

# **Ekim, Bakım ve Gübreleme Makinaları Dersi**

## **Dikim Makinaları 1**

**Prof. Dr. İlknur DURSUN**  
**e-mail: [dursun@agri.ankara.edu.tr](mailto:dursun@agri.ankara.edu.tr)**  
**Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi**  
**Tarım Makinaları ve Teknolojileri Mühendisliği Bölümü**

**2017**

- **Ekim, Bakım ve Gübreleme Makinaları Dersinde Yararlanılan Ders Kitabı:**
- **«DURSUN, İ. ve M. A. EROL, 2015. Ekim, Bakım ve Gübreleme Makinaları (Gözden Geçirilmiş ve Genişletilmiş II. Baskı). Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Yayın No: 1628, Ders Kitabı: 580, 402 s., Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara.»' dır.**
- **Slaytlar, tümüyle yukarıda belirtilen ders kitabından yararlanılarak hazırlanmıştır. Slaytlarda yer alan yazılı ve görsel bilgilere ilişkin kaynaklara bu ders kitabının kaynaklar bölümünden ulaşılabilir.**

# Dikim Makinaları

**Dikim; fide, çelik, fidan, yumru ve soğanların istedikleri koşullara uygun olacak şekilde toprağa yerleştirilmesi işlemidir.**

**Dikim makinaları;**

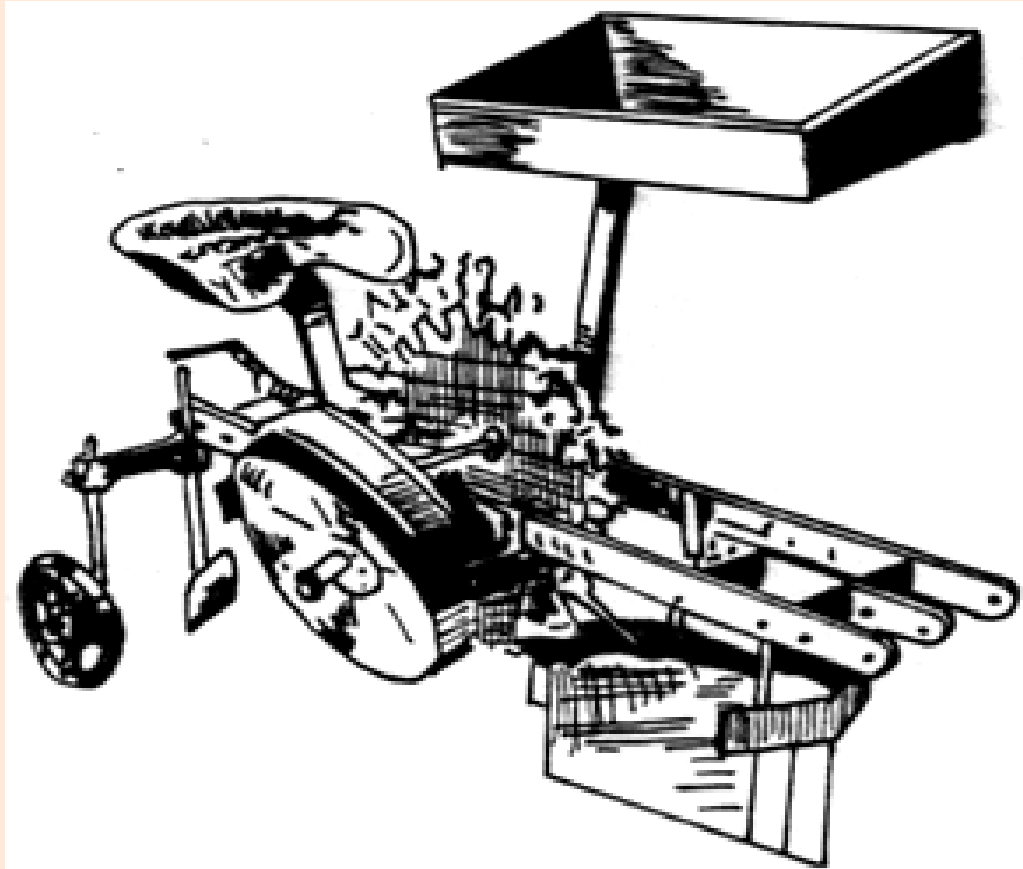
- **Fide dikim makinaları,**
- **Fidan dikim ve çukur açma makinaları,**
- **Patates dikim makinaları olarak sınıflanırlar.**

