

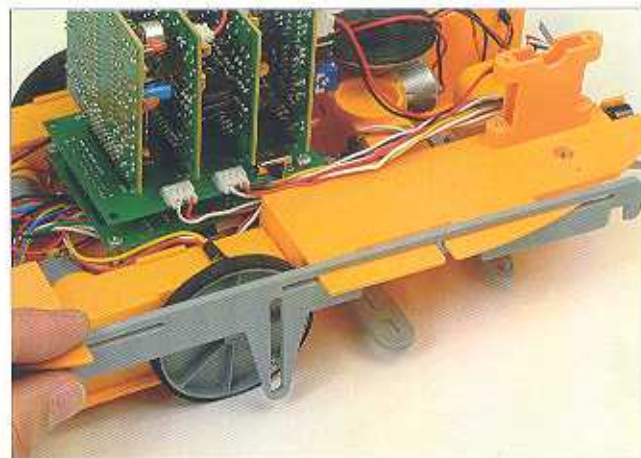
**1** Modificheremo la meccanica di Pathfinder per la sua configurazione in modo esapodo. Per questa configurazione abbiamo bisogno di nuovi componenti meccanici. Nell'immagine sono raffigurate le prime due zampe del robot e le due bielle che serviranno per il movimento di queste zampe.



**2** Prima di montare le bielle sul telaio di Pathfinder, dobbiamo eseguire alcune modifiche sulla configurazione nel modo ruote. Per prima cosa dobbiamo togliere le ruote di direzione del robot, lasciando solo i bulloni avvitati sul telaio.

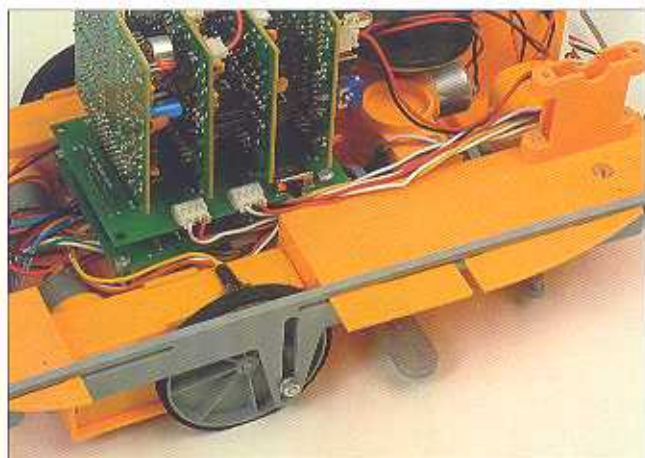


**3** Per poter montare le bielle di trazione delle zampe, dobbiamo togliere il dado e la rondella che si trovano montati sulle due ruote posteriori di trazione del robot. Dopo aver montato le bielle, fisseremo nuovamente sia le rondelle che il dado.

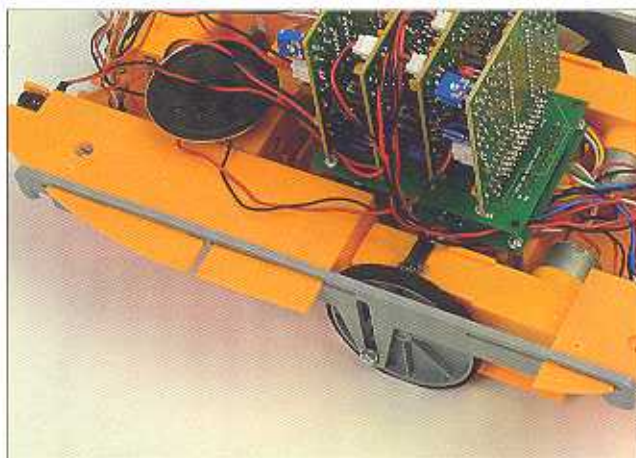


**4** Le bielle verranno montate sui due lati del telaio di Pathfinder. Dobbiamo fare incastrare la biella sulle scanalature del telaio facendo coincidere l'asse esterno di ogni ruota con l'asola presente sulle bielle.

