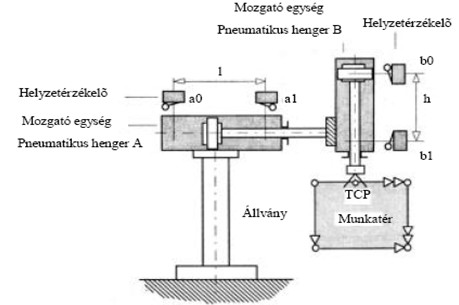
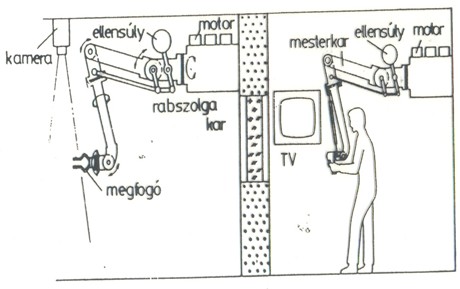
**1. Az ipari robot és a manipulátor fogalma**

Tevékenység: jegyezze meg a manipulátor fogalmát!  
 **A manipulátor:**kézzel, vagy gépi úton vezérelt anyagmozgató szerkezet, mely tárgyak meg-fogását, térbeli helyzetének megváltoztatását, vagy megtartását, majd elengedését biztosítja.

  
  
  
1. ábra. Ipari manipulátor elvi vázlata



2. ábra. Hat szabadságfokú közvetett kézi vezérlésű manipulátor (Master-slave- System) váz-lata

Tevékenység: jegyezze meg a manipulátorok típusait!  
  
**A manipulátor lehet:**

**• Kézi vezérlésű (a manipulátor közvetlenül a kezelő által vezérelt szerkezet), illetve**  
**• Önműködő, gépi vezérlésű.**

A 2. ábrán egy hat szabadságfokú közvetett kézi vezérlésű manipulátor vázlata (Master-slave-System) látható. A mozgatás a kezelő szerv mozgató erejének mechanikus átvitelével, vagy távvezérléssel lehetséges (mester-szolga szerkezetek).  
  
**Ipari robot:** újraprogramozható, többcélú manipulátor, amely anyag, alkatrész, szerszám, vagy különleges eszköz – változtatható program szerinti – mozgatását végzi számos feladatvariáció végrehajtására. Tehát a robot is manipulátor.  
  
Tevékenység: jegyezze meg, milyen jellemzők alapján tekintünk egy gépet ipari robotnak!  
  
A robot fogalmának megfogalmazása a VDI 2860 (VDI - Verein Deutscher Ingenieure: Né-met Mérnök Egyesület) irányelv (1981) szerint:  
  
„Az ipari robot univerzálisan állítható többtengelyű mozgó automata, melynek mozgás-egymásutánisága (utak és szögek) szabadon - mechanikus beavatkozás nélkül – programozható és adott esetben szenzorral vezetett, megfogóval, szerszámmal vagy más gyártóeszközzel felszerelhető, anyagkezelési és technológiai feladatra felhasználható.”  
  
Tevékenység: az alábbi felsorolás alapján jegyezze meg az ipari robot fogalmát!  
  
Az ipari robot:

• mechatronikai szerkezet, amely (nyílt) kinematikai láncú mechanizmust és (intelligens) vezérlést tartalmaz,  
• irányított mozgásokra képes,  
• automatikus működésre képes,  
• előírt programozható feladatokat végez,  
• együttműködik a környezetével.