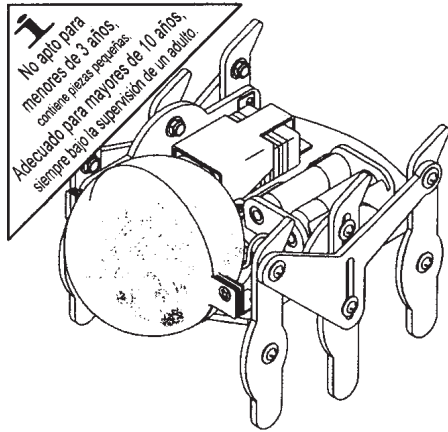


## ROBOT HEXAPOD MONSTER

### 1.- Introducción:

No apto para menores de 3 años. Contiene piezas pequeñas. Adecuado para mayores de 10 años, siempre bajo la supervisión de un adulto.



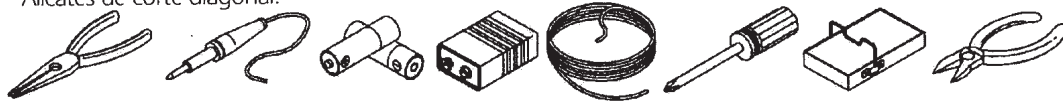
El monstruo de 6 patas es un robot que evita los obstáculos utilizando diodos que emiten infra-rojos, como si fuesen ojos. El diodo emisor de infra-rojos permanecerá enviando señal hasta que detecte un obstáculo. Entonces, la señal se reflejará en el fototransistor para control del robot y lo hará girar hacia la derecha, hasta que no haya más sombra ante él. Luego seguirá hacia delante continuamente.

El robot-monstruo se desplaza mediante sus 6 patas, utilizando 2 motores de engranaje para controlar sus movimientos y giros. Ensamblando este robot de 6 patas, podrá aprender conocimientos de mecánica y electrónica.

Alimentación requerida: 1 pila de 9V (no incluida) para la electrónica y 2 pilas 1,5V "AA" (no incluidas) para motores.

### 2.- Herramientas que podrá necesitar:

Alicates largos. Soldador. 2 Pilas AA 1,5V. 1 Pila 9V. Estaño. Destornillador. Soporte de soldador con esponja. Alicates de corte diagonal.



### 3.- Lista de los componentes electrónicos:

Resistencias:

10Ω (marrón negro negro oro) 1 pc.

15Ω (marrón verde negro oro) 2 pcs.

100Ω (marrón negro marrón oro) 2 pc.

1K (marrón negro rojo oro) 1 pc.



4,7 K (amarillo violeta rojo oro) 4 pcs.

10 K (marrón negro naranja oro) 2 pc.

120 K (marrón rojo amarillo oro) 4 pc.

1,8 M (marrón gris verde oro) 1 pc.

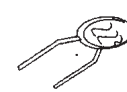
### CONSIDERACIONES.

Este componente está destinado para un uso didáctico. Por ello se aconseja su utilización y montaje bajo la supervisión de una persona adulta.

Cebekit no ofrece explicaciones adicionales, asistencia técnica ni apoyo didáctico alternativo al reflejado en las presentes instrucciones. La garantía de éste producto queda prescrita exclusivamente a piezas no suministradas en la relación del kit y avería o malfuncionamiento por causas ajenas a un montaje o uso inadecuados. En tal caso póngase en contacto con nuestro departamento técnico, Correo electrónico: [sat@fadisel.com](mailto:sat@fadisel.com) / Fax 93 432 29 95.

Los productos Cebekit disponen de 1 año de garantía a partir de la fecha de compra. Quedan excluidos el trato, montaje o manipulación incorrectos. La documentación técnica de este producto responde a una transcripción de la proporcionada por el fabricante.

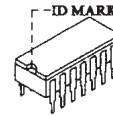
Disponemos de más productos que pueden interesarle, visítenos en: [www.cebekit.com](http://www.cebekit.com) ó solicite nuestro catálogo.



