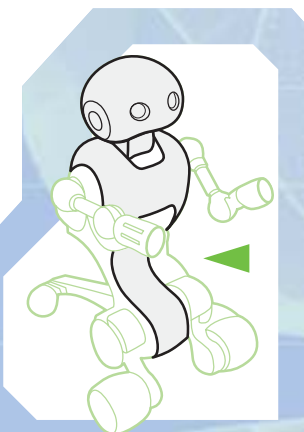


I PRIMI ELEMENTI DEL BACINO



Con questo fascicolo trovi cinque ruote dentate e due alberi: verranno inseriti in una scatola assieme a un motore elettrico, che movimenterà il bacino di I-Droid01.

I componenti allegati a questo fascicolo non riguardano direttamente la fase di montaggio che abbiamo chiamato Motherboard-Voice; piuttosto, essi iniziano una 'mini-fase' che porterà al completamento di una nuova scatola di ingranaggi, quella che azionerà il movimento alto/basso del bacino del robot. Gli elementi allegati sono cinque ruote dentate, un albero su cui sono poste due ruote dentate e un secondo albero su cui è installata una vite senza fine e una puleggia. Al momento questi componenti vanno lasciati da parte, in attesa di avere a disposizione gli altri elementi della scatola, che ti saranno forniti nel corso dei prossimi fascicoli. Per facilitare la loro individuazione, gli elementi allegati a

questo fascicolo (a parte l'albero con vite senza fine e puleggia) sono contrassegnati da un numero: 1, 2, 3, 4, 5 e 7 (l'elemento numero 6 sarà allegato a uno dei prossimi fascicoli). La 'fase Motherboard-Voice' riprenderà effettivamente tra pochi fascicoli, quando ti sarà fornita la scheda elettronica del modulo Voice. Per il momento, comunque, potrai continuare a testare il funzionamento dei dispositivi già assemblati; in particolare potrai controllare che i LED degli occhi e delle orecchie nella testa di I-D01 funzionino correttamente, tramite la funzione 'Macro Leds' attivabile con la tastiera del torso.

COMPONENTI



1. Ruota con numero 1
2. Ruota con numero 2
3. Ruota con numero 3
4. Albero con due ruote dentate (con numero 4)
5. Albero con vite senza fine e puleggia
6. Ruota con numero 5
7. Ruota con numero 7

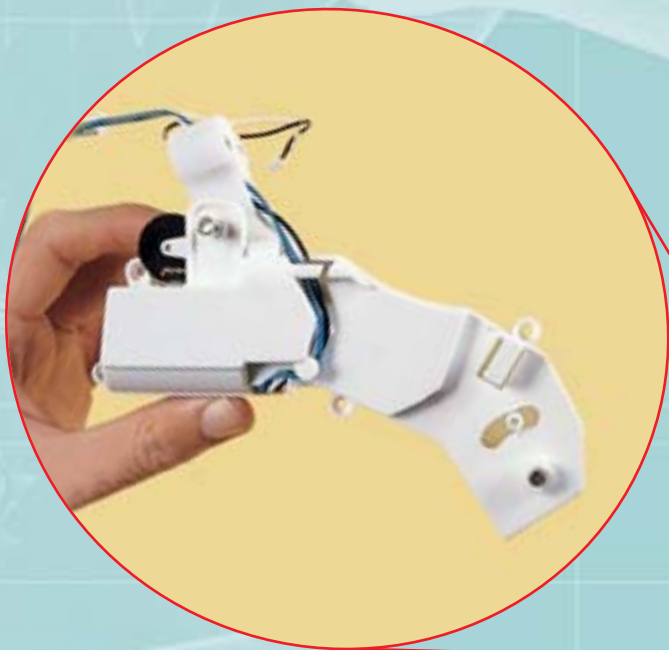
La scheda del modulo Voice (a destra) ti verrà fornita in uno dei prossimi fascicoli e consentirà di concludere questa fase. Intanto porterai a termine una 'parentesi' di assemblaggio, con gli elementi della scatola di movimento del bacino.



