

## İŞ MAKİNESİ TÜR VE ÇEŞİTLERİ

**İş makinesinin Tanımı:** (Değişik: 17/10/1996-4199/1 md.) Yol inşaat makineleri ile benzeri tarım, sanayi, bayındırlık, milli savunma ile çeşitli kuruluşların iş ve hizmetlerinde kullanılan; iş amacına göre üzerine çeşitli ekipmanlar monte edilmiş; karayolunda insan, hayvan, yük taşımasında kullanılmayan motorlu araçlardır.

### **İş Makinelerinin kullanılması ve amacı**

İş Makineleri, İnsanlık tarihi kadar eskidir, Yaratılışında, Allah İnsanoğluna akıl vermiş ve düşünen, Analiz yapan, fikir üreten, sorunlar karşısında çözüm arayan yegâne varlıktır.

İnsanoğlu kendisini korumak amacı ile taşları yontarak bazı basit araçlar ve silahlar yapmış, Ateşi bulduktan sonra ise daha fazla gelişmeye başlamıştır, Kaldıramadığı yükleri, kaldıraç vasıtası ile yerlerinden oynatmış ve yuvarlanmasını sağlamış, Taşlardan kesici aletler yapmış, sapan, ok, yay, mızrak ve baltalar yapmış, hayvanları evcilleştirmeyi öğrenmiş, Tekerli icat etmiş ve çağlar boyunca kendisini geliştirmiştir.

Bu gelişim içerisinde, İnsan gücünün yetersiz kaldığı, daha verimli ve daha hızlı üretim yapma ihtiyacı doğduğunda, çeşitli makineler icat etmiştir. Motorun bulunması ile birlikte çok hızlı gelişmeler sağlamıştır. Böylece insan ve hayvan gücünün yerini motorlar almıştır.

**Fosil Yakıt Nedir:** Milyonlarca yıl yerin derinliklerinde kaya ve toprak altında kalmış, ısı ve basınç altında fosilleşmiş bitki ve hayvanlardan oluşan enerji kaynaklarına fosil yakıtlar denir. Fosil yakıtların en önemli özelliği, hidrokarbon ve yüksek oranlarda karbon içeren organik maddelerden meydana gelmesidir.

**Fosil yakıtların çeşitleri:** Kömür, petrol ve doğal gaz olarak sınıflandırılabilir.

1760 Yıllarında Buharlı makinelerin keşfinden sonra, Buhar elde etmek amacı ile yakıt olarak Taşkömürü ve odun kullanılmıştır. 1886 Yılında Benzinli motor, 1910 yılında ise Dizel motorlar piyasaya çıkmıştır. İnsan ve hayvan gücünün yerini makineler almaya başlamıştır.

## **Günümüzde kullanılan iş makineleri Motorları nelerdir:**

- a. Fosil Yakıtlı Motorlar: Benzinli, Dizel, LPG
- b. Elektrikli Motorlar: AC ve DC Akımlı Elektrik Motorlar Olarak tanımlayabiliriz.

## **Çalışma Sistemlerine Göre İş Makineleri:**

- a. Hidrolik sistemli İş Makineleri,
- b. Pnömatik Sistemli İş Makineleri.

Bu sistemleri kullanarak, binlerce insanın gücünden daha yüksek bir kuvvet elde ederiz.

**1. Loder Nedir (Yükleyici):** Bu makine tipi yükleme işlerinde kullanılır. Loder, bir traktör ve önde yüklemeyi sağlayan kepçe kısmından oluşur. Kepçe kısmı hidrolik sistemlerle hareket ettirilir.



## **2. Bekoloder Nedir (Kazıcı-Yükleyici):**

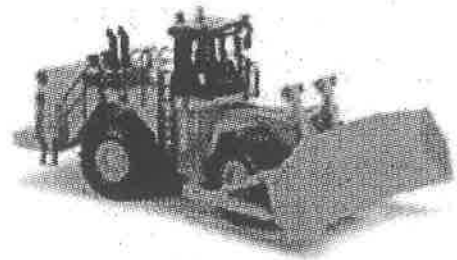
Beko Loder, loderden farkı, aynı zamanda kazıcı özelliğinin olmasıdır. Hem kazıcı hem yükleyicidir. Bir traktör, önde yüklemeyi sağlayan kepçe, arkada kazıcı kısmından oluşur. Beko Loderde, yükleme ve kazıcı kısmının hareketi, hidrolik sistem ile gerçekleşir.



**3. Ekskavatör Nedir:** Sert zeminde kazma, kanal açma, taşıma ve yükleme gibi işlerde verimli olan iş makineleridir. Hareketi, hidrolik sistem ile gerçekleşir.



**4. Dozer Nedir:** Bir traktör ve önüne kaldırılıp indirilebilir şekilde monte edilmiş bir kazıcı levhadan oluşur. Yürüyerek sathi kazı yapmaya yarayan bir ekskavatör tipidir. Tırtıllı veya lastik tekerlekli yol yapım makinesidir. Hareketi, hidrolik sistem ile gerçekleşir.



**5. Greyder Nedir:** Greyderler, zemin tesviyesi ve çalışabileceği kadar sertlikte bulunan zeminlerde hendek açma ve şev düzeltine işleminde kullanılan iş makineleridir. Hareketi, hidrolik sistem ile gerçekleşir.



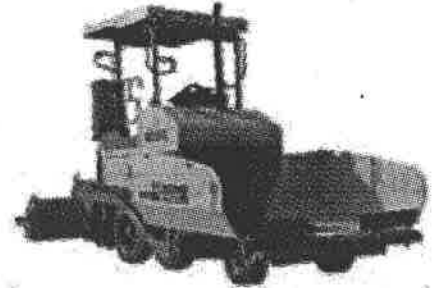
### **6. Yüzey Kazıma Makinesi (Treemer)**

**Nedir:** Freze kesici uçlar sayesinde, istenilen derinlikte asfalt veya sert zemin yüzey kazıma işlemi yapabilen, kazıdığı malzemeyi, konveyör bantlarla yüklemeye yapabilen bir kemirici makinedir. Hareketi, hidrolik sistem ile gerçekleşir.

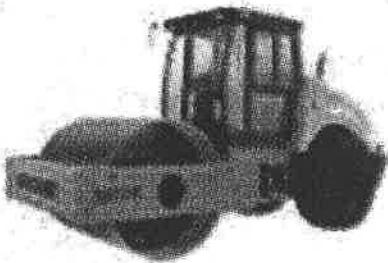


### **7. Finişer Nedir:**

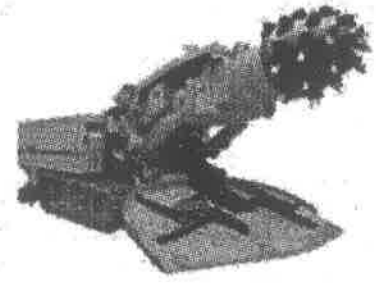
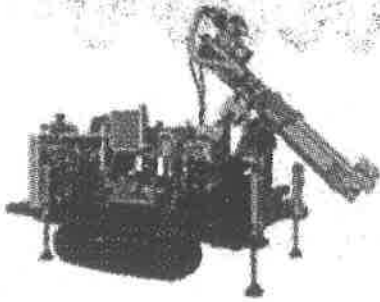
Granül malzemeleri ile asfalt, beton ve benzeri karışımları istenilen kalınlık, eğim ve yüzey düzlüğünde serilebilen ve ön serdiği malzemeyi ön sıkıştırma yaparak düz bir yüzey elde edilmesini sağlayan, hareketi, hidrolik sistem ile gerçekleştiren iş makinesidir.