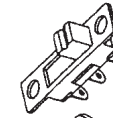
331 Condensador de cerámica : 1 pc.  
104 Condensador de cerámica : 1 pc



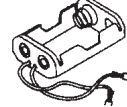
Resistencia variable 50 K : 1 pc.



LM324N : 1 pc.



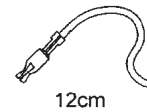
Interruptor deslizante : 1pc.



Porta pilas : 1 pc.

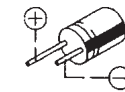


Porta pilas : 1 pc.



Conector con cable :  
Amarillo 1 pc.  
Azul: 1pc.  
Naranja: 1pc.  
Verde 1pc.

12cm



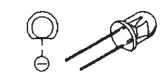
Condensador electrolítico :  
100uF: 2pc.  
4,7uF : 1pc.



Transistor  
8050 : 2 pcs.  
8550 : 2 pcs.  
C945 (C1815) : 3pcs.  
A733: 1 pc.



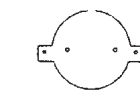
1N4148: 1pc.



Diodo emisor de infrarrojos: 1pc



Fototransistor: 1pc.



Placa Circuito Impreso : 1pc.



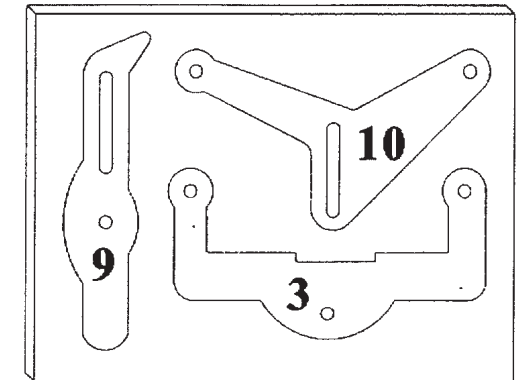
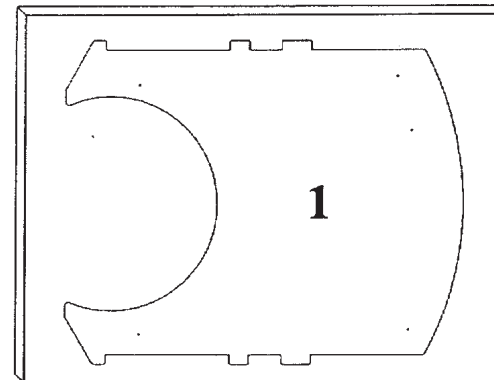
Pin de Ø 1.3 mm : 8 pcs.

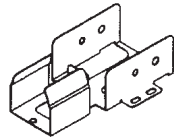
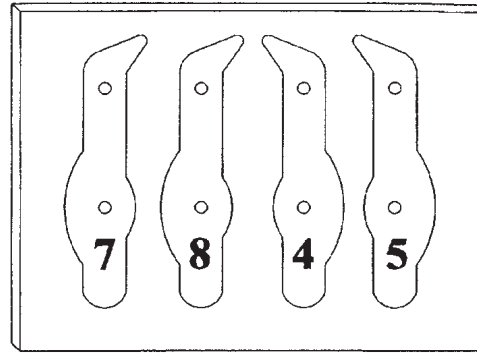
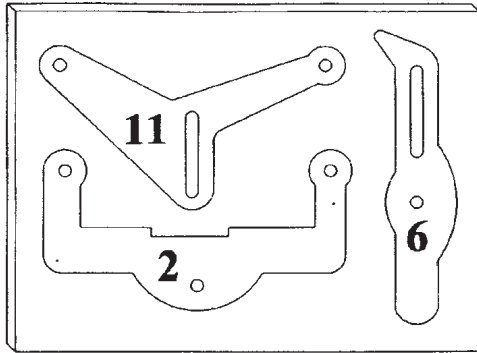


Tubo negro: 1 pcs.

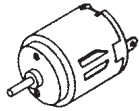
### 4.- Lista de Componentes Mecánicos

Placa de Madera





P1 - Caja de engranajes  
2 pc.



P2 - Motor 3 V DC  
2 pc.



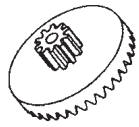
P3 - Varilla Metálica  
Ø2 x 40 mm 2 pc.



