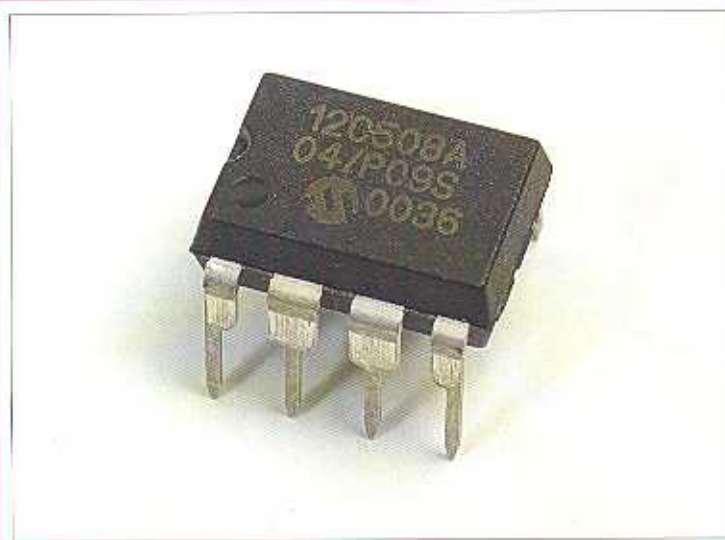
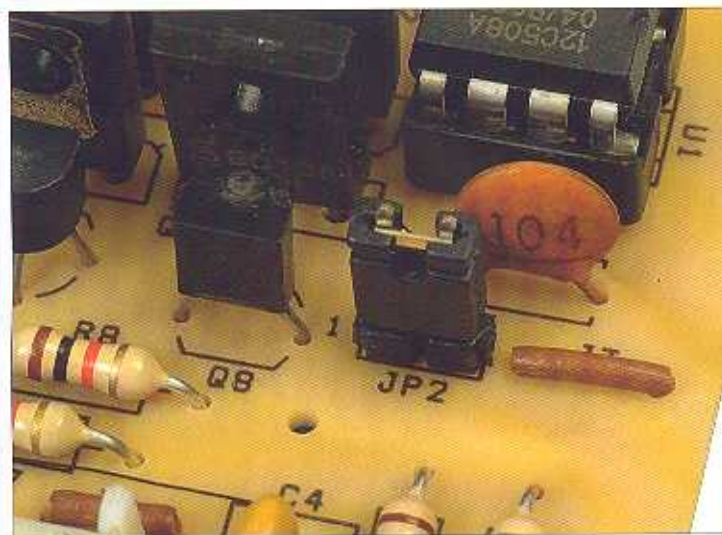


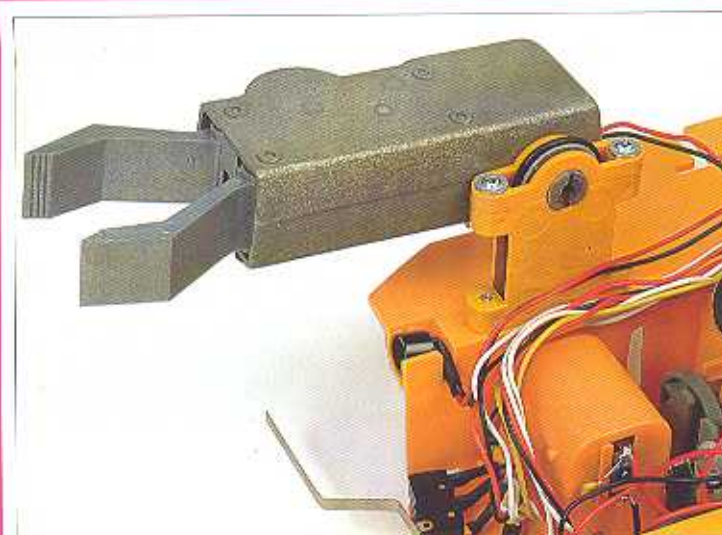
Scheda di controllo del braccio (II)



Continuiamo l'analisi della scheda di controllo del braccio. In questa immagine possiamo vedere il microcontroller PIC12C508. Si tratta di un microcontroller OTP, con un programma già scritto che non si può modificare. Questo microcontroller ha una particolarità, non richiede oscillatore esterno, dato che possiede un clock interno da 4 MHz, che è la frequenza di lavoro del microcontroller PIC16F870 della scheda di controllo. Grazie ad esso, dei suoi otto piedini, due sono di alimentazione, i rimanenti si possono utilizzare come pin di ingresso e segnali di uscita.

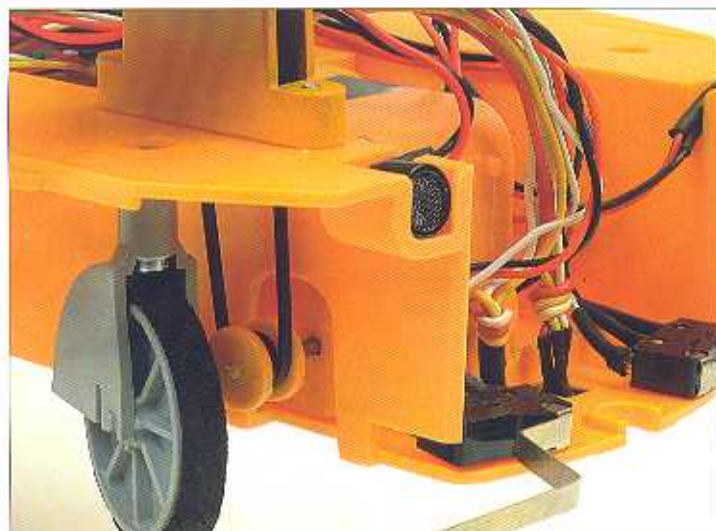


Il jumper JP2 della scheda di controllo del braccio, servirà per gestire due modi di funzionamento. Se il jumper è inserito, il funzionamento della pinza è temporizzato. Un fronte di salita, inviato tramite il pin RA3 del microcontroller principale, farà in modo che la pinza si chiuda e trascorso un determinato tempo si riapra. Se il jumper è tolto controlleremo il movimento. Mediante un fronte di salita inviato tramite RA3, faremo chiudere la pinza, e con un secondo fronte di salita la pinza si riaprirà. Tutti i movimenti di controllo del motore sono gestiti dal microcontroller PIC12C508.



In questa immagine possiamo vedere il braccio e la pinza di Pathfinder montati sul telaio. Il braccio avrà un movimento di salita e discesa fra due posizioni fisse. All'interno del braccio si trova il motore di controllo della pinza e tutto il meccanismo necessario per convertire i movimenti di rotazione del motore in movimento di apertura e chiusura della pinza.

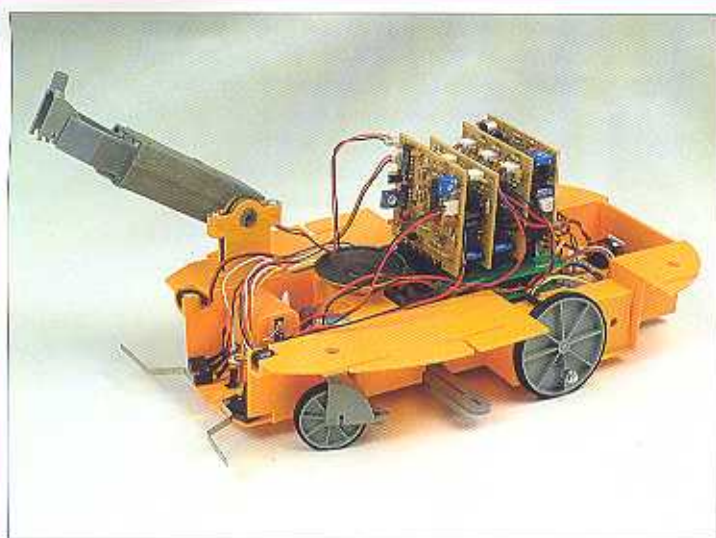
Scheda di controllo del braccio (II)



Il braccio dispone di un motore esterno che servirà per gestire il suo movimento. Tramite un sistema di ingranaggi, riusciremo ad applicare una riduzione al movimento di rotazione del motore e aumentare la sua coppia, in modo da poter muovere il braccio. Sarà necessario un impulso sul motore per sollevarlo e un altro impulso per farlo scendere. Il braccio avrà due posizioni fisse, una con il braccio alzato e l'altra con il braccio in linea orizzontale.



Questo è il meccanismo di controllo della pinza. Come potete osservare, il movimento del motore è collegato a una serie di corone sino ad arrivare a una cremagliera, che avrà il compito di trasmettere il movimento alla pinza. I movimenti di temporizzazione necessari per l'attivazione di questo meccanismo, li controlla il microcontroller PIC12C508, quindi dovremo solamente inviare gli impulsi tramite il piedino RA3 del microcontroller della scheda di controllo per iniziare il movimento.



La pinza permetterà a Pathfinder di raccogliere gli oggetti. Grazie ai movimenti del braccio potremo anche alzarli per trasportarli e depositarli in un altro luogo. Il braccio aumenta il numero di applicazioni che può realizzare Pathfinder, dato che potrà afferrare e trasportare oggetti. Dobbiamo ricordare che gli oggetti non potranno essere eccessivamente pesanti, perché in caso contrario, la pinza non riuscirà a sollevarli.