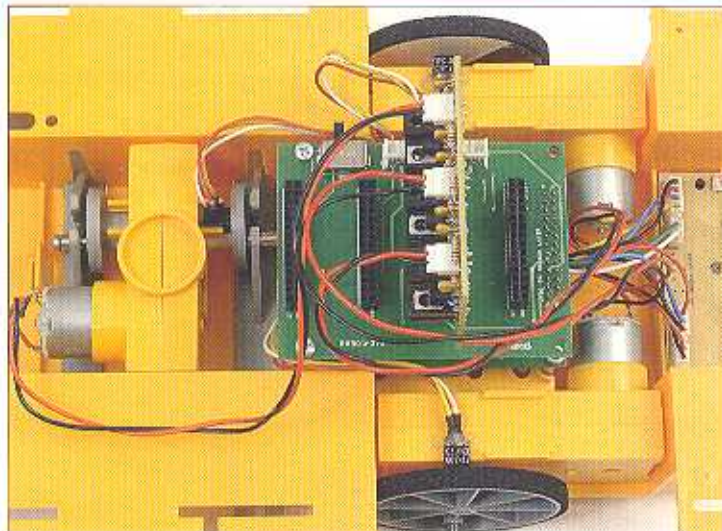
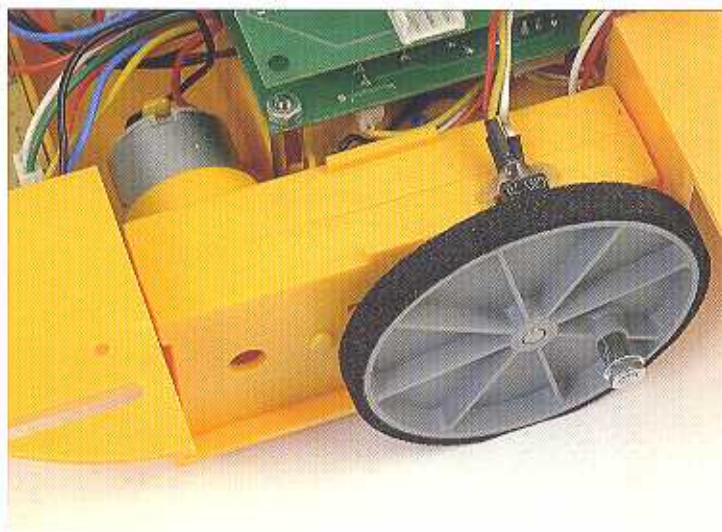


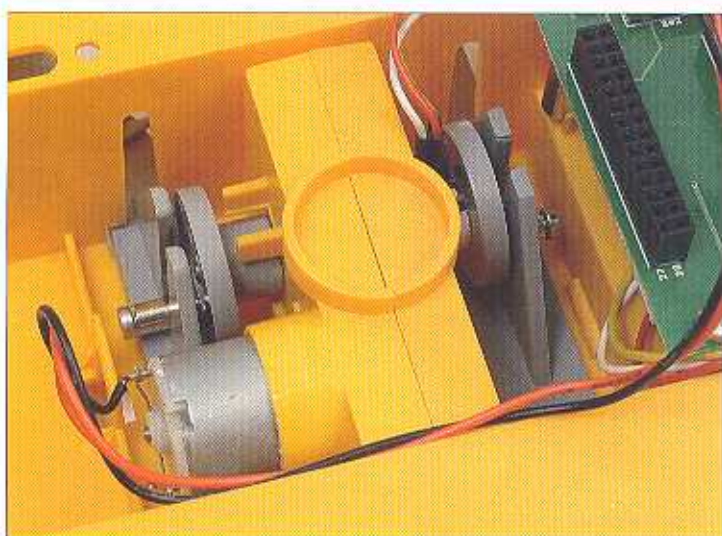
## Meccanica di Pathfinder



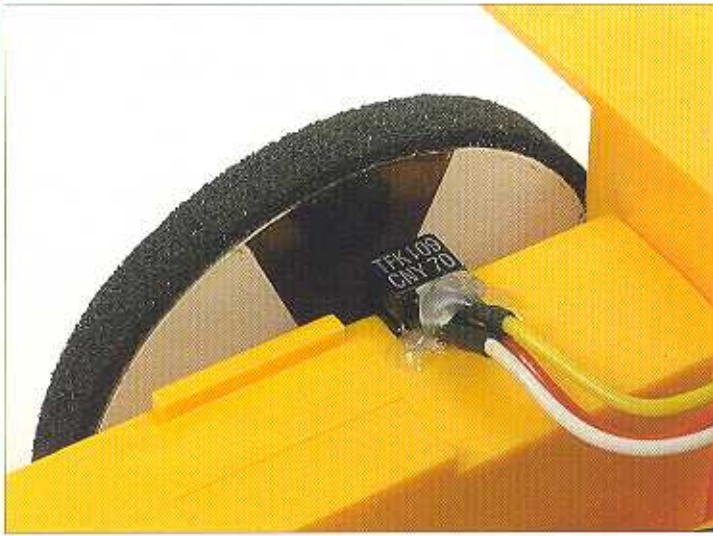
Analizzeremo ora la meccanica di Pathfinder, sia nella configurazione con le ruote che con le zampe. Per ottenere entrambi i tipi di movimento, il robot è stato dotato di tre motori. Tutti i motori hanno associata una cassa di riduzione, che trasmette sufficiente potenza ai movimenti.