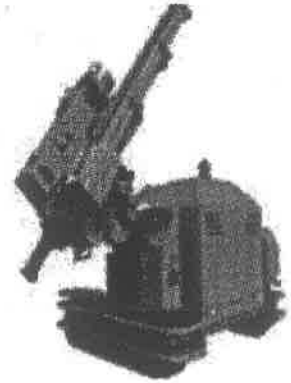
**8. Silindir:** Toprak, stabilize, kırma taş, asfalt, temel gibi yol alt yapısına ait malzemelerin sıkıştırılması amacıyla kullanılan kendinden tahrikli motorla çalışan hareketi, hidrolik sistem ile gerçekleşir. Asfalt, mekanik, çöp ve hurda metalleri sıkıştırma işlemlerini yapabilen, keçi ayaklı, demir bandajlı ve lastik tekerlekli olarak imal edilirler.



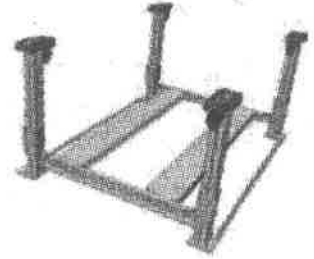
**9. Zemin Delgi (Sondaj) Makinesi Nedir:** Çeşitli çap ve derinliklerde, Yatay veya dikey delik delme işlemlerini yapabilen, Fosil yakıtlı ya da Elektrik Motoru ile çalışan, Hidrolik ya da Pnömatik Sistemle çalışan makinelerdir.



**10. Bariyer (direk) çakma:** Trafiğe kapalı veya trafiğe açık alanlarda kara yolu vb. üzerinde bariyer, trafik uyarı ve bilgilendirme levhalarının ve çit direklerinin çakılması, amacıyla kullanılan Kendi Yürür veya bir makineye atışmanları monte edilmiş iş makinesidir.



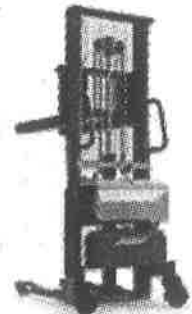
**11. Kaldırma Makineleri (Lift):** Ağır tonajlı araçların bakımı, montajı, yüklerin kaldırılması ve yönünün değiştirilmesi amacıyla kullanılan Hidrolik ya da Pnömatik Sistemle çalışan makinelerdir.



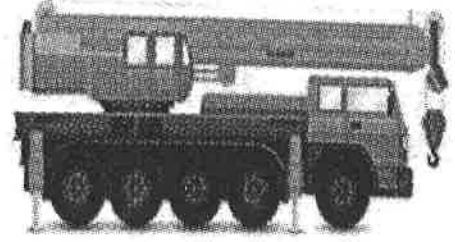
**12. Forklift Nedir:** türü iş makineleri, yükleri çatallı kolları ile alıp kaldıran, muhtelif yerlere taşımaya, yüklemeye ve istiflemeye yarayan iş makineleridir.



**13. Elektrikli Trans Palet:** Fabrika, depo ve açık sahalarda yüklerin kaldırılması, taşınması, istiflenmesi ve yönünün değiştirilmesi amacıyla kullanılan elektrikle çalışan iş makinesidir.



**14. Vinç Nedir:** Malzemeleri ya da yükleri kaldırma, yeni bir yöne dönerek veya hareket ederek aktarma, yerlerini değiştirme, yükleme, boşaltma işlerinde kullanılan makinelerdir. Hareketi, hidrolik sistem ile gerçekleşir.

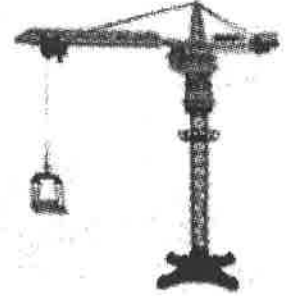


**15. Mobil vinç Nedir:** Seyyar olarak her yere gidebilen, hareketli vinçlerdir. Tekerlekli veya paletli bir yapıda sahiptirler, Hareketi, hidrolik sistem ile gerçekleşir.

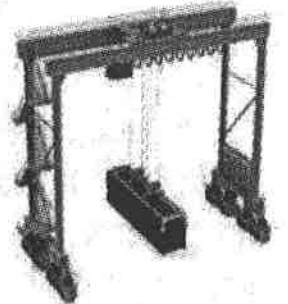
**16. Liman Vinçi Nedir:** liman iskele, rıhtım, terminal alanlarında, Belirlenmiş hat boyunca hareket edebilen, yüklerin, konteynerlerin, tahliye, yükleme, istifleme, nakletme, aktarma gibi elleçleme işlerinde kullanılan iş makinesidir.