# Fide Dikim Makinaları

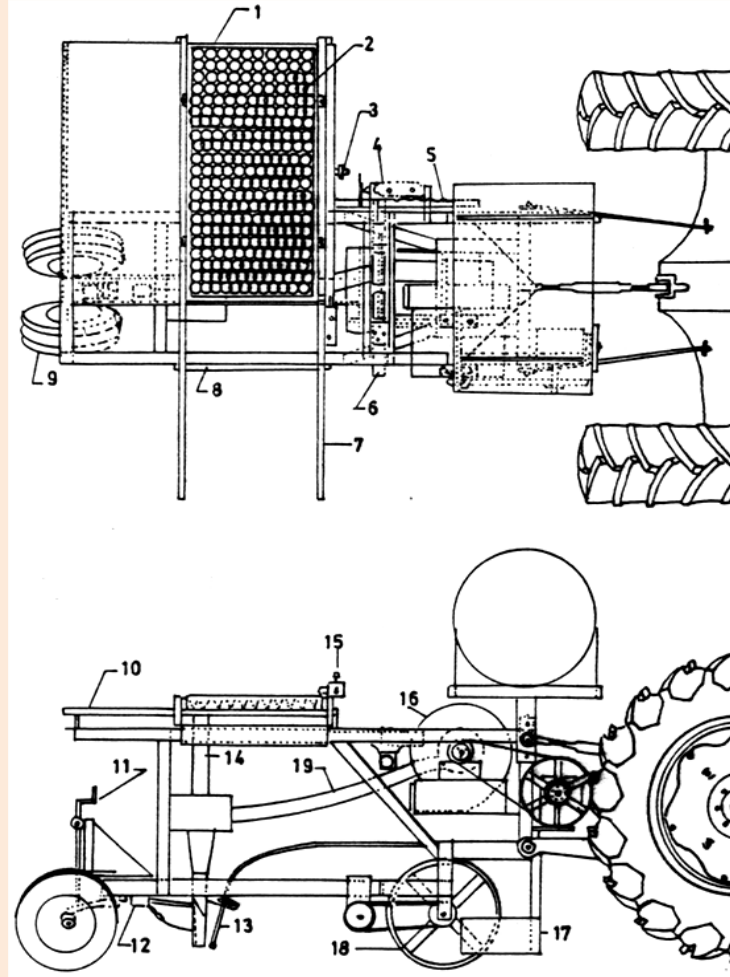
Dikim sırasındaki işlemlerin tümünün makina tarafından yapılıp yapılmamasına göre fide dikim makinaları, 2' ye ayrılırlar:

- Yarı otomatik fide dikim makinaları,
- Tam otomatik fide dikim makinaları.

# Yarı Otomatik Fide Dikim Makinasının Bir Ünitesi



# Tam Otomatik Fide Dikim Makinası



1. Çatı, 2. Fide tablası, 3. Mikro şalter, 4. Çift etkili hidrolik silindir, 5. Ayar mekanizması, 6. 4 yollu vana, 7. Enlemesine hareket kanalı, 8. Uzunlamasına hareket kanalı, 9. Baskı tekerlekleri, 10. Platform, 11. Derinlik ayar kolu, 12. Selenoid kontrollü vana ve yol verme mekanizması, 13. Enjektör, 14. Düşme kanalı, 15. Çift etkili hidrolik silindir, 16. Aspiratör, 17. Çizi açıcı ayak, 18. Derinlik ayar tekerleği, 19. Alçak basınçlı hava iletim borusu.

# Fide Dikim Makinasının Başlıca Parçaları

- Fide tablası,
- Çizi açıcı ayak,
- Dikim düzeni,
- Baskı tekerleği,
- Can suyu verme düzeni.

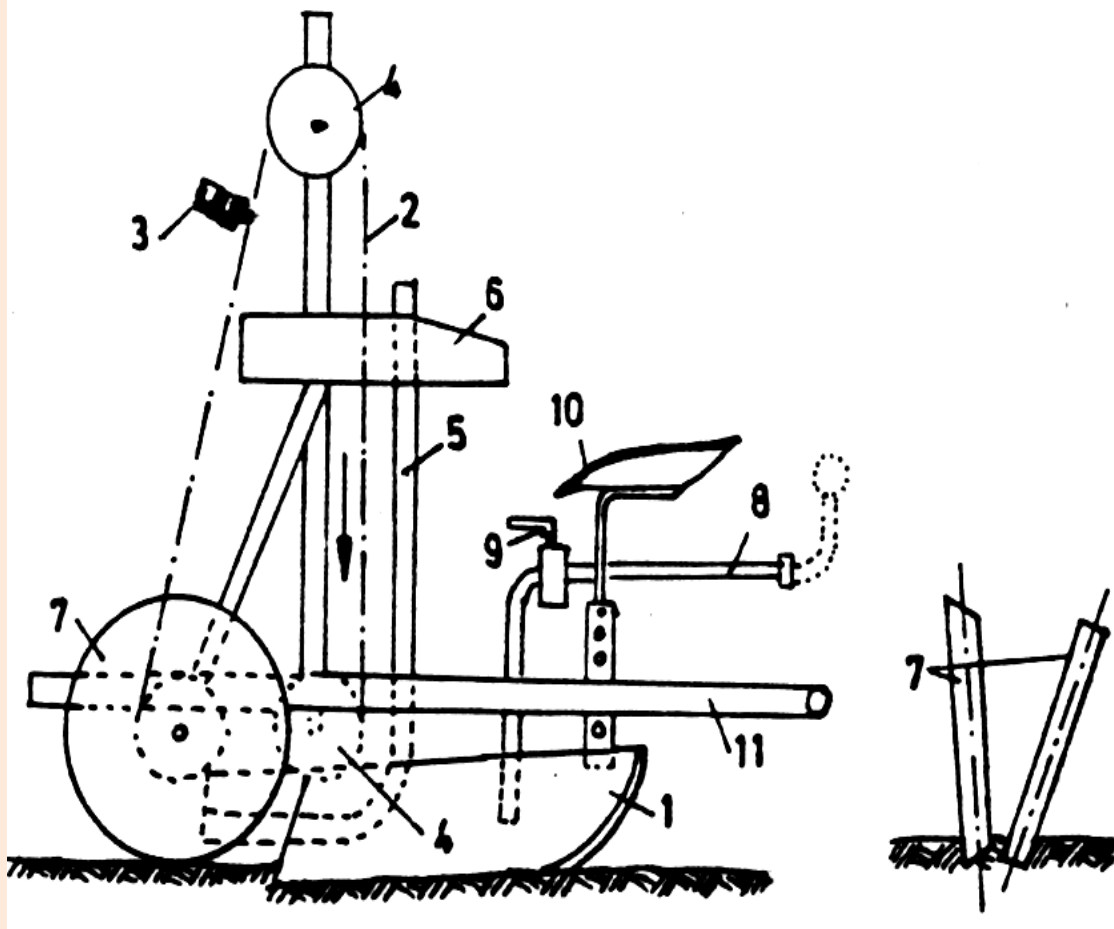
# Dikim Düzeni

**Yarı otomatik fide dikim