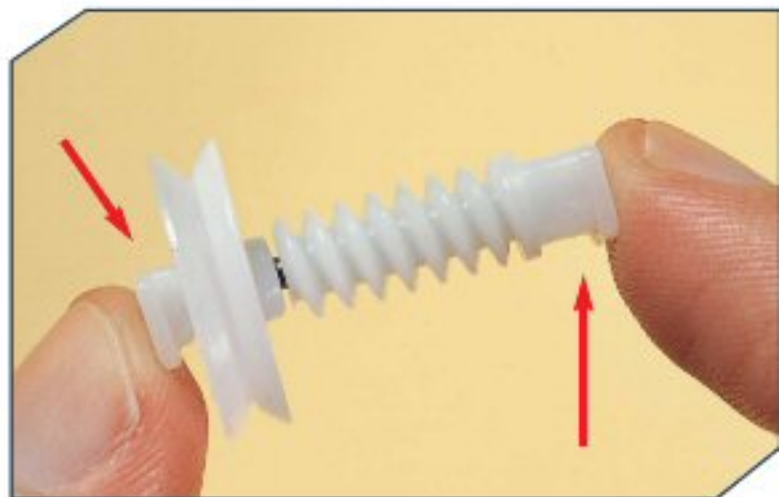


MELHORAR O FUNCIONAMENTO

Antes de prosseguir as instruções de montagem dão-se alguns conselhos que podem ser bastante úteis para proteger as peças de O SEU ROBOT e melhorar o seu funcionamento.

À medida que se vão ultrapassando as diferentes etapas da montagem O SEU ROBOT vai ganhando uma estrutura cada vez mais complexa, na qual tem lugar muitas peças, algumas das quais são especialmente delicadas e sofisticadas. Para que o robot funcione da melhor maneira possível é preciso que todos estes elementos sejam montados correctamente e estejam em perfeito estado. Quanto à montagem, são úteis alguns conselhos que, quando for preciso, poderão ajudar a melhorar o funcionamento de O SEU ROBOT. Em concreto, na fase actual de montagem, que termina com a instalação do módulo da placa base e voz, entram em jogo várias engrenagens mecânicas que ficam nas caixas dos motores de movimento dos braços. O funcionamento destas peças pode ser melhorado com alguns truques, que só exigem uma chave de parafusos (das de relojoeiro) e massa lubrificante, daquela que se utiliza normalmente nos carros, aviões, helicópteros e barcos de *radio control*.



OS APOIOS DOS VEIOS

Todos os veios que ficam nas caixas dos motores, encarregues de mover a cabeça, os braços, a anca e as rodas de O SEU ROBOT, desempenham uma função muito importante porque transmitem o movimento dos propulsores aos órgãos que vão accionar. Cada um deles tem nas extremidades uns apoios que o mantêm fixo na sua posição, dentro da caixa, e permitem que rode livremente. Para facilitar esta rotação podem-se usar chaves de parafusos com a medida adequada. Se um veio roda com dificuldade tiram-se os apoios, introduz-se a ponta da chave no

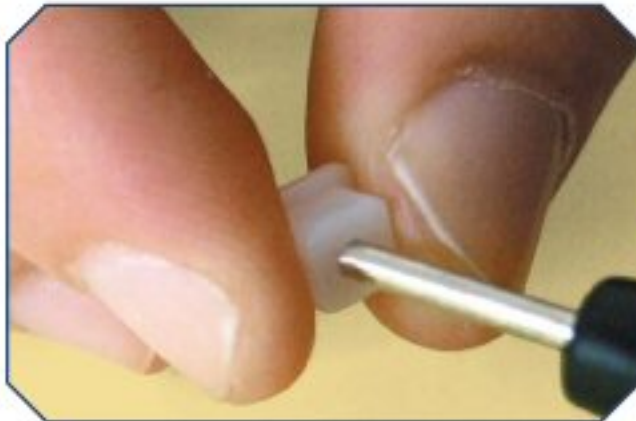
Um conjunto de pequenas chaves de parafusos de relojoeiro (à esquerda) pode ajudar a melhorar a rotação dos veios. Servem para rectificar os apoios que os fixam (indicados na imagem superior) e para confirmar se mantem a posição dentro das caixas dos motores (em baixo).