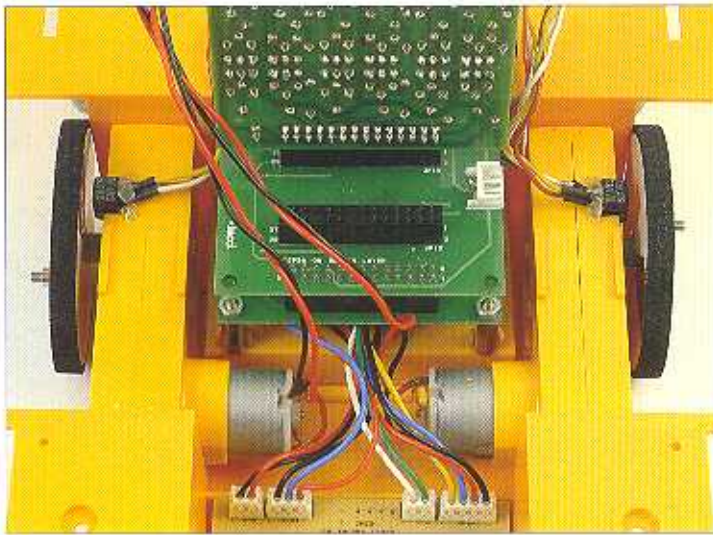
Due dei motori si trovano posizionati lateralmente e dispongono di due ruote unite agli assi di uscita delle scatole di riduzione. Queste ruote funzioneranno in modo veicolo e saranno anche gli elementi di riduzione del movimento ai piedini in modo esapodo. Il motore centrale avrà la funzione di controllo della direzione del robot in modo veicolo, e il controllo dei piedini centrali del robot in modo esapodo.



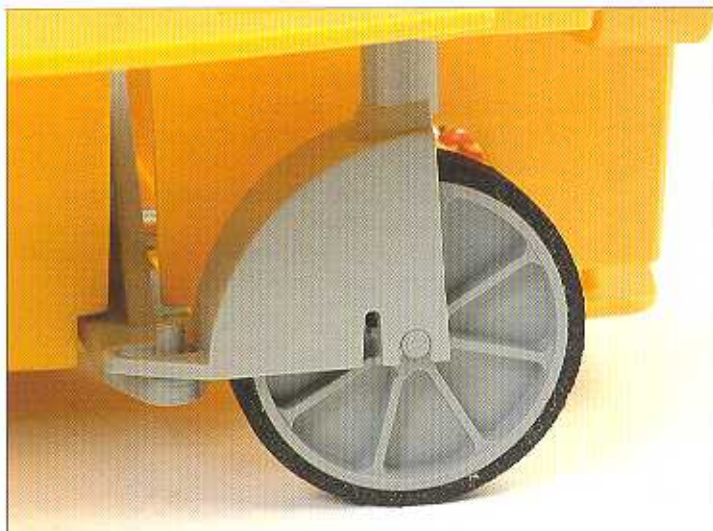
Quando configureremo Pathfinder in modo veicolo, i motori posteriori situati ai lati del robot, eserciteranno la forza di trazione e forniranno il movimento del robot, per le manovre sia di avanzamento che in retromarcia. Il compito del motore centrale sarà quello di muovere la ruota anteriore a sinistra o a destra, in funzione della direzione che vogliamo far prendere al robot.



La parte interna delle ruote posteriori dispone di un triangolo nero su sfondo bianco. Davanti a questo disegno monteremo un sensore di tipo ottico, che rileverà il passaggio del triangolo nero ogni volta che la ruota dà un giro. In questo modo potremo conoscere la velocità di avanzamento del robot, o controllare quanta distanza ha percorso.



Disponendo di un motore per ogni ruota posteriore e di un sensore ottico per il controllo individuale di ogni motore, potremo ottenere un controllo totale del robot nei suoi movimenti in modo veicolo. Ad esempio sarà possibile implementare un movimento in modo differenziato, cioè nelle curve accelerare di più la ruota che gira all'esterno per aiutare il robot a girare con precisione.



Le ruote anteriori di Pathfinder non generano movimento, servono solo per il controllo della direzione. Sono delle ruote di minor dimensione rispetto a quelle posteriori e saranno unite mediante un asse, in modo che entrambe sterzino sempre nello stesso senso. Così come in un veicolo convenzionale, mediante questa configurazione delle ruote, il robot non potrà girare su se stesso, per cui dovrà eseguire delle manovre nelle curve più strette.