makinalarının başlıca dikim düzeni tipleri;**

- **Kıskaçlı,**
- ❖ **Kıskaçlı zincirli,**
- ❖ **Kıskaçlı çarklı,**
  
- **Esnek diskli dikim düzenidir.**

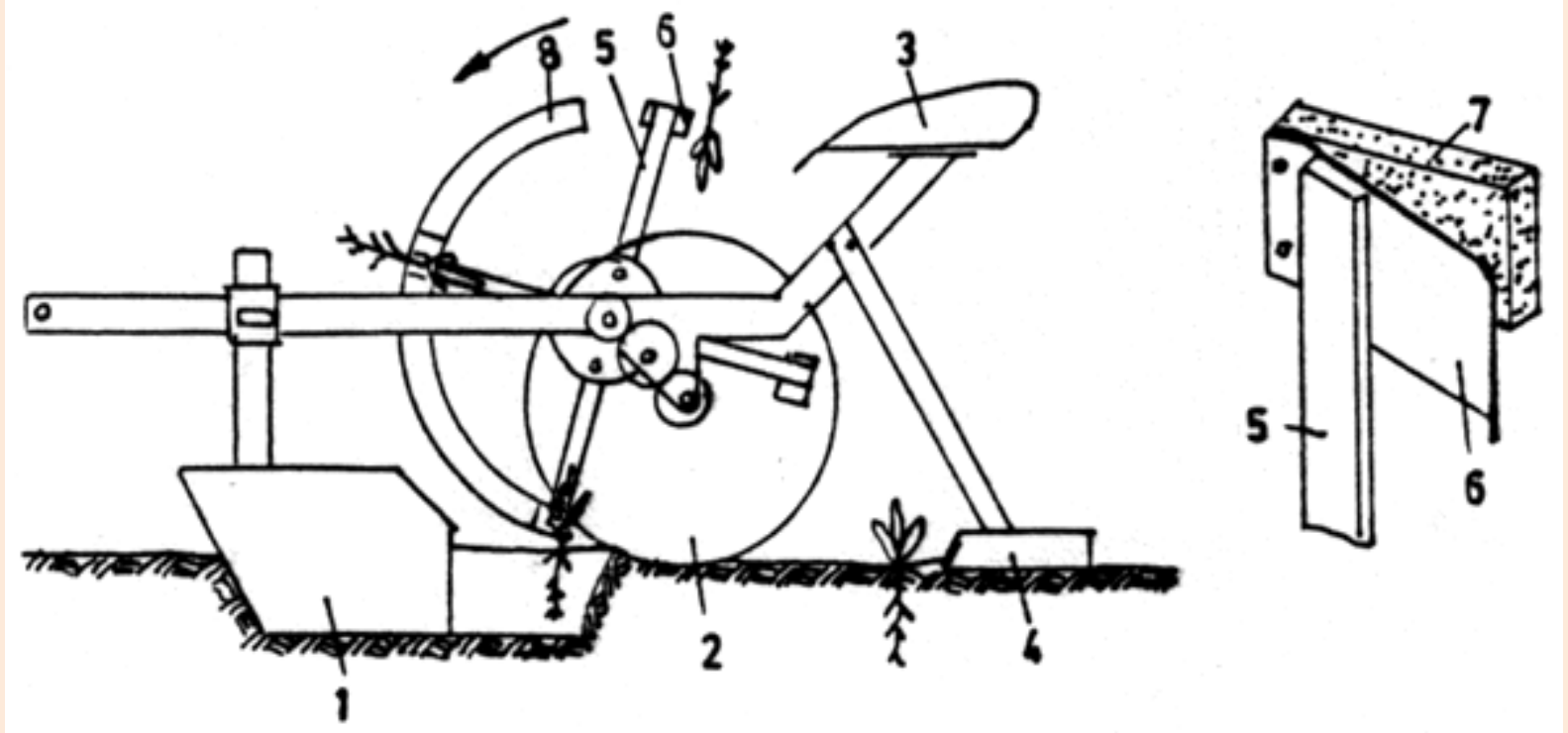


