

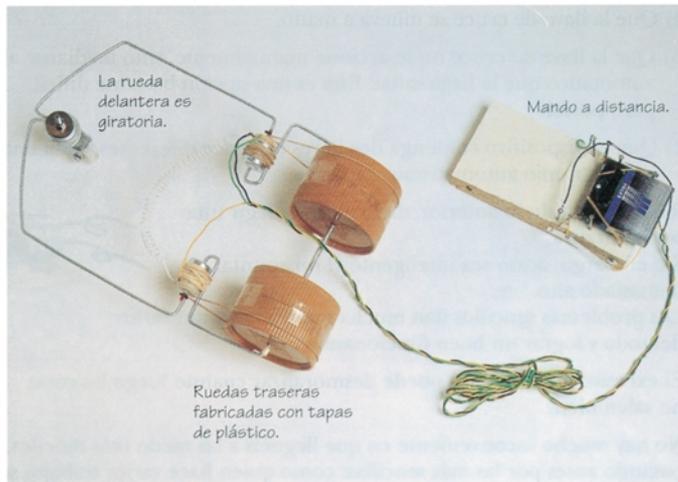
PROYECTO DE COCHE/1

PROYECTO 4

EL COCHE

Hay muchas formas de construir un coche. El coche que aparece en la fotografía tiene una estructura de alambre, tres ruedas y dos motores eléctricos. Puede moverse hacia atrás y hacia adelante y girar hacia la izquierda y hacia la derecha, su movimiento se controla con un mando a distancia.

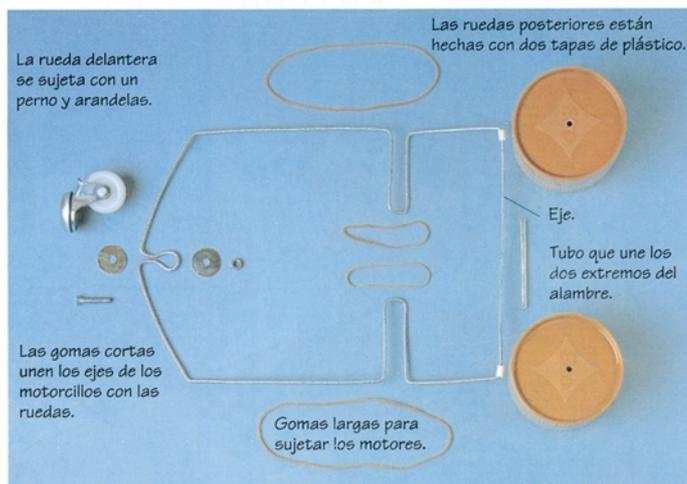
Este coche, además, se puede desmontar con facilidad.



LA ESTRUCTURA

Al diseñar la estructura del coche hay que pensar en muchas cosas:

- ¿Qué forma va a tener?
- ¿Cómo se van a sujetar las ruedas?
- ¿Cómo construirla de forma que el coche se pueda desmontar con facilidad?
- ¿Cuál es el mejor sitio para unir los extremos del alambre?
- ¿Cómo se van a sujetar los motores?



Después de dibujar la estructura, será conveniente realizarla en alambre delgado, para poder modificarla, si es preciso, antes de hacerla con alambre grueso, que es mucho más difícil de manipular.

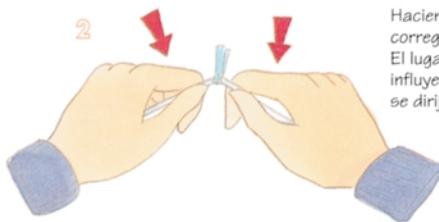
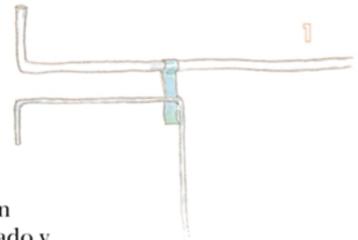
Cuando se trabaja con alambre grueso es difícil lograr que se doble exactamente por el sitio que se desea.