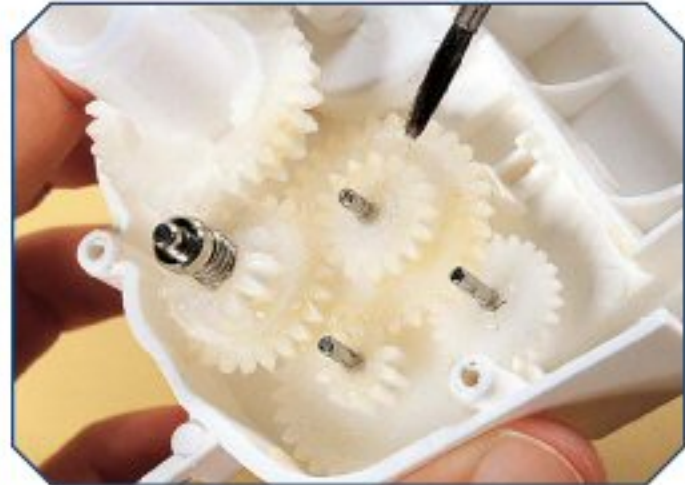


Uma lubrificação correcta pode melhorar a transmissão, mas desde que se aplique sempre pouca massa. Esta não pode tocar nas correias de transmissão (à direita).

Para eliminar eventuais rebarbas de plástico nos apoios usa-se uma chave de parafusos com a medida adequada. Tem que ser sempre mais pequena do que o proprio furo (em baixo).



orifício e depois roda-se. Eliminam-se assim eventuais resquícios que possam existir dentro do orifício e consegue-se uma rotação do veio mais fluida. As chaves de parafusos, que devem ser utilizadas com bastante cuidado, não podem ter um diâmetro superior ao do orifício (para os veios mais pequenos, por exemplo, deve-se utilizar uma chave de 2 mm).



LUBRIFICAR AS ENGRENAGENS

Também se pode melhorar a transmissão do movimento interno para as caixas dos motores lubrificando as rodas dentadas das engrenagens. Para isso aplica-se, com um pincel pequeno, massa lubrificante para modelos de *radio control*. Usa-se sempre pouca quantidade e a massa não pode tocar nas correias de transmissão, pois se isso acontecer patinam e deixam de desempenhar a sua missão.

PROTEGER A ELECTRÓNICA

Não são só as peças mecânicas que exigem um cuidado especial, mas também os elementos electrónicos. Estes últimos têm que ser alvo de uma atenção muito especial, sobretudo enquanto ficam guardados à espera de serem instalados no robot. Um dos principais riscos das placas com circuitos



integrados (como a placa base ou a de voz) e sofrerem um curto-circuito ou uma descarga eléctrica que as danifique. Precisamente para evitar estes riscos, no caso de um componente electrónico estar ligado a uma fonte de alimentação nunca se devem utilizar ferramentas de metal (como as chaves de parafusos) para o manipular. Além disso, antes de se tocar nas placas é um bom hábito «fazer terra» (tocando, por exemplo, num radiador ou num objecto metálico que esteja em contacto com o solo) para descarregarmos as cargas electrostáticas que acumulamos no nosso corpo. Finalmente, os elementos electrónicos devem-se guardar em sacos antiestáticos (à esquerda) ou proteger com esponjas antiestáticas ou condutivas (em cima).

A CAIXA DO BRAÇO DIREITO



COMPONENTES



- Peças com rodas dentadas para a caixa do motor:
 - Peça com rodas grande/média
 - Peça com rodas grande/pequena
 - Veio com mola
 - Veio com uma roda dentada pequena
 - Peça com rodas média/pequena
- Primeira parte da caixa do motor para o braço direito
- Tampa do disco do codificador

As peças entregues com este fascículo fazem parte da caixa do motor que moverá o braço direito de O SEU ROBOT. São idênticas às aquelas que já se utilizaram para montar a caixa do braço esquerdo.

Com as instruções fornecidas no fascículo anterior foi possível completar a caixa do motor do braço esquerdo de O SEU ROBOT. Agora está quase a começar a montagem da caixa do braço direito, que é muito parecida à anterior. Com este fascículo entregam-se as primeiras peças que a formam: as rodas dentadas, os veios e a primeira parte da própria caixa. As rodas dentadas e os veios são idênticos aos da caixa do lado esquerdo, ao passo que a primeira parte da caixa está invertida em relação ao mesmo elemento da anterior.

Quando se colocarem os elementos internos há que prestar atenção à sua disposição. Entrega-se ainda a tampa do disco do codificador, também «invertida». Por agora, guardem-se todas as peças entregues pois serão usadas dentro em breve para se iniciar a montagem da caixa do lado direito.



O SEU ROBOT



A caixa do motor para o braço direito de O SEU ROBOT é simétrica à do braço esquerdo. Isto quer dizer que a disposição das rodas dentadas e dos veios fica invertida em relação à caixa que já se montou. Observe-se a primeira parte da caixa do lado direito (em cima). Comparando-a com a caixa do lado esquerdo percebem-se as diferenças entre uma e outra. Ficam as duas à altura dos ombros do robot. O facto de serem idênticas em termos de forma, dimensões e peso permitirá manter o peso do robot equilibrado.