

Robotica A

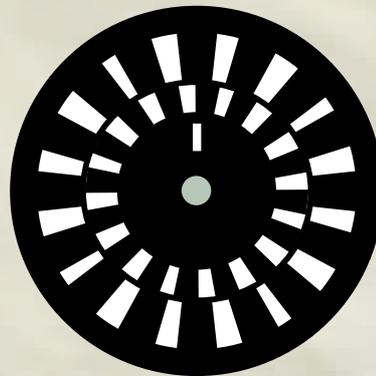
Lezione 8: Fra sensori ed attuatori

27-01-2004

Ricordare:

⇒ Gli encoder incrementali vanno “inizializzati”

- Con un riferimento di zero
- Con interruttori elettromeccanici o fotoelettrici
- Con sistemi misti



Lezione 8: Fra sensori ed attuatori

27-01-2004 2

Per esempio, nel Puma:



- ⇒ Giunto: escursione di 360°
- ⇒ Trasmissione: rapporto 1:5
- ⇒ Potenzometro: determina in quale giro siamo
- ⇒ Encoder: la tacca dello zero determina la posizione precisa

Lezione 8: Fra sensori ed attuatori

27-01-2004 3

Un'altra definizione:

- ⇒ Encoder, dinamo tachimetriche ecc. appartengono alla classe dei **sensori**:

Dispositivi che producono segnali (elettrici) dipendenti da uno o più parametri fisici del robot o del mondo circostante secondo una legge nota.

Lezione 8: Fra sensori ed attuatori

27-01-2004 4

Ed ora, afferriamo gli oggetti...

- ⇒ Se il manipolatore non usa un attrezzo, probabilmente dovrà afferrare qualche pezzo...

Lezione 8: Fra sensori ed attuatori

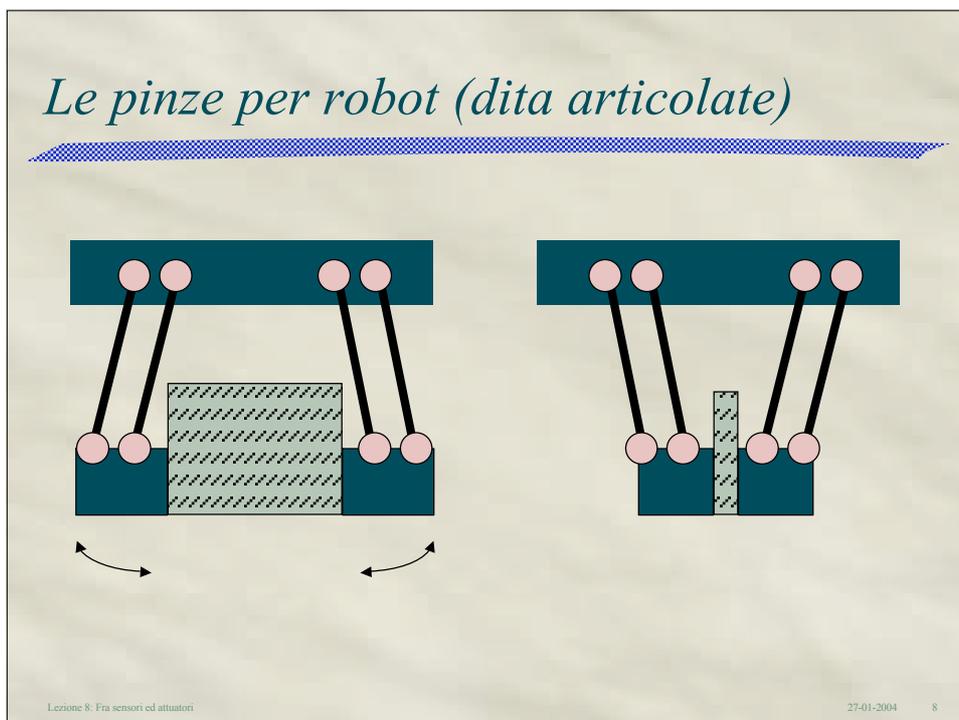
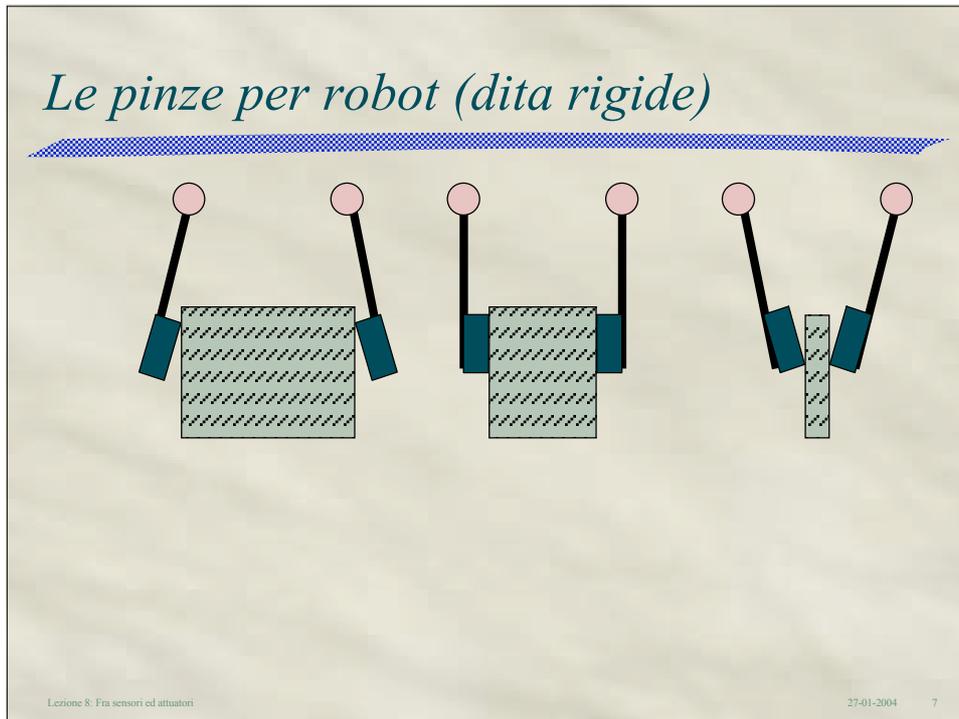
27-01-2004 5