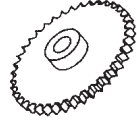
P4 - Varilla Metálica  
Ø3 x 52 mm 2 pc.



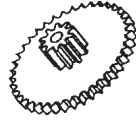
P5 - Piñón 10d  
(blanco) 2 pcs.



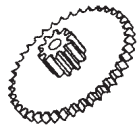
P6 - Engranaje delantero  
36d/14d (blanco) 2pcs.



P7 - Engranaje  
36d / 0d (blanco) 2pcs.



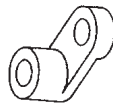
P8 - Engranaje  
36d / 14d (Rojo) 2pcs.



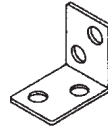
P9 - Engranaje  
36d / 14d (Verde) 2pcs.



P10 - Cojinete de Nylon  
5,6 x 4,8 x 1,95 4pcs.



P11 - Conector de nylon  
perfil "N" 2pcs



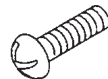
P12 - Escuadra de fijación  
perfil "L" 6 piezas



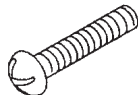
P13 - Cojinete de Nylon  
Ø8mm 24pcs.



P14 - Tornillo  
2 x 10mm 10pcs.



P15 - Tornillo  
3 x 14mm 10pcs.



P16 - Tornillo  
3 x 18mm 2pcs.



P17 - Tornillo auto rosca  
2 x 4 mm 10pcs.



P18 - Tuerca de nylon  
1 2pcs.



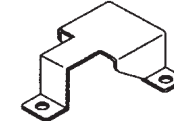
P19 - Separador nylon  
H: 6mm 2 pcs.



P20 - Arandela  
3,2 x 10 x 0,5mm 22pcs



P21 - Burbuja transparente  
2 pcs.



P22 - Portapilas 9V  
1pc.



P23- Tuerca M2  
10pcs.



P24 - Arandela  
2,6 x 6 x 0,5mm 7pcs

### 5.- Ensamblaje del circuito impreso:

Las numeración de las piezas ( I.D ) está serigrafiada en el circuito impreso.

**Etapa 1:** Le sugerimos empiece por los componentes de baja altura como las resistencias.

D	Descripción	Código Colores	Unidades
R11	10 Ω	Mar Neg Neg Oro	1
R12/17	15 Ω	Mar Ver Negr Oro	2
R13/16	100 Ω	Mar Neg Mar Oro	2
R1	1 K	Mar Neg Rojo Oro	1
R4/9/10/15	4.7 K	Am Vio Rojo Oro	4
R6/8	10 K	Mar Neg Nar Oro	2
R2/3/5/7	120 K	Mar Roj Am Oro	4
R14	1,8M	Mar Gri Ver Oro	1

**Etapa 2:** Monte: diodo, interruptor, VR y LM324N

ID	Descripción	Unidades
D1	Diodo 1N4148	1
IC1	Cto. integrado LM324N	1
SW	Interruptor deslizante	1
VR	Resistencia variable 50K	1

**Etapa 3:** Monte: Transistores, condensadores y pins.

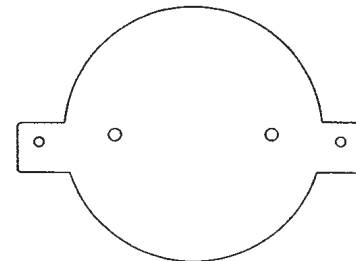
ID	Descripción	Unidades
Q4/5	Transistor 8050	2
Q3/6	Transistor 8550	2
Q8	Transistor A733	1
Q1/2/7	Transistor C945	3
C2/3	Condensador 104	2
C1	Condensador 331	1
EC1/2	Condensador Electrolítico 100 uF	2
EC3	Condensador Electrolítico 4,7uF	1
MR+	Pin de Ø 1.3 mm	2
ML+	Pin de Ø 1.3 mm	2
3V+-	Pin de Ø 1.3 mm	2
9V+-	Pin de Ø 1.3 mm	2