# Kısaçlı Zincirli Dikim Düzeni



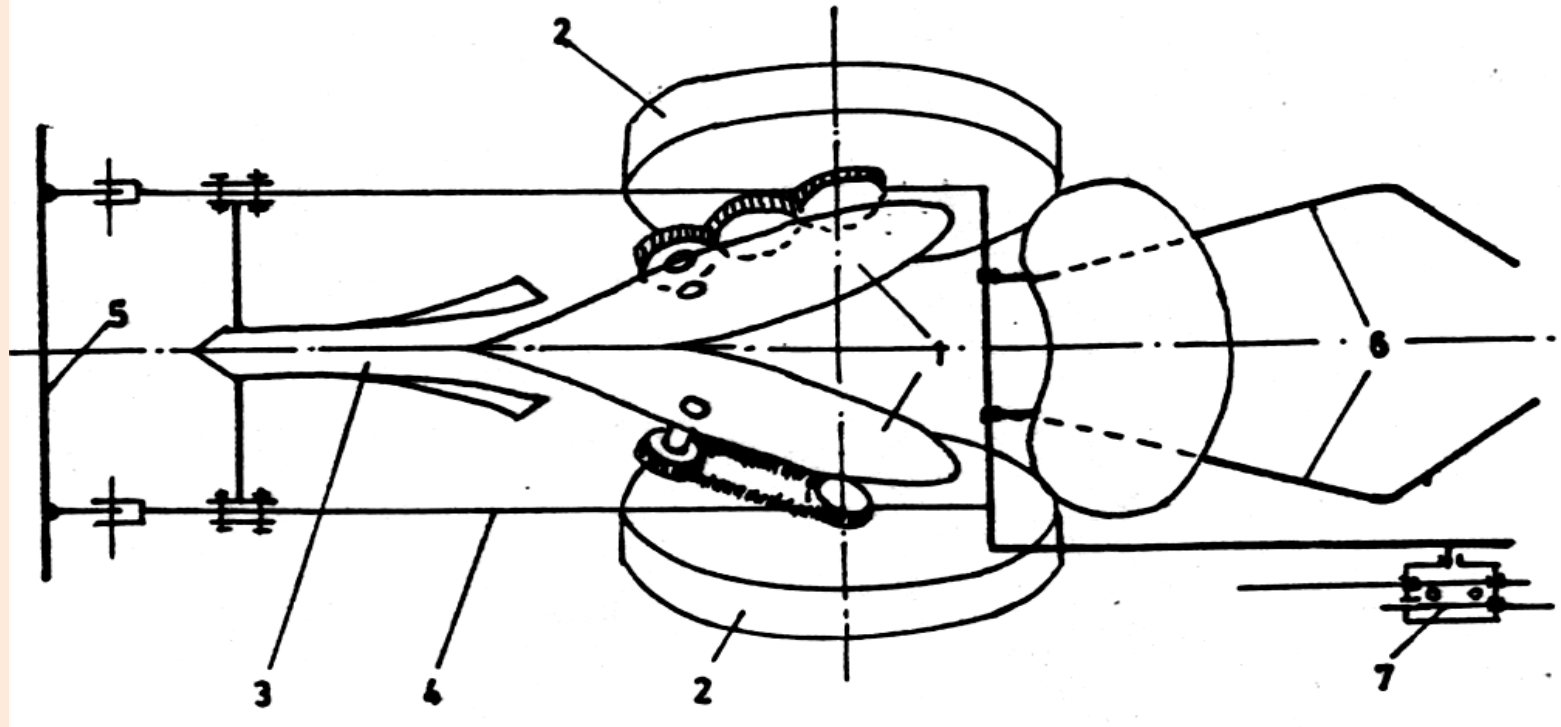
1. Çizi açıcı ayak, 2. Sonsuz zincir, 3. Kısaç, 4. Zincir dişlisi, 5. Kılavuz demiri,
6. Fide tablası, 7. Baskı tekerlekleri, 8. Can suyu borusu, 9. Vana, 10. Oturak,
11. Çatı.