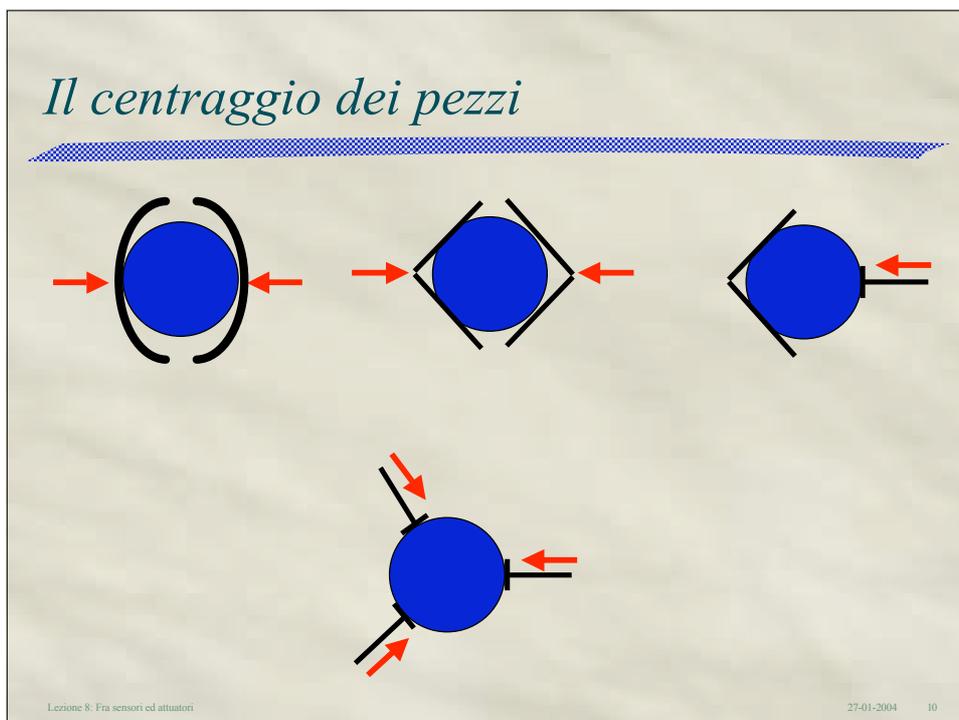
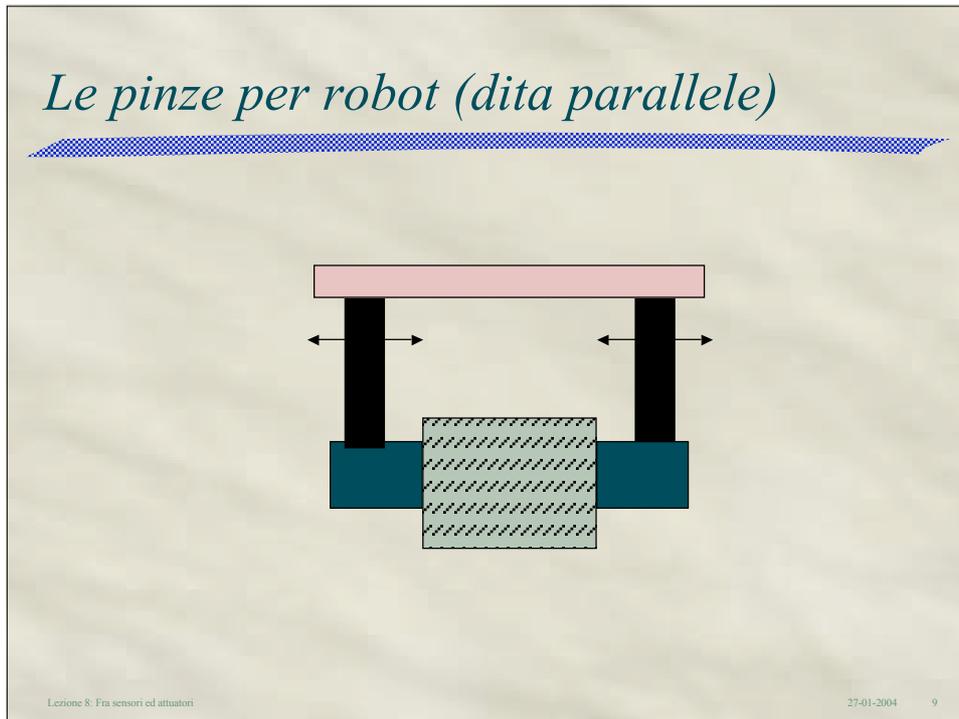
Tipi di organi di presa