**Etapa 4:** Monte: emisor y receptor infrarrojos

**¡Atención a la polaridad!**

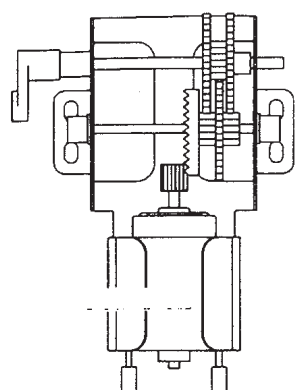
ID	Descripción	Unidades
IR		1
PTR		1

**Etapa 5:** Monte el tubo negro en el fototransistor.

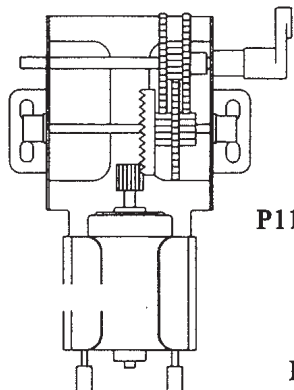


## 6.- Ensamblaje mecánico:

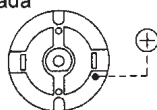
### 1.- Ensamblaje de la caja de engranajes



Caja de engranajes del lado derecho, ya ensamblada



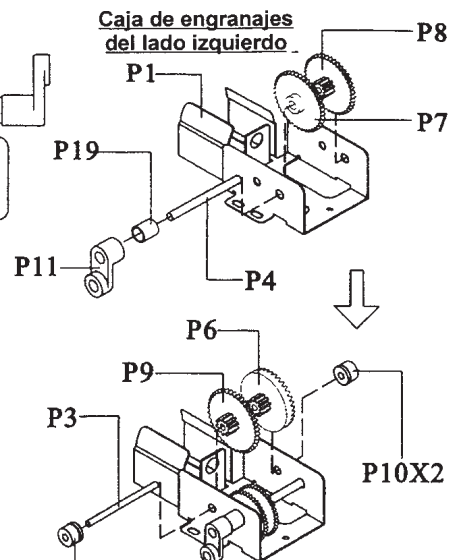
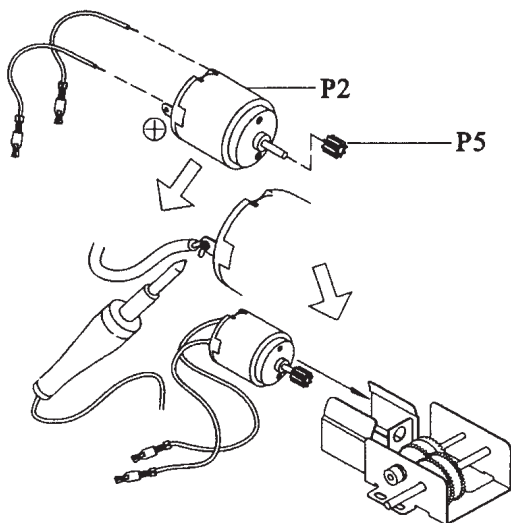
Caja de engranajes del lado izquierdo, ya ensamblada



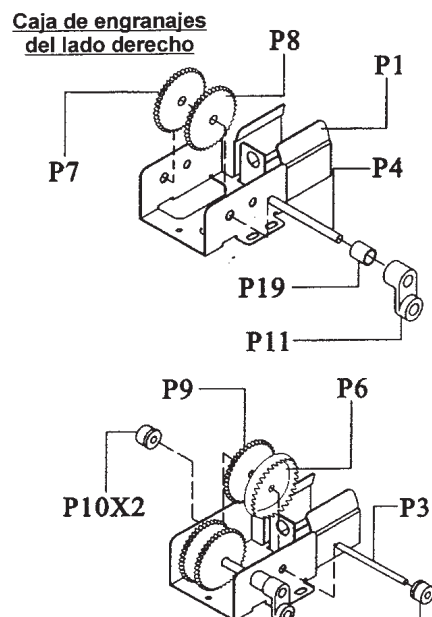
Nota:

El terminal positivo (+) está indicado como “.”