**17. Kule vinci:** Malzemeleri ya da yükleri kaldırma ve iletme, yeni bir yöne dönerek veya hareket ederek aktarma, yerlerini değiştirme, yükleme, boşaltma işlerinde kullanılan, Sabit makinedir.

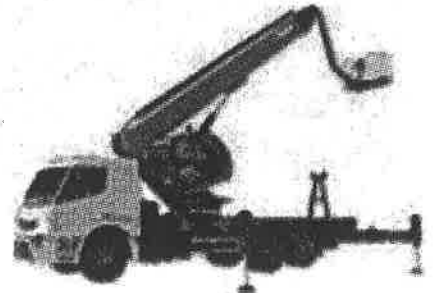


**18. Raylı sistem köprülü vinci:** Elle veya basit araçlarla taşınması mümkün olmayan malzemeleri kaldırma, başka bir tarafa dönerek ve/veya hareket ederek aktarma, yer değiştirme, malzemeleri yükleme, boşaltma işlerinde Belirlenmiş hat boyunca hareket edebilen iş makinesidir.



**19. Personel ve Yük Yüksetici Nedir:**

Yüksek yerlerde ekipman ve engellerin üzerinden aşarak ileri bir noktaya Yüklerin ulaşmasını sağlayan ve tüm yönlerde 360 derece hareket edebilen, Hareketi, hidrolik sistem ile gerçekleştiren iş makinesidir.



**20. Terminal çekici:** Konteyner ve arkasına takılı dorse'yi çekerek yer değiştirmesini sağlayan liman sahaları içinde kullanılan iş makinesidir.



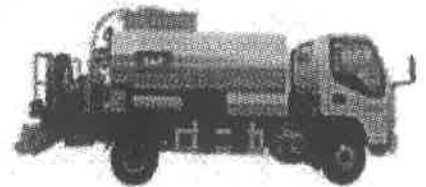
**21. Zemin, yol süpürme ve temizleme makinesi:** Karayolunda kullanılan araç üzerine monte edilen vakumlu yol süpürme işlemini gerçekleştirmek için yardımcı motor, çöp haznesi, vakum fanı, hidrolik ve pnömatik sistem, fırça ve sulama sistemlerinden meydana gelen zemin süpürme ve silme amacıyla kullanılan iş makinesidir.



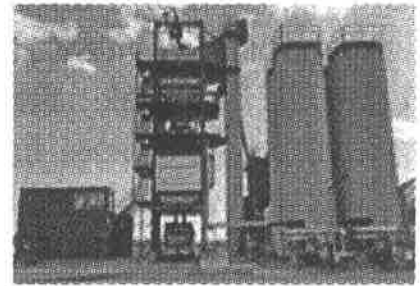
**22. Araç kurtarma-çekme-taşıma aracı Nedir:** Aracı kaldırıp yükleyebilen, bir yerden başka bir yere taşıyabilen iş kamyonudur.



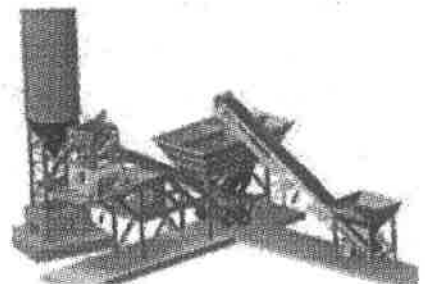
**23. Asfalt bakım distribütörü:** Haznesinde asfalt bitümü taşıyabilen, sıcaklığını ve miktarını kontrol edilebilen, iş kamyonudur.