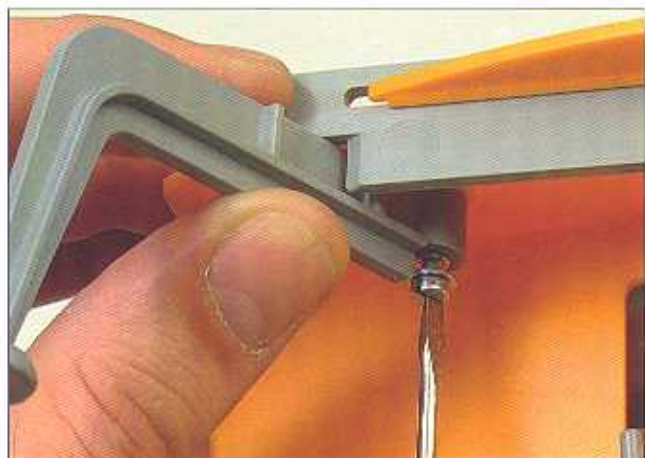




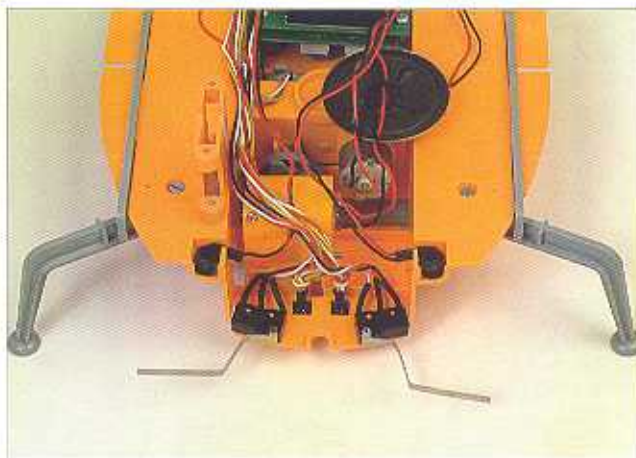
**5** Per fare incastrare la biella faremo pressione fino a quando non sarà completamente inserita. A questo punto monteremo di nuovo il dado e la rondella sull'asse della ruota, per evitare che la biella possa uscire dalla sua posizione.



**6** In questa immagine possiamo vedere la nostra biella correttamente montata sul telaio di Pathfinder. La procedura di installazione delle due bielle è la stessa. Dobbiamo togliere il dado dell'asse del motore, incastrare la biella sul telaio con l'orientamento corretto e montare nuovamente il dado sull'asse.



**7** Ora monteremo le due zampe che abbiamo a disposizione. Le posizioneremo sulla parte anteriore del robot utilizzando i due bulloni presenti sul telaio. Dobbiamo togliere la vite inferiore, montare la zampa e riposizionare nuovamente la vite.



**8** Nell'immagine possiamo vedere le due zampe anteriori montate; oltre a fissarle con il bullone e la vite, faremo incastrare le zampe sulle scanalature presenti sulla biella. In questo modo il movimento delle bielle si trasmetterà direttamente alle zampe.

## Costruzione del Pathfinder



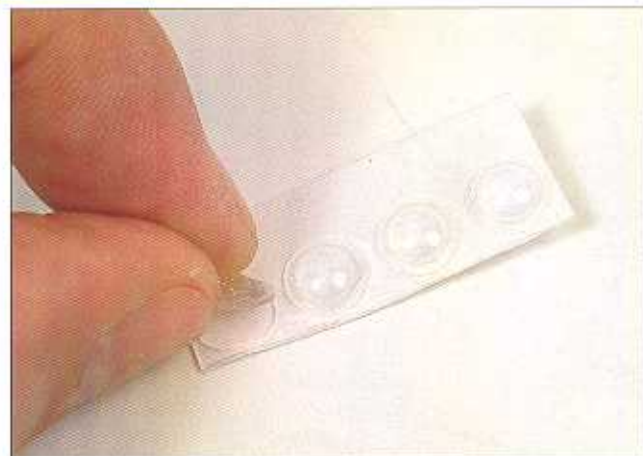
**1** Ora abbiamo a disposizione le quattro zampe di Pathfinder che ci mancavano: con le due anteriori, montate in precedenza, formeranno l'insieme di zampe che permetteranno al robot di spostarsi come un esapodo. Gli adesivi antiscivolo costituiscono i piedi della zampe.