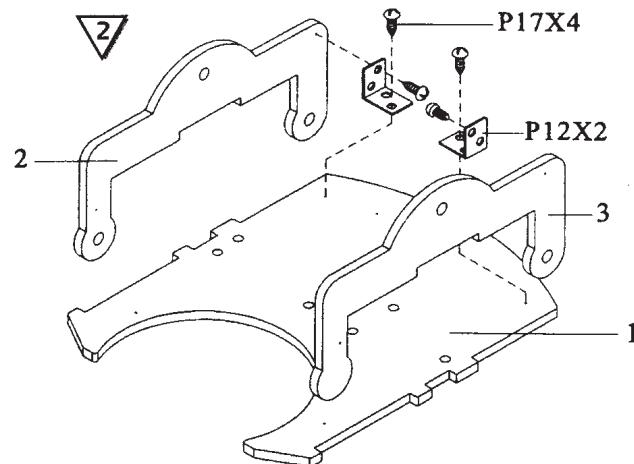
	(+) positivo del motor	(-) negativo del motor
motor izdo.	cable amarillo	cable verde
motor derch.	cable azul	cable naranja



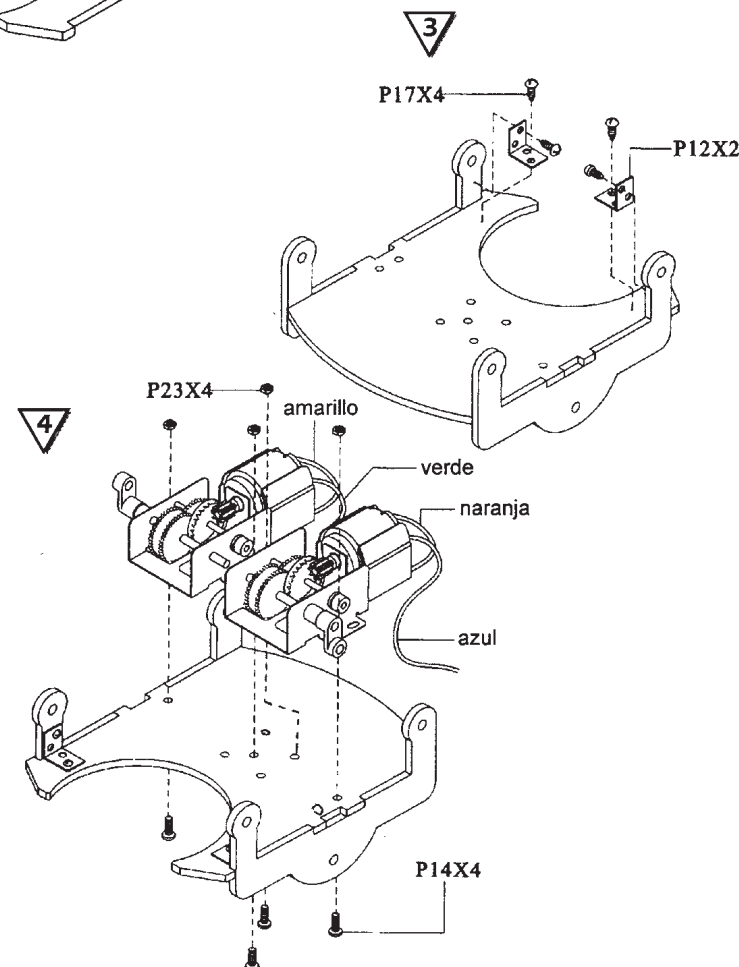
Nota: El borde saliente debe estar hacia la caja metálica.



Nota: El borde saliente debe estar hacia la caja metálica.