- ⇒ Con dita
 - Due dita
 - Tre dita
 - Più di tre dita
- ⇒ A ventose
 - Singole
 - Multiple
- ⇒ Magnetici
- ⇒ Attrezzi speciali

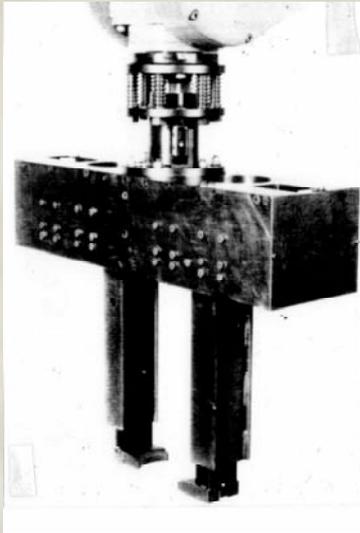
Lezione 8: Fra sensori ed attuatori

27-01-2004 6

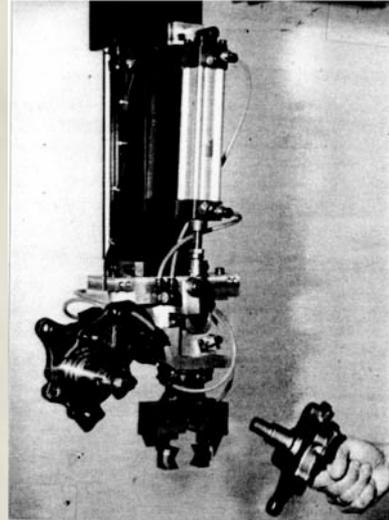




Esempi di organi di presa (1)

