.
12. () Takımlamadan önce ıstampa ölçülmelidir.
13. () Takımlama için Amerikan ölçü sistemi kullanılır.
14. () Takımlama en ve boya, sadece boya veya sadece en uzunluğuna göre yapılır.
15. () Takımlanan ıstampalar fare sol tuşu tutularak kesim alanına aktarılır.
16. () Kesim alanına aktarılan ıstampalar farenin sol tuşu basılı iken istenen yere taşınır. Fare tekerleği ile de yönü ayarlanır.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki modüle geçmek için öğretmeninize başvurunuz.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ-1'İN CEVAP ANAHTARI

1	Yanlış
2	Doğru
3	Doğru
4	Yanlış
5	Doğru
6	Yanlış
7	Doğru

ÖĞRENME FAALİYETİ-2'NİN CEVAP ANAHTARI

1	Yanlış
2	Yanlış
3	Yanlış
4	Doğru
5	Doğru
6	Yanlış
7	Doğru
8	Yanlış
9	Doğru

ÖĞRENME FAALİYETİ-3'ÜN CEVAP ANAHTARI

1	Doğru
2	Yanlış
3	Yanlış
4	Yanlış
5	Doğru
6	Doğru
7	Doğru
8	Yanlış

MODÜL DEĞERLENDİRMENİN CEVAP ANAHTARI

1	Doğru
2	Yanlış
3	Yanlış
4	Doğru
5	Yanlış
6	Yanlış
7	Yanlış
8	Doğru
9	Yanlış
10	Doğru
11	Doğru
12	Doğru
13	Yanlış
14	Doğru
15	Yanlış
16	Doğru

KAYNAKÇA

- AKIN Aykut, **Bilgisayarlı Modelleme Firma Katalogları**, İstanbul, 2005.