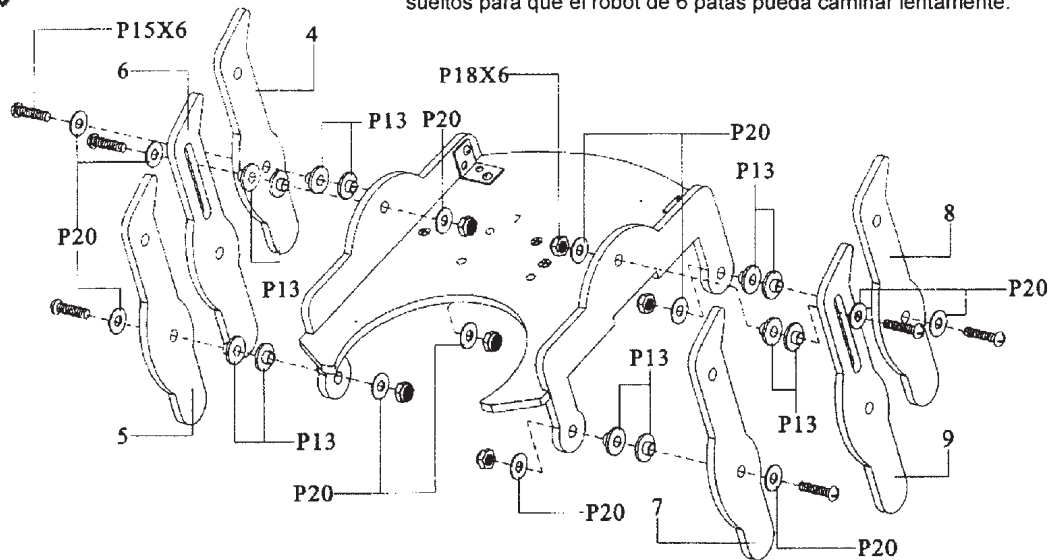


Fijarse bien antes de montar las piezas N° 2 y 3, para identificarlas correctamente. El robot no funcionará si las dos placas están en posiciones opuestas.

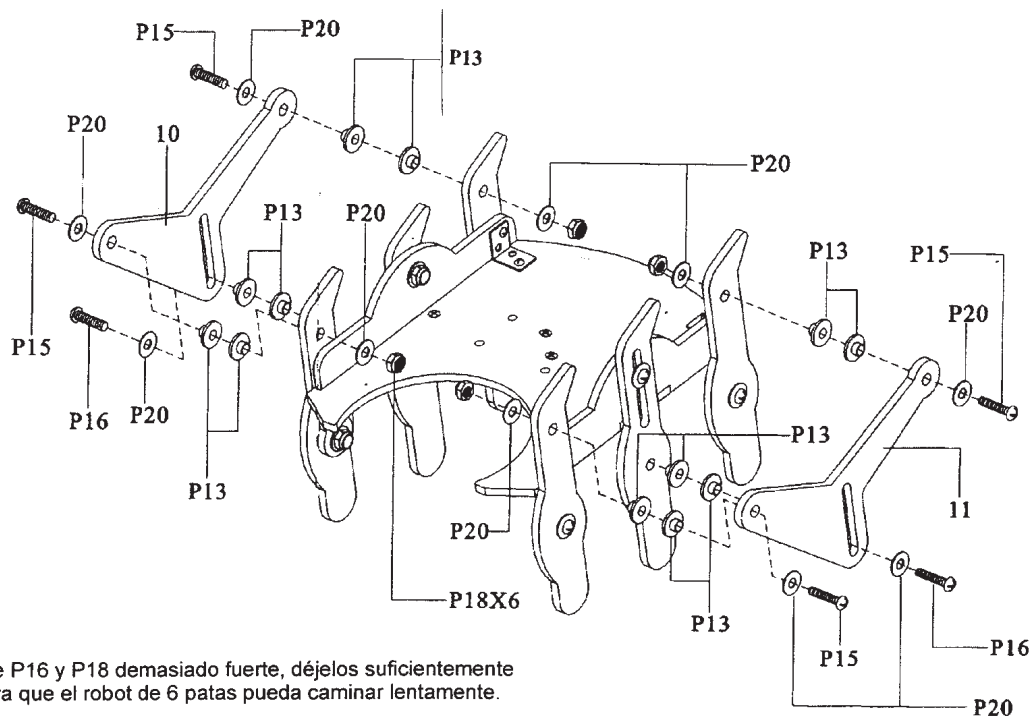


5

No atornille P15 y P18 demasiado fuerte, déjelos suficientemente sueltos para que el robot de 6 patas pueda caminar lentamente.