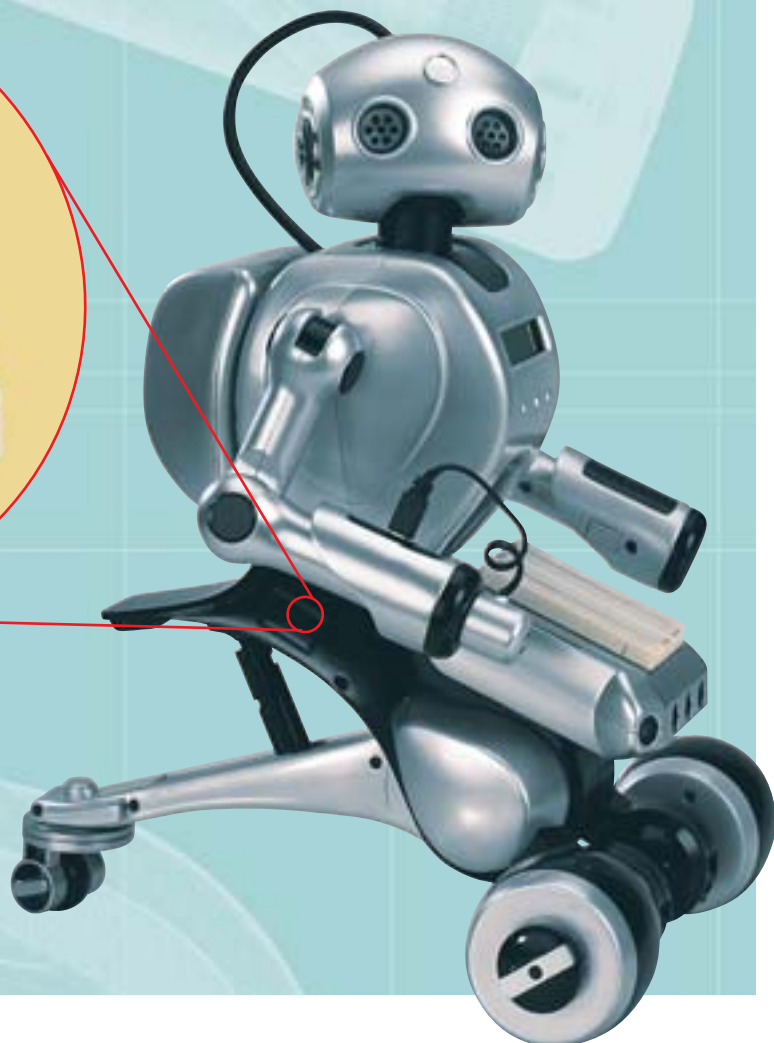
LA SCATOLA DEL MOTORE

DATI

La scatola del motore di movimento del bacino è una delle parti meccaniche più complesse del robot. Essa conterrà diversi elementi (a destra), tra i quali, ovviamente, il motore che fornirà la spinta necessaria ad alzare e abbassare la parte inferiore del tronco del robot. La cascata di ingranaggi collegati al motore sarà costituita da ben dieci tra ruote dentate, alberi e altri elementi di trasmissione (tra cui una cinghia), che garantiranno il giusto rapporto di velocità e spinta fornita. Il posizionamento degli elementi di trasmissione andrà fatto con attenzione, in quanto la precisione dei movimenti (come al solito verificata da un encoder ottico) dipenderà dal corretto allineamento iniziale degli ingranaggi.



Quando verrà installata, la scatola del motore del bacino troverà posto alla base del torso di I-Droid01, in una posizione particolarmente critica dal punto di vista di bilanciamento del carico, dove si concentra gran parte del peso del robot. Il movimento alto/basso implicherà quindi uno sforzo non indifferente, fatto che rende questo uno dei punti più delicati di tutto il robot dal punto di vista meccanico.



I-D01 LAB

COLLAUDO DEI LED



Come preannunciato, a questo punto del montaggio puoi verificare lo stato di funzionamento dei LED installati nella testa di I-Droid01. Il comportamento corretto dei LED è molto importante per diversi motivi. In primo luogo, essi sono uno strumento fondamentale per il sistema di diagnostica, in quanto (come già detto al termine della fase di montaggio Sound Follower) segnalano eventuali problemi nei sistemi di movimento della testa. In più, essi sono usati da I-D01 come dispositivi di espressione e di comunicazione (ad esempio per segnalare da che parte proviene un suono percepito). I LED, infine, sono dispositivi elettronici complessi, il cui malfunzionamento può influire su altri sistemi: verificarne periodicamente lo 'stato di salute' è necessario per escludere eventuali problemi.

1 Per avviare la procedura di verifica dei LED, accendi il robot e attendi il completamento della fase di inizializzazione. Una volta completata quest'ultima, se non sono stati rilevati problemi i LED verdi degli occhi si illumineranno. Premi il tasto sinistro della tastiera e, quando sul display viene mostrato 'Macro Leds' (A), premi il tasto destro. La procedura viene così avviata istantaneamente.

2 A questo punto osserva la testa del robot. Dapprima i LED verdi degli occhi si spegneranno, poi velocemente si riaccenderanno (immagine B) per spegnersi dopo pochi istanti.

3 Subito dopo si accenderanno i LED rossi (C) che poi velocemente si spegneranno, lasciando posto al rapido lampeggiare dei LED gialli (D), che si comporteranno come quelli verdi e quelli rossi.

4 Quando anche i LED gialli si saranno accesi e spenti, sarà la volta dei LED azzurri delle orecchie, che effettueranno una veloce sequenza di accensione (E) e spegnimento. Allo spegnimento delle orecchie i LED del robot rimarranno tutti spenti. La funzione Sound Follower (la cui attivazione viene indicata dall'illuminazione fissa dei LED verdi degli occhi) rimarrà disabilitata finché non spegnerai e riaccenderai il robot, oppure fino a quando non farai eseguire la funzione di reset del modulo Sound Follower. Questa è attivabile premendo il tasto destro della tastiera quando sul display di I-Droid01 viene visualizzato il messaggio 'Module Head': a quel punto il robot ricomincerà la fase di inizializzazione.

