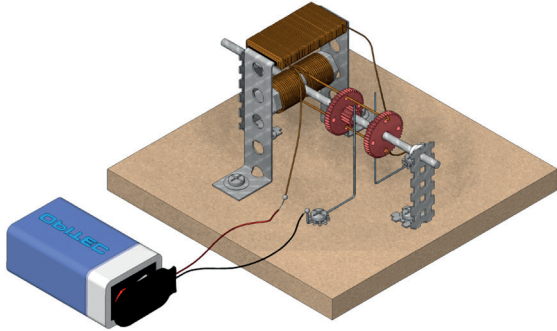
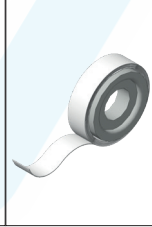
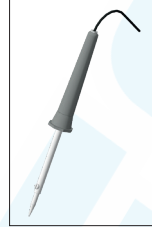


# 124.867

## OPITEC Motor eléctrico corriente alