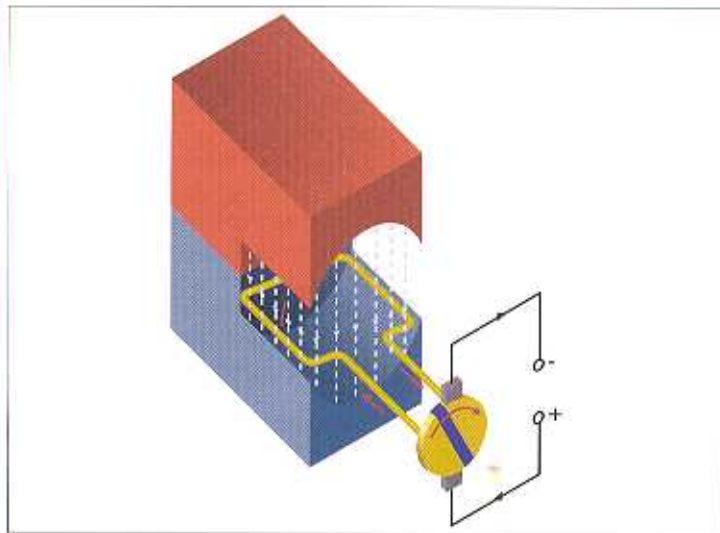


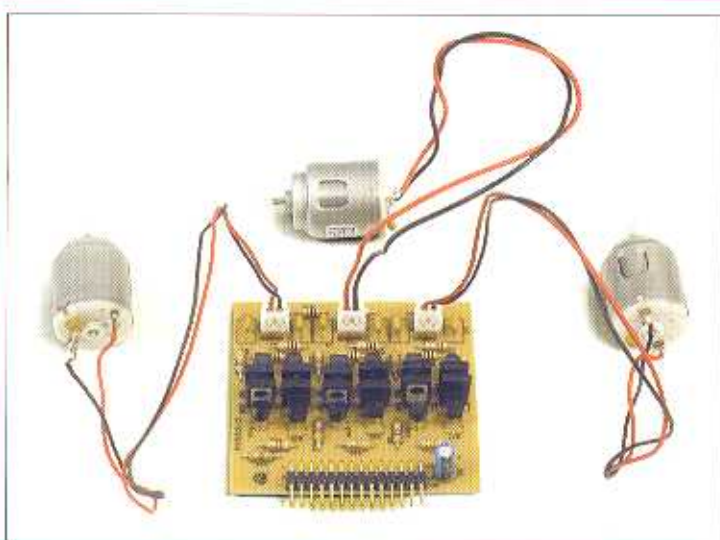
Motori a corrente continua (I)



Descriveremo ora il tipo di motori di cui dispone Pathfinder, e la loro funzione all'interno del robot. Il robot dispone di un totale di cinque motori, tre di questi sono utilizzati per il movimento del robot stesso, sia in configurazione con le ruote che con le zampe. Altri due motori saranno necessari per i lavori del braccio di Pathfinder. Con un motore muoveremo il braccio in alto e in basso, e con l'altro controlleremo l'apertura e la chiusura della pinza.