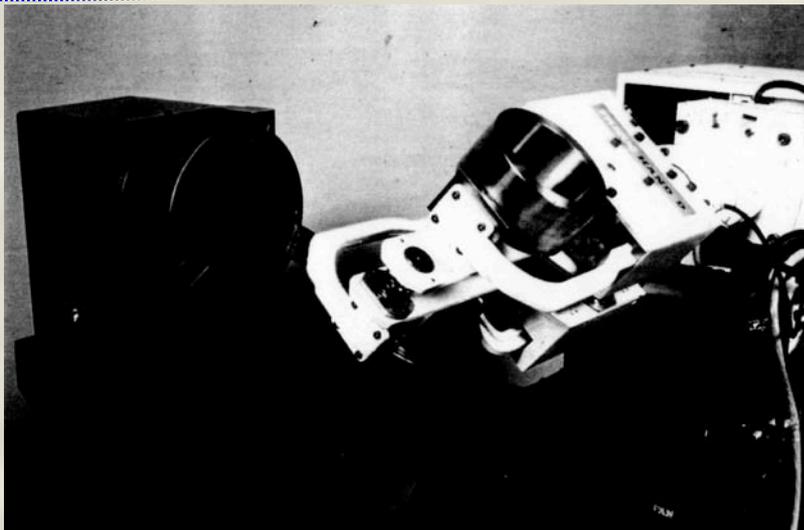


Lezione 8: Fra sensori ed attuatori



27-01-2004 11

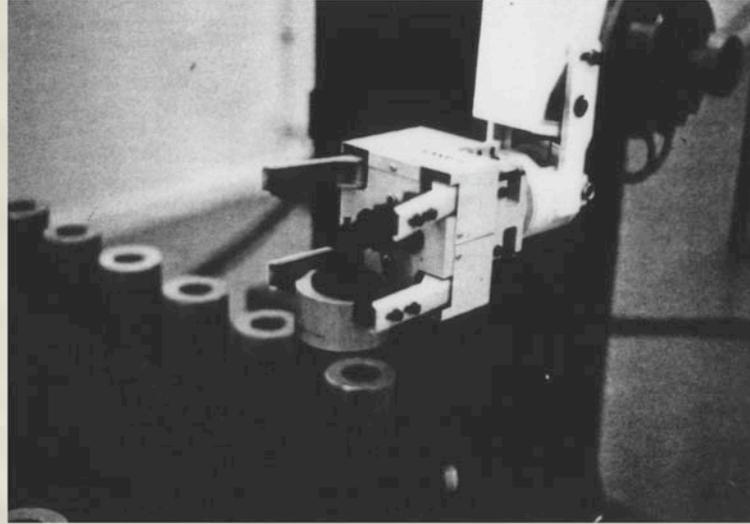
Esempi di organi di presa (2)



Lezione 8: Fra sensori ed attuatori

27-01-2004 12

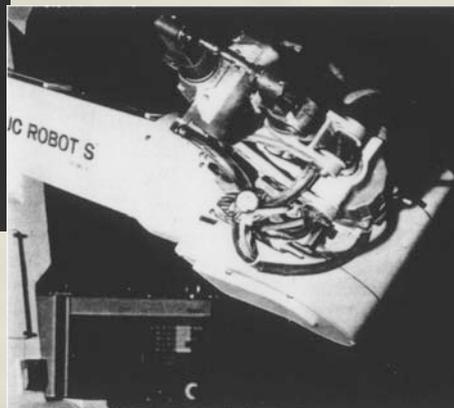
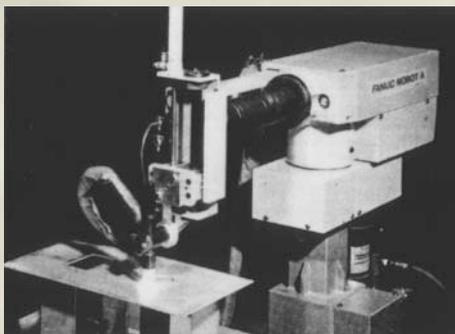
Esempi di organi di presa (3)