# Kıskaçlı Çarklı Dikim Düzeni



1. Çizi açıcı ayak, 2. Baskı tekerlekleri, 3. Oturak, 4. Kapatma çubuğu, 5. Kıskaç kolu, 6. Kıskaç, 7. Sünger, 8. Kılavuz demiri.

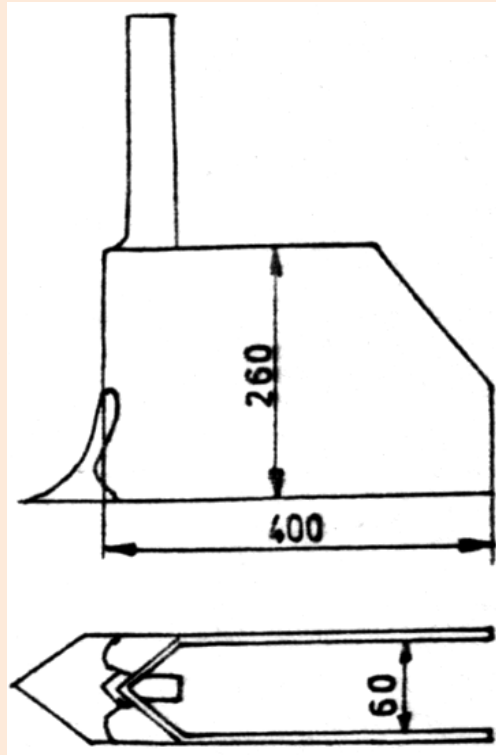
# Esnek Diskli Dikim Düzeni



1. Esnek diskler,
2. Baskı tekerlekleri,
3. Çizi açıcı ayak,
4. Çatı,
5. Çapraz kiriş,
6. Kapatma çubukları,
7. Zil.

# Çizi Açıcı Ayak

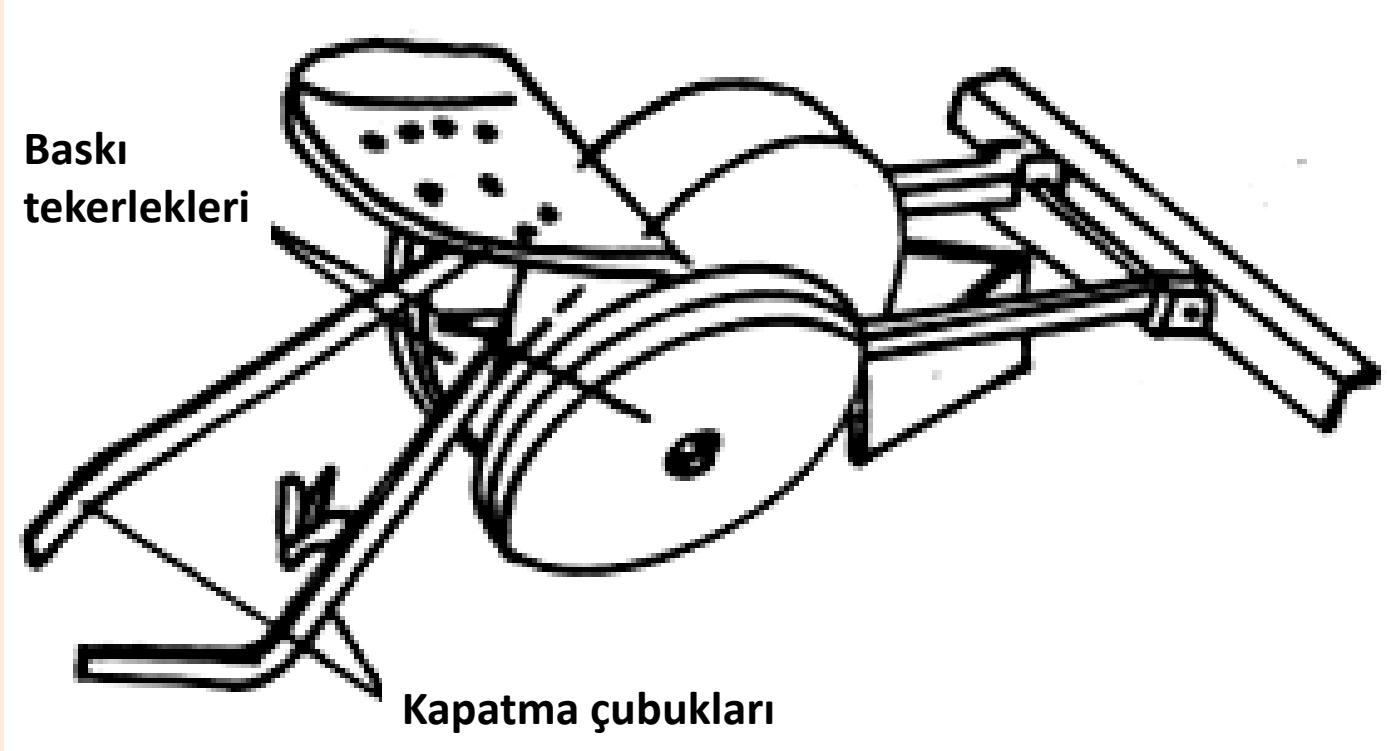
Çizi açıcı ayağın görevi, fidelerin bırakılacağı dikim çizisini açmaktır. Yuvaya dikim yapan fide dikim makinalarında, çizi açıcı ayakların yerlerini yuva açıcı üniteler almıştır. Çizi açıcı ayaklar tarafından açılan çizinin kesiti, dikdörtgen şeklindedir.