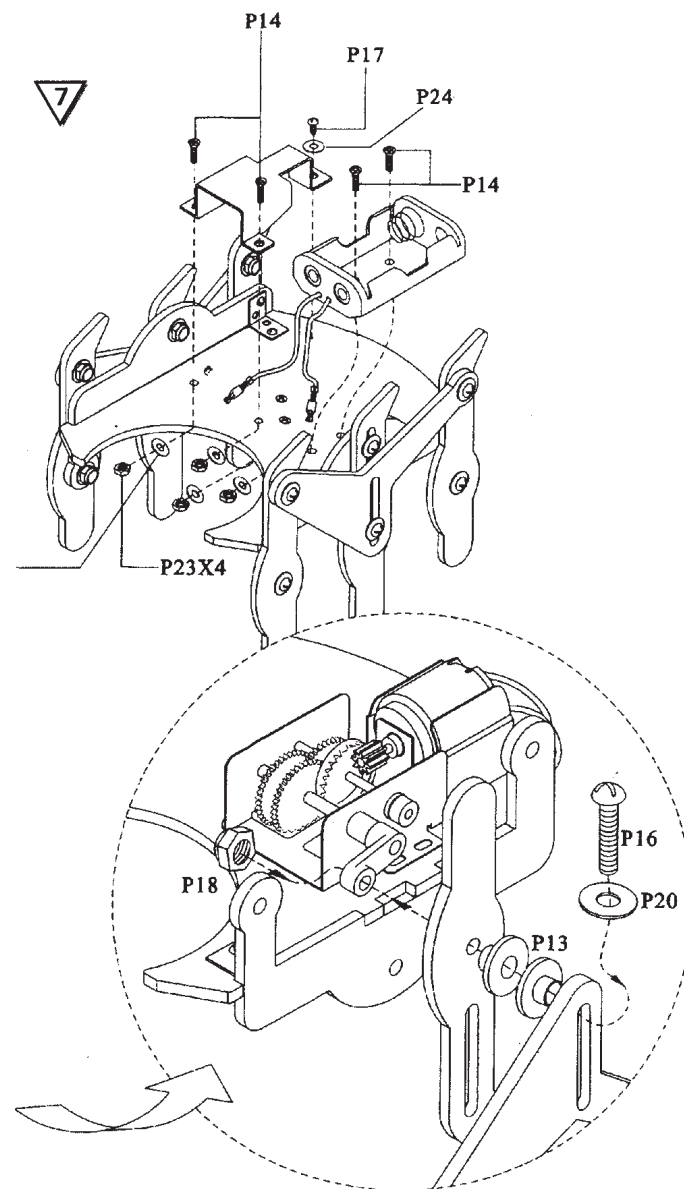


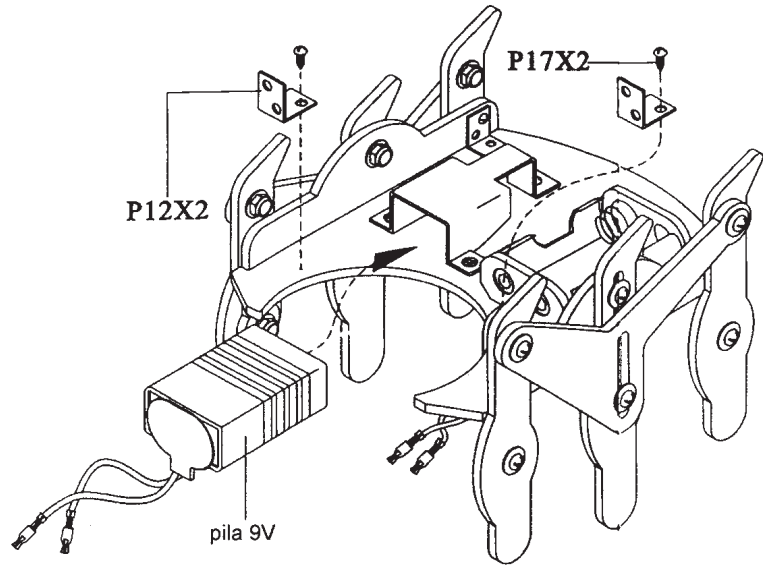
6





No atornille P16 y P18 demasiado fuerte, déjelos suficientemente sueltos para que el robot de 6 patas pueda caminar lentamente.