Lezione 8: Fra sensori ed attuatori

27-01-2004 13

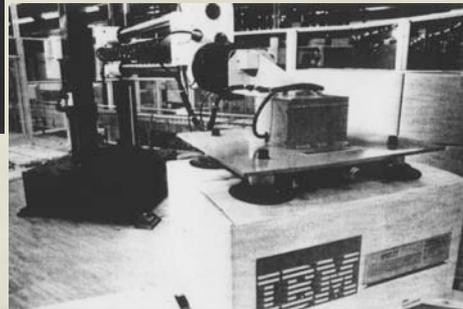
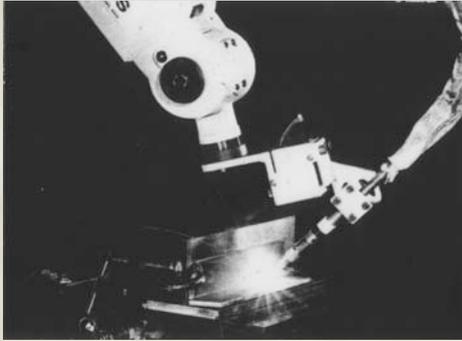
Esempi di organi di presa (4)



Lezione 8: Fra sensori ed attuatori

27-01-2004 14

Esempi di organi di presa (5)



Lezione 8: Fra sensori ed attuatori

27-01-2004 15

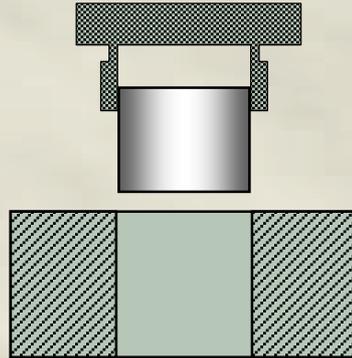
Ma non dimentichiamo che...

- ⇒ Per il robot, manipolare pezzi è più o meno come usare una pinza per costruire una casa di Lego avendo addosso un paio di guantoni da boxe!

Lezione 8: Fra sensori ed attuatori

27-01-2004 16

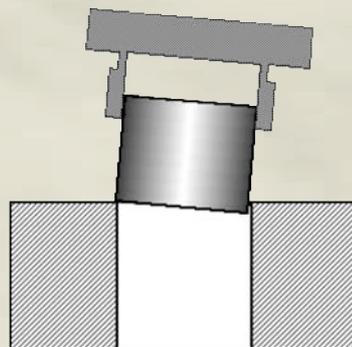
Ancora inserimenti...



Lezione 8: Fra sensori ed attuatori

27-01-2004 17

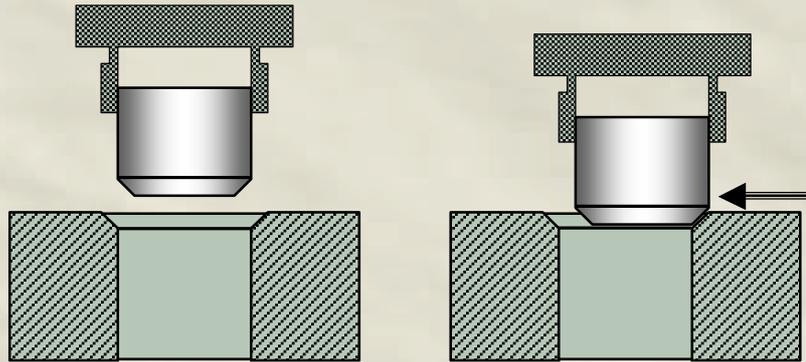
Il pezzo si impunta...



Lezione 8: Fra sensori ed attuatori

27-01-2004 18

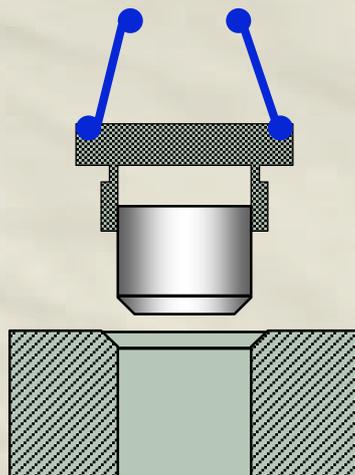
Smussare gli spigoli?



Lezione 8: Fra sensori ed attuatori

27-01-2004 19

Il polso RCC



***Remote
Center
Compliance***

Più chiaro con un esempio!

Lezione 8: Fra sensori ed attuatori

27-01-2004 20