**2** Le due zampe che vediamo nella parte sinistra dell'immagine sono le zampe basculanti, che saranno montate nella parte centrale del telaio del robot. Le zampe di destra sono quelle posteriori, che hanno la stessa forma delle zampe anteriori già montate.



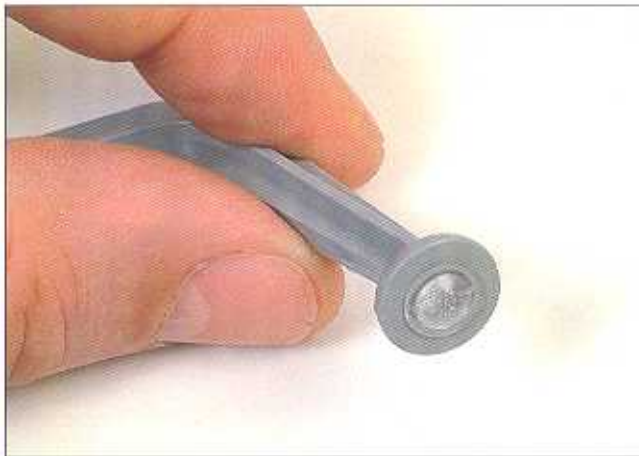
**3** Gli adesivi antiscivolo hanno la funzione di incrementare l'aderenza delle zampe anteriori e posteriori del robot. Queste quattro zampe hanno una zona di appoggio perfettamente liscia, dove incolleremo gli adesivi.



**4** I quattro adesivi verranno incollati nella parte inferiore delle zampe anteriori e posteriori, ma non in quelle basculanti, dato che rendere antiscivolo queste zampe pregiudicherebbe il movimento del robot.



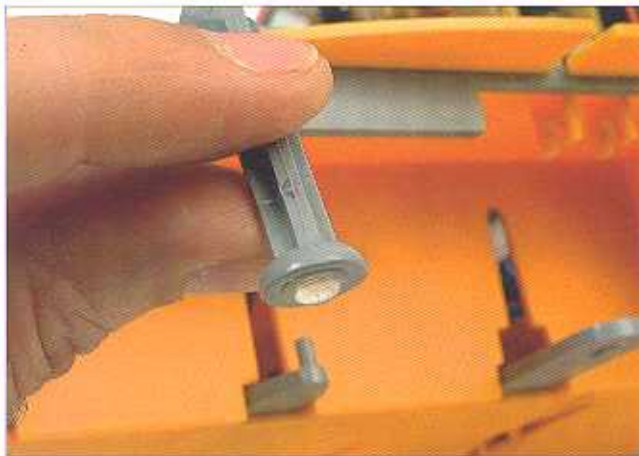
# Costruzione del Pathfinder



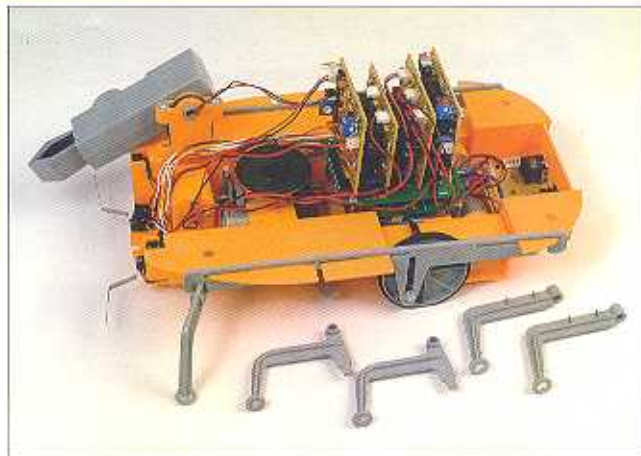
**5** In questa immagine possiamo vedere il posizionamento del primo adesivo antiscivolo su una delle zampe posteriori del robot, che non abbiamo ancora montato sul telaio. Dopo aver staccato l'adesivo, lo posizioneremo esattamente al centro del piede di ogni zampa.



**6** Queste sono le due zampe posteriori del robot con gli adesivi antiscivolo montati. Dopo aver verificato il corretto posizionamento degli adesivi, faremo pressione sugli stessi per migliorare l'aderenza in modo che non si stacchino quando il robot cammina.