# Baskı Tekerlekleri ve Kapatma Çubukları

- Baskı tekerlekleri, sacdan ya da döküm demirden yapılan yaklaşık olarak birbirlerine göre 32°' lik açıyla yerleştirilmiş olan 2 adet tekerlekten oluşurlar. Çizi içerisine bırakılan fidenin köklerini iki yandan toprakla sıkıştırarak fidenin dik konumda toprağa yerleştirilmesini sağlamak, dikim düzenini hareketlendirmek ve makinanın ağırlığının bir kısmını taşımak gibi görevleri vardır.
- Kapatma çubukları ise toprağı iki yandan fidenin kök boğazına doğru çekerek fide diplerini toprakla doldurarak baskı tekerlekleri tarafından açılan çukurları yok etmek, toprağı bir miktar parçalamak ve tarla yüzeyini düzeltmekle görevlidirler.

# Baskı Tekerlekleri ve Kapatma Çubukları



# Can Suyu Verme Düzeni

- ✓ Fide dikiminde, fidenin dikimi sırasında çizi içerisine “can suyu” olarak adlandırılan bir miktar suyun verilmesi gerekir.
- ✓ Kesikli can suyu verme düzenlerinde, can suyu yalnızca fidenin çizi içerisine bırakıldığı sırada verilir. Su tüketimi azdır.
- ✓ Kesiksiz can suyu verme düzenlerinde ise can suyu dikim sırasında sürekli olarak çizi içerisine akıtıldığından su tüketimi çok yüksektir.