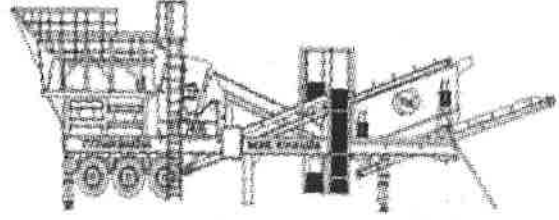
**24. Asfalt plenti (Asfalt Santrali):** Sıcak bitüm ile değişik boyutlarda gruplandırılmış agreganın bir mikserde karıştırılarak serime hazır hale getirildiği sabit ya da mobil sistem iş makinesidir.



**25. Beton santrali makinesi:** çakıl, kum, su ve çimento gibi maddelerin, belirli oranlarda karıştırılarak, dolumun yapıldığı ve hazır beton imalatının gerçekleştirildiği sabit ya da mobil sistem iş makinesidir.



**26. Kırma eleme tesisi konkasör makinesi:** Farklı ölçülerdeki katı maddeleri istenilen ölçüde kırıp ufaltmaya ve elemeye yarayan sabit ya da mobil sistem iş makinesidir.



**27. Kaya-hafriyat kamyonu:** Toprak, kaya ve maden taşıma işleri yapan, düz şase ve belden kırmalı şekilde imal edilmiş, olan İş Kamyonudur.

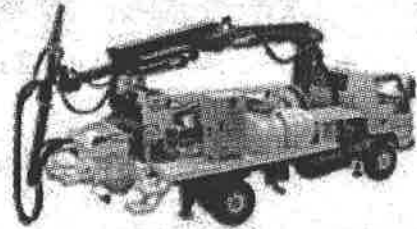


**28. Beton pompalama makinesi:**

Karışımı yapılmış akışkan yapı malzemelerini transfer eden, yatay veya dikey taşıma yapabilen, sabit ya da mobil sistem iş makinesidir.

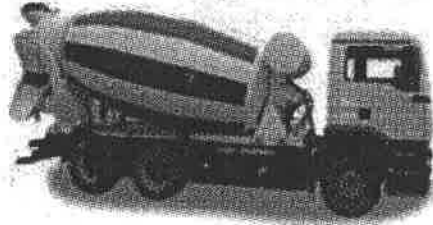


**29. Beton püskürtme makinesi:** Karışımı yapılmış akışkan yapı malzemelerini transfer eden ve püskürtme yapabilen, sabit ya da mobil sistem iş makinesidir.



**30. Beton taşıma/karıştırma (transmikser):**

Kamyon şasisi veya yarı römork üzerine monte edilmiş, yapı malzemelerini karıştırma, taşıma ve boşaltmaya uygun, mobil sistem İş Kamyonu dur.



**31. Demir yolu ve karada hareket eden ray bakım onarım aracı:**

Demiryolunda da sürüş olanağı bulunan ve bir düzenekle hem Ray tekeri hem de Lastik tekerini ayrı ayrı kullanılabilen, İş Kamyonudur.



**32. İffaiye ve su arazözü:** Yangın söndürme ve sulama işleri yapabilen, en Remork ve şasi üzerinde depolama tankı ve sıvı doldurma ve boşaltma pompası bulunan İş Kamyonudur.

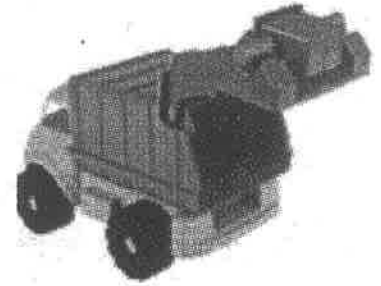


**33. Vidanjör kombine kanal temizleme aracı:** Kanal yıkama ve atık emişi yapabilen, basınçlı su sistemi ile hat içerisinde bulunan atıkların parçalanarak logar bacalarına sürüklenmesini ve tahliye edilen atığın vakum ile temizlenmesini sağlayan, Remork ve şasi üzerinde sızdırmaz depolama tankı bulunan İş Kamyonudur.



**34. Katı atık sıkıştırma ve taşıma aracı:**

Çöp konteyneri kaldırma sistemine sahip yükleme, boşaltma ve sıkıştırma işlemi yapabilen, Remork ve şasi üzerinde sızdırmaz depolama tankı bulunan İş Kamyonudur.