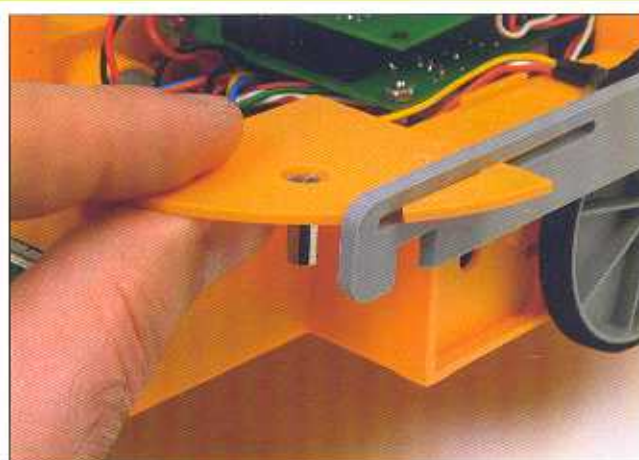
**7** Ripeteremo lo stesso processo di montaggio degli adesivi antiscivolo sulle zampe anteriori del robot. Verranno montati sulla base di appoggio del piede di ogni zampa, facendo pressione sino a ottenere una buona aderenza.



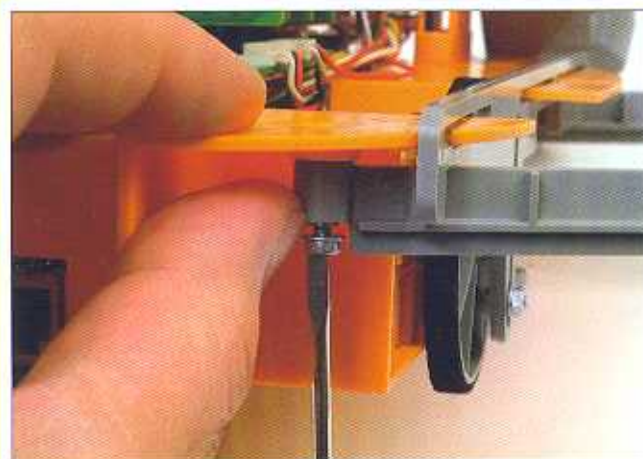
**8** Mancano solamente alcuni bulloni metallici necessari per fissare le zampe posteriori e centrali al telaio del robot. Dopo aver completato questo passaggio potremo programmare Pathfinder nella sua configurazione con le zampe.



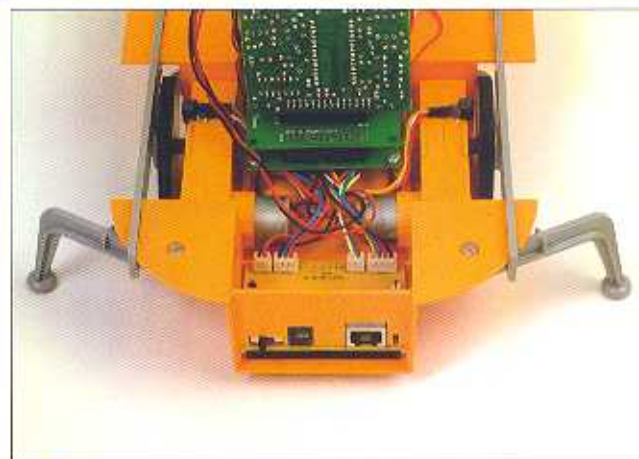
**1** Questi sono i materiali necessari per terminare il montaggio di Pathfinder in modo esapodo. Utilizzeremo i bulloni, le viti e le rondelle per montare le zampe posteriori e quelle basculanti sul telaio di Pathfinder.



**2** Per prima cosa monteremo le zampe posteriori. Dobbiamo inserire due bulloni nei fori presenti nella parte posteriore del telaio. Fisseremo i bulloni mediante le viti che avviteremo dalla parte superiore del telaio, senza rondella.



**3** Dopo aver posizionato i bulloni nella parte posteriore del telaio e averli fissati con le viti, monteremo le due zampe posteriori, seguendo la stessa procedura di quelle anteriori. Inseriremo le zampe nei due bulloni e utilizzeremo una rondella e una vite dalla parte inferiore del bullone per fissare la posizione.