126 En las páginas 126 y 127 encontrarás consejos útiles para doblar el alambre.

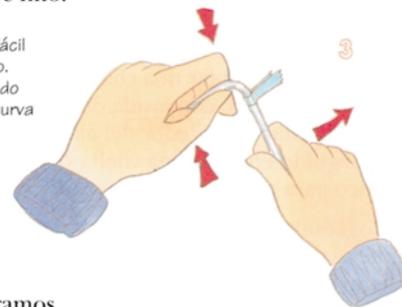
PROYECTO DE COCHE/2

Supongamos que tenemos una forma en alambre fino y queremos hacer otra igual en alambre grueso. Para ello:

1. Ponemos un trozo estrecho de cinta adhesiva en el lugar por donde se quiere hacer el doblez.
2. Doblamos el alambre grueso con la mano, si se puede, o bien con unos alicates, intentando que el trozo de cinta quede bien centrado y cerramos el ángulo un poco más que el del modelo de alambre fino.



Haciendo ensayos se ve que es fácil corregir mientras se va doblando. El lugar donde se apoya cada dedo influye decisivamente en que la curva se dirija hacia uno u otro lado.



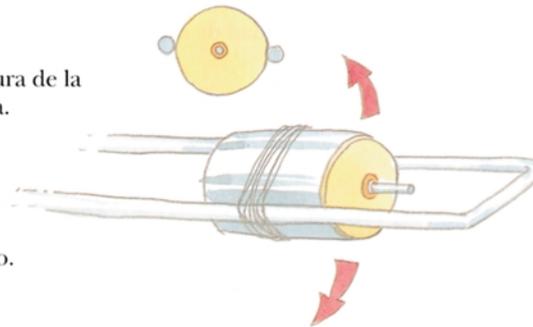
3. Desdoblado un poco el alambre corregimos el ángulo y centramos el vértice hasta conseguir la forma definitiva.

EL SOPORTE DEL MOTOR

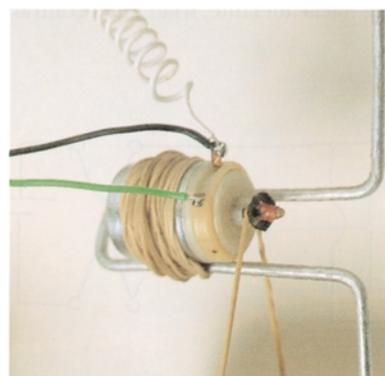
Si sujetamos el motor tal y como aparece en la figura de la derecha lo más probable es que el motor se mueva.

Es mucho mejor hacer un arco de alambre más estrecho que el motor y colocarlo tal y como se indica en la figura de abajo.

Empleando una goma larga y tensándola suficientemente el motor queda firmemente sujeto.



Para evitar que la goma elástica que une el eje del motor y la rueda se escape, se puede emplear un trocito de cartón o de plástico y un tope de hilo y pegamento.



98 ▶

144 ▶

PROYECTO DE COCHE/3

2

PROYECTO 4

EL TUBO QUE UNE EL EJE DE LAS DOS RUEDAS

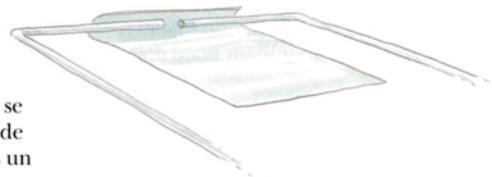
Se ha dejado abierta la zona del alambre donde se tienen que meter las ruedas.

Para mantener rígida esta parte se ha construido un tubo enrollando un trozo de hojalata de la siguiente manera:

- 129 Con el tornillo de banco doblamos un poco la hojalata hasta que tenga forma de L, (en la página 129 se explica cómo doblar una chapa empleando el tornillo de banco). Después, con ayuda de los alicates, enrollamos un poco de chapa alrededor del alambre. Cuando hayamos conseguido enrollar una vuelta volvemos al tornillo de banco para terminar el tubo.