# Fidan Dikim Makinaları

**Fidan dikimindeki başlıca işlem aşamaları;**

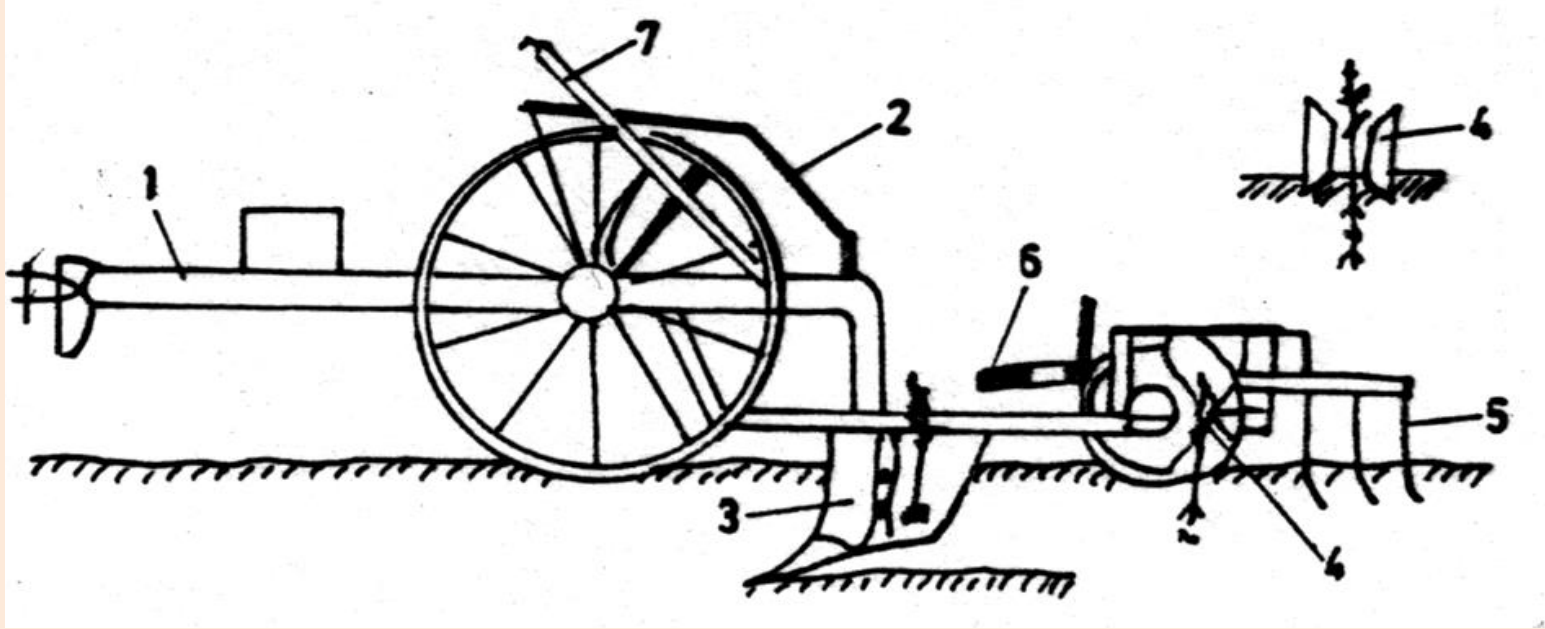
- **Dikim çukurunun açılması,**
- **Fidanın dikim çukuruna yerleştirilmesi,**
- **Fidanın köklerinin toprakla örtülmesi,**
- **Fidanın kök boğazındaki toprağın bastırılması,**
- **Toprağın hafifçe parçalanmasıdır.**



# Fidan Dikim Makinaları

- Fidan dikim makinaları, yapısal olarak fide dikim makinalarına benzerler.
- 1-2 yıllık fidanların dikilmesine uygundur.
- Dikim çukurunun açılması, köklerin toprakla örtülmesi, toprağın bastırılması ve hafifçe parçalanması işlemlerini yaparlar.
- Fidanın dikim çukuruna yerleştirilmesi, bazı makinalarda bir dikim ünitesi tarafından bazılarında ise makinanın arka kısmındaki oturakta oturan işçi tarafından yapılır.

# Yarı Otomatik Fidan Dikim Makinası



1. Çatı, 2. Fidan tablası, 3. Çizi açıcı ayak, 4. Baskı tekerlekleri, 5. Yaylı tel tırmık, 6. Oturak, 7. Ayar kolu.