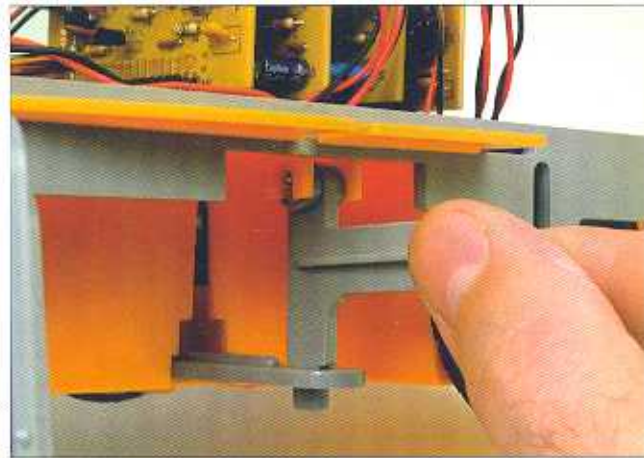


**4** Oltre a fissare le zampe posteriori ai bulloni, le dobbiamo anche inserire nelle sedi presenti sulle bielle posizionate su entrambi i lati del telaio, in modo che il movimento della biella si possa trasmettere alle zampe.

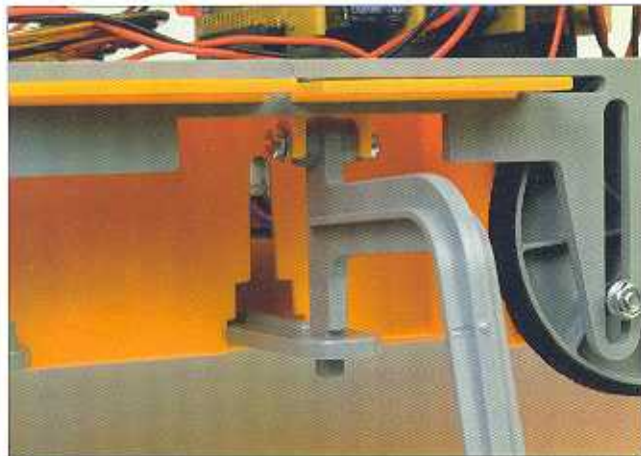




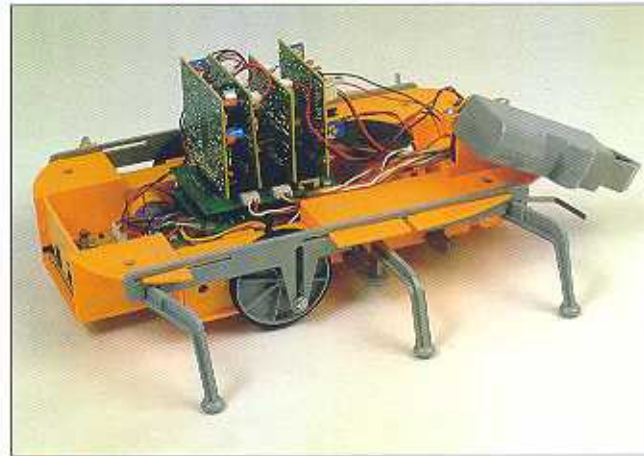
**5** Ora monteremo le due zampe basculanti sul robot. Prima di fissare le zampe sul telaio è necessario inserire i due bulloni rimanenti nei fori presenti sulle zampe nella loro parte superiore.



**6** Le due zampe centrali le monteremo sulla guida dello sterzo che si trova nella parte centrale del robot. Montando le zampe in questa posizione, l'eccentrico della guida in modo ruote rimarrà libero.

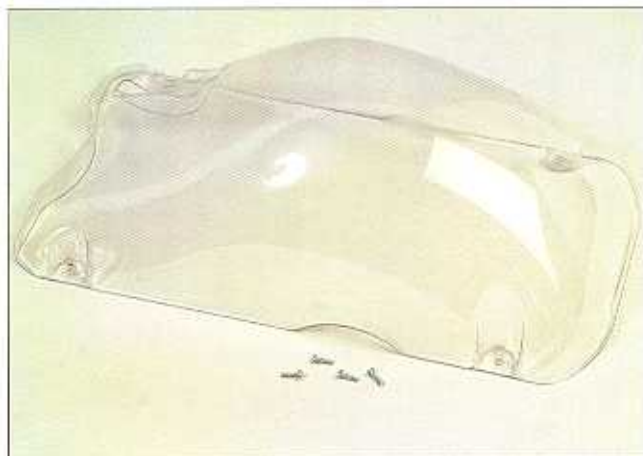


**7** Ora utilizzeremo due viti e due rondelle per fissare le due zampe centrali sul telaio. Inseriremo una rondella e una vite da ogni lato del bullone, che si deve incastrare nell'apposita sede presente sulla parte inferiore del telaio.