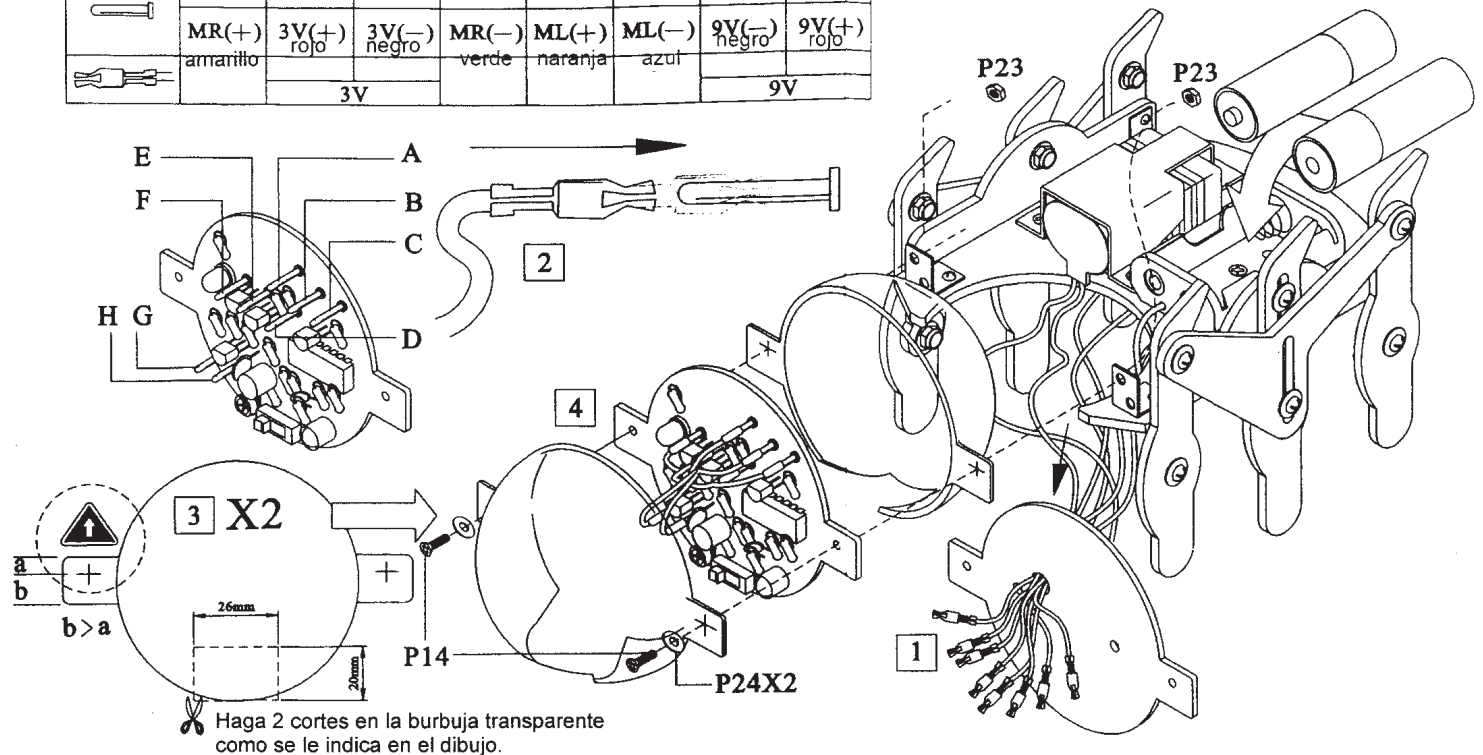
7





9. - Conexionado

	A	B	C	D	E	F	G	H
	MR(+)	3V(+)	3V(-)	MR(-)	ML(+)	ML(-)	9V(-)	9V(+)
	amarillo	rojo	negro	verde	naranja	azul	negro	rojo
		3V					9V	



Haga 2 cortes en la burbuja transparente como se le indica en el dibujo.