**35. Kar ile mücadele aracı:** Kar temizleme, tuzlama ve kar ile mücadele işlerinde kullanılacak, aparatları taşıyıcı araca monte edilmiş, fonksiyonları sürücü kabini içerisine yerleştirilen, kontrol panelinden kumanda edilebilen Hidrolik ve Pnömatik sistemle çalışan İş Kamyonudur.

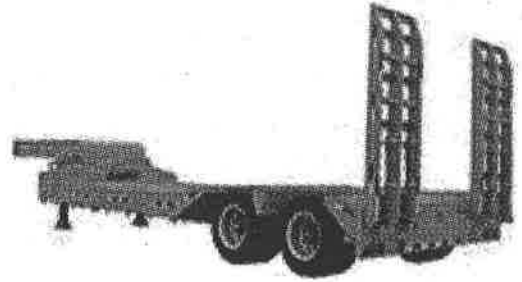


**36. Yol çizgi makinesi:** Trafiğe kapalı veya trafiğe açık alanlarda kara yolu vb. üzerinde trafik uyarı ve bilgilendirme işaret çizgilerinin çizilmesi amacıyla kullanılan bir Kamyonun şasisi üzerine ; Kompresör, Boya ve Kimyevi akıcı ve gazların depolandığı tanklar bulunan, Hidrolik ve Pnömatik sistemle çalışan İş Kamyonudur.





**37. Çekici tahrikli ağır nakliye (Low-Bed) makinesi:** Tersane, petrol rafinerisi, inşaat, köprü ve enerji (rüzgâr, termik, hidroelektrik, nükleer enerji) santralleri vb. yerlerdeki ağır makine ve benzeri yüklerin modüler dingil sistemiyle taşınması, nakledilmesi veya montaj sahasına götürülmesinde kullanılan çekici tahrikli hidrolik kumandalı ağır nakliye (Low-Bed) işlerinde kullanılan araçtır.



**38. Kendinden tahrikli motorlu taşıyıcı (SPMT) makinesi:** Tersane, petrol rafinerisi, inşaat, köprü ve enerji (rüzgâr, termik, hidroelektrik, nükleer enerji) santralleri vb. yerlerdeki ağır makine ve benzeri yüklerin modüler dingil sistemiyle taşınması, nakledilmesi veya montaj sahasına götürülmesinde kullanılan kendinden tahrikli hidrolik kumandalı ağır nakliye Aracı'dır

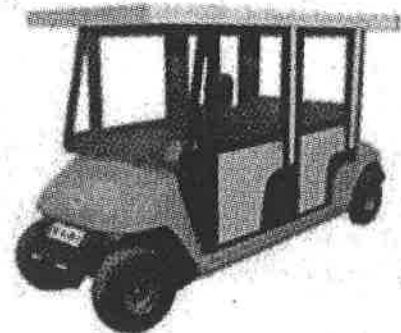


**39. Çekme araçları:** Trafiğe kapalı veya trafiğe açık alanlarda uçaklardan bagajların ve kargoların güvenli, emniyetli ve hızlı bir şekilde alınması ve uçaklara yüklenmesi, fabrika, depo, antrepo gibi yerlerde üretilen malzemelerin, gelen veya giden malzemelerin çekici araçlara takılan römork veya römorklar ile sevk alanına götürülmesi veya sevk alanından getirilmesi amacıyla kullanılan araçtır.



**40. Yol dışı (Personel ve bagaj – yük taşıma) aracı:**

Açık ve kapalı alanlarda, fabrika içinde, sitelerde, kampüslerde yük ve yolcu taşımada, golf sahalarında, tatil köylerinde, hastanelerde, hava alanlarında ve isteğe göre güvenlik aracı olarak da kullanılabilen elektrikli veya içten yanmalı motora sahip araç'tır



# TARIM MAKİNELERİ

**1. Domates hasat makinesi:** Bitkiyi kökten keserek daha sonra meyveleri makine üzerinde ayırarak, ya da bitki yerde iken tarama-sıyırma ilkesi ile domatesleri kopararak hasat yapar, Hidrolik sistemle çalışır.