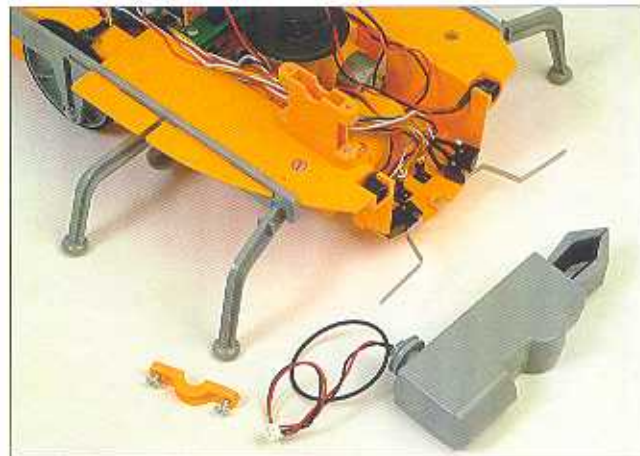


**8** Dobbiamo seguire gli stessi passaggi per fissare l'altra zampa basculante al telaio di Pathfinder. A questo punto il robot è pronto nella sua configurazione in modo esapodo e potremo quindi provare i diversi esercizi del secondo CD-ROM.

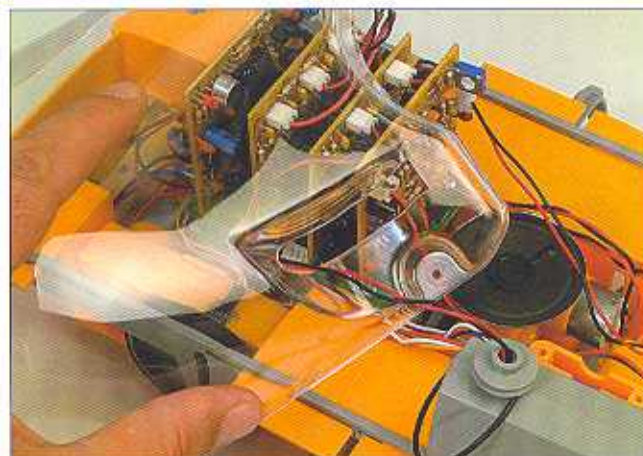




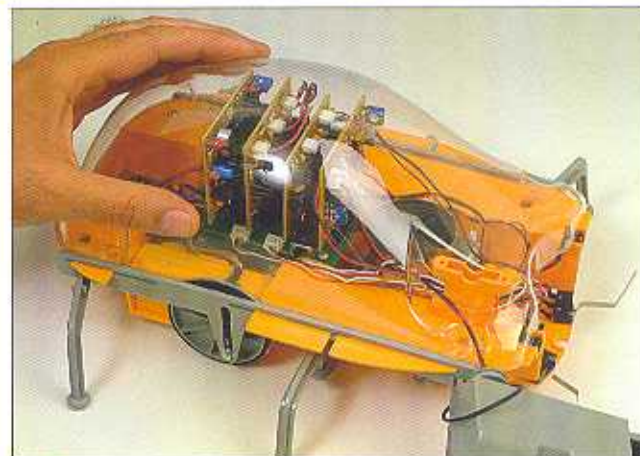
**1** In questa immagine vediamo la cupola di Pathfinder e le quattro viti che serviranno per fissarla. Quando avremo tutte le schede elettroniche montate e collegate sul robot, potremo collocare la cupola in grado di proteggerle da eventuali danni.



**2** Per poter collocare la cupola dobbiamo smontare il braccio di Pathfinder, nel caso in cui lo avessimo già fissato nella sua posizione. È sufficiente staccare il braccio lasciando attaccato al telaio la colonna che serve da supporto al braccio stesso.