Si os resulta complicado hacer bien esta pieza, seguro que se os ocurrirán otras fórmulas. En todo caso serán soluciones que permitan:

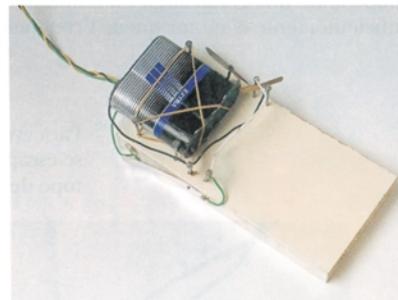
- Sacar las ruedas cuando sea necesario.
- Cambiar las gomas que conectan el motor con las ruedas, sin necesidad de desmontar medio coche.
- Meter la pieza sin realizar mucha fuerza, para que no se deforme la estructura.



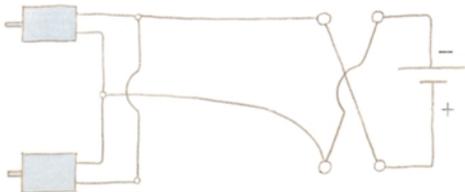
EL MANDO A DISTANCIA

Si los dos motores se movieran siempre al mismo tiempo, el coche sólo podría hacer dos movimientos: en línea recta hacia adelante y en línea recta hacia atrás.

En este caso, el circuito eléctrico del mando sería el que se representa en la figura de abajo. En este circuito, al empujar la pila hacia atrás, ambos motores irían en un sentido y, al empujarla hacia adelante, irían en el contrario.



Los cuatro clavos y la pila de petaca forman una llave de cruce que controla el sentido de giro de los motores.



PROYECTO DE COCHE/4

Para que podamos suministrar corriente a cada motor por separado, uno de los dos cables que bajan a la zona de la pila no deberá ser común a los dos motores.

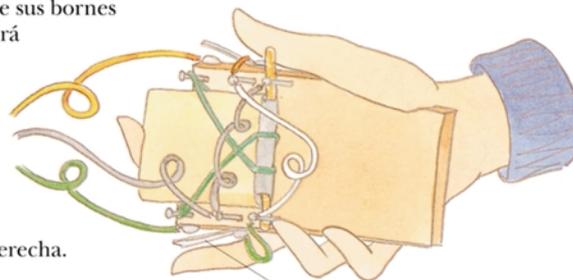
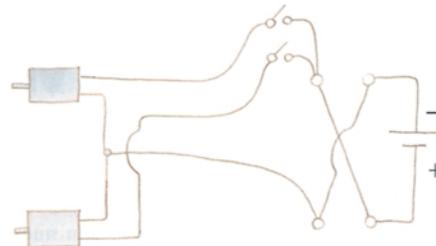
En el circuito de la figura de la derecha, sólo funcionará el motor cuyo pulsador apretemos. Apretando los dos pulsadores se moverán los dos motores.

El mando tiene, por tanto, las siguientes características:

- Desde el coche hasta el mando sólo van tres cables.
- La pila está sujeta con una goma que la obliga a tocar con sus bornes los dos clavos centrales del mando; esto hace que el coche avance hacia delante.

Si la empujamos con el dedo de manera que sus bornes toquen los otros dos clavos, el coche avanzará hacia atrás.

- Los dos mandos laterales sirven para dirigir el coche a derecha o izquierda.
 - Si se pulsan los dos, el coche va recto.
 - Si sólo se pulsa el izquierdo, gira hacia la izquierda.
 - Si sólo se pulsa el derecho, gira hacia la derecha.



Mandos laterales.
Interruptores fabricados
con hojalata y chinchetas.

LA CARROCERÍA

Se construirá aparte, por ejemplo en papel o cartulina, y se colocará sobre la estructura.