**2. Kendi yürür bitki koruma makinesi:** Bitkilere zarar veren böcek, mantar ve yabancı otları öldürerek, virüslerin neden olduğu hastalıkları yok etmek amacıyla püskürtme sıvısı depo içindeki bir karıştırıcı tarafından karıştırılan ve kuyruk milinden hareket alan bir pompa tarafından ilaçlama borularına oradan da memelere basınçla gönderilerek karışımı yapılan sıvıyı tarlaya püskürten makine olup, Hidrolik ve Pnömatik Sistemle çalışır.



### **3. Kendi yürür çayır biçme makinesi:**

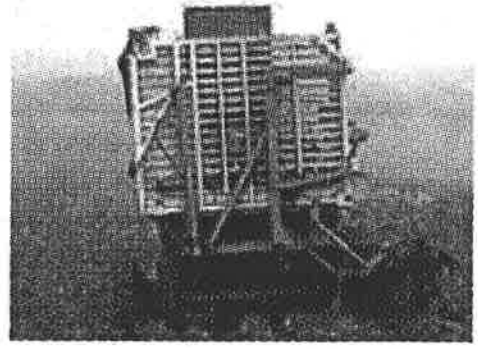
Yapımına uygun, biçme düzeni bulunan ekipmanların monte edilmesi ile, Biçerdöver ve Slaj makinesi özelliklerini taşıyan, Hidrolik sistemle çalışır.



**4. Kendi yürür silaj makinesi:** Mısır veya ot silajı yapımına uygun, biçme düzeni bulunan ekipmanların monte edilmesi ile hem mısır ve hem de ot silajı yapımında kullanılabilen, mısır, sorgum, ayçiçeği gibi yem bitkilerinin hasadını yapan makineler olup çok amaçlı kullanılır, Hidrolik ve Pnömatik Sistemle çalışır.



**5. Kendi yürür şeker pancarı hasat makinesi:** Şeker pancarını topraktan söken, ortamdaki toprak parçaları ve diğer yabancı maddelerden ayıran ve depoya yükleyen makinelerdir, Hidrolik ve Pnömatik Sistemle çalışır.

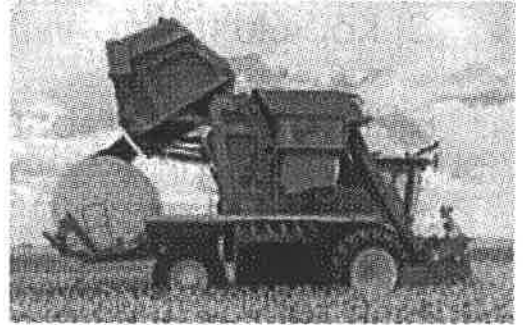


**6. Kendi yürür yemleme vagonu makinesi:** Vagonu makinenin ön kısmına yerleştirilen kol yardımıyla doldurulan, doldurulan yemi çelik bıçakları ile kesip parçalayan, yemi katkı maddesi ile karıştıran ve karışım tamamlandıktan sonra yemi istenilen yere dökme işlemini yapan makineyi,



**7. Pamuk toplama makinesi:**

Pamuk bitkisinin tarladan, kök, sap ve yapraklarından arındırarak otomasyonla toplanması ve Kütlü pamuğun balya haline gerilmesine yarayan makinedir. Hidrolik ve Pnömatik Sistemle çalışır.



**8. Kendi yürür Bezelye hasat makinesi:**

Yerde iken meyvelerini sıyrma-tarar ilkesi ile hasat edilmesi Taze fasulye ve bezelye gibi meyveli hasat edilmesinde kullanılan , Hidrolik ve Pnömatik Sistemle çalışabilen makinelerdir.



**9. Biçerdöver makinesi:** Olum devresine girmiş hububatın (tahıl) biçilme, toplanma, harmanlama, ot ve samandan ayırma ve sınıflandırma gibi işlemleri yapan makinelerdir, Hidrolik ve Pnömatik Sistemle çalışır.