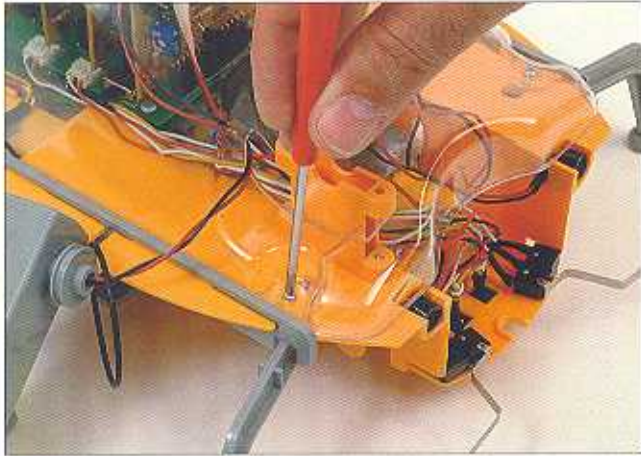


**3** Dopo aver tolto il braccio, faremo passare il cavo dalla fessura presente sulla cupola del robot, come si può vedere nell'immagine. Poi lo ricollegheremo subito alla scheda di controllo del braccio.



**4** Prima di fissare nuovamente il braccio nella sua posizione vi consigliamo di montare la cupola. La parte anteriore della cupola è quella dove si trova la fessura in cui abbiamo inserito il cavo del braccio.

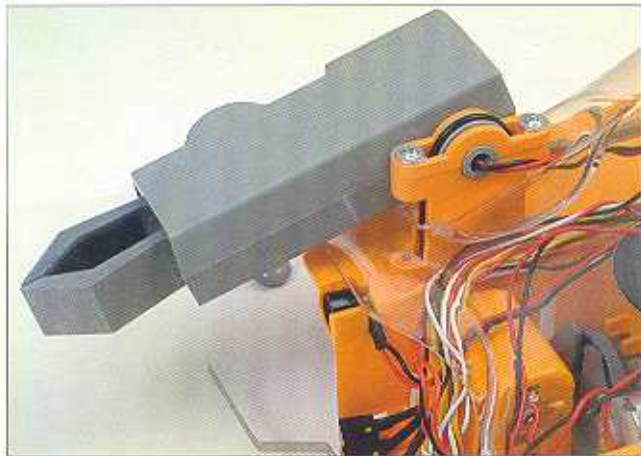




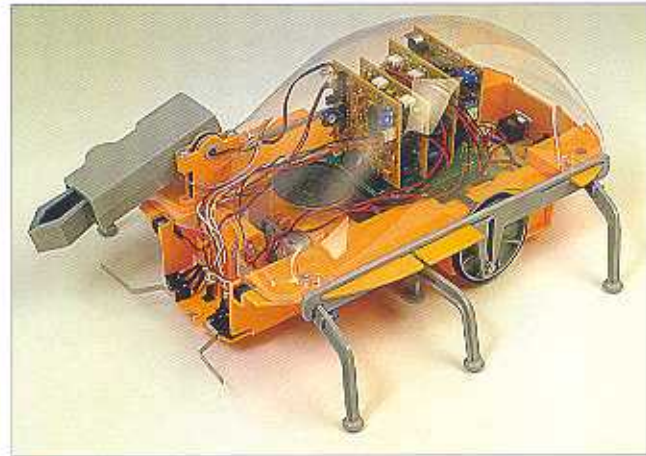
**5** Dopo aver posizionato la cupola, utilizzeremo le quattro viti da plastica per fissarla nella sua posizione. Sul telaio di Pathfinder troviamo quattro fori su cui fissare la cupola con le viti. Nell'immagine vediamo una delle viti della parte anteriore montata.



**6** Seguiremo la stessa sequenza per montare le due viti nella parte posteriore del telaio di Pathfinder. Dobbiamo avvitarle nei due fori presenti sulla plastica e inserirle completamente, in modo da fissare la cupola al telaio.



**7** Ora potremo montare normalmente il braccio sul suo pezzo di supporto. Come già sapete, dobbiamo far passare la gomma sulla puleggia del braccio in modo che il movimento del motore si trasmetta a esso.



**8** Abbiamo quasi terminato il montaggio di Pathfinder. Ci manca solamente di montare la telecamera web nella parte anteriore del robot. Tutti gli altri componenti elettronici e meccanici sono già stati montati.