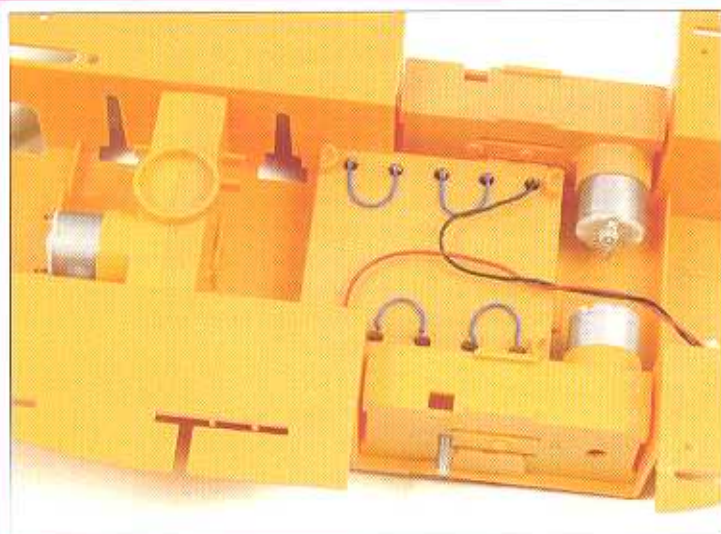


Tutti i motori di Pathfinder sono a corrente continua. Questo tipo di motore è molto comune nelle applicazioni a bassa potenza, permette una regolazione della velocità molto semplice, modificando il valore della tensione di alimentazione. Si basa su di un campo magnetico formato da una calamita nell'induttore e un avvolgimento indotto, in cui scorre la corrente che farà girare il rotore del motore e quindi il suo asse.

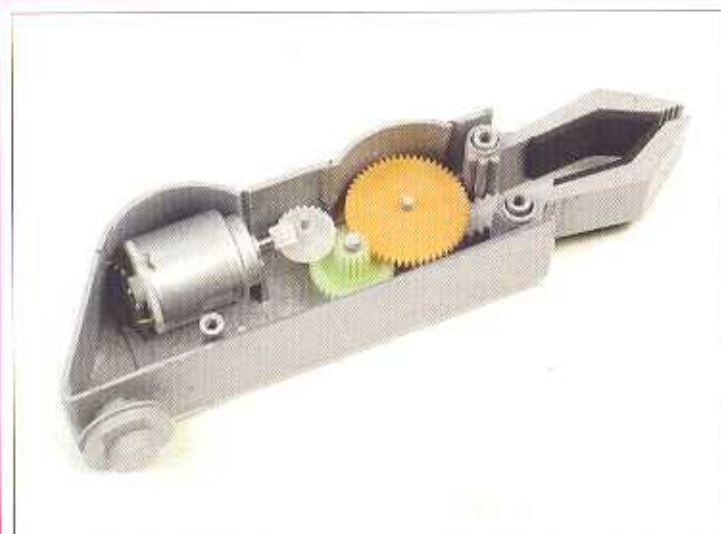


I motori sono collegati alle due schede di controllo di Pathfinder. Tre motori, quelli che hanno il compito di fare muovere il sistema di trazione, saranno collegati alla Scheda di Potenza. Gli altri due motori per il controllo del braccio e della pinza, saranno collegati alla Scheda di Controllo del Braccio. Queste ultime saranno montate sulla Scheda di Interfaccia che fornisce i segnali di controllo inviati tramite la Scheda di Controllo.

Motori a corrente continua (I)



In questa immagine possiamo vedere i tre motori di Pathfinder, che hanno il compito di far muovere il sistema di trazione, già posizionati all'interno del telaio. Come possiamo vedere, i motori sono associati a delle scatole di riduzione, grazie alle quali il movimento di rotazione delle ruote sarà più lento, però avrà maggior forza e spinta. Nella maggioranza delle applicazioni in cui si utilizzano motori, esistono sistemi di riduzione della velocità, dato che la velocità di rotazione dell'asse del motore è di diverse migliaia di giri al minuto.



Nell'immagine possiamo vedere il motore collocato all'interno della pinza di Pathfinder. Così come i motori di trazione, dispone di un sistema di ingranaggi di riduzione che permettono di aumentare la forza del motore, in modo da poter afferrare gli oggetti. La pinza avrà due modi di funzionamento, uno servirà per controllare sia l'apertura, che la chiusura della pinza in modo indipendente, e l'altro ci permetterà di inviare un segnale che farà eseguire alla pinza un ciclo di apertura e chiusura in modo automatico, per agganciare e rilasciare un oggetto.



Infine, il motore incaricato del movimento del braccio disporrà di un sistema di trasmissione mediante cinghie, per produrre il movimento di salita e discesa del braccio. Avremo a disposizione un controllo mediante il quale sposteremo il braccio fino alla posizione di equilibrio superiore e inferiore. In questo modo potremo raccogliere un oggetto, sollevarlo, trasportarlo e poi posarlo e lasciarlo in un altro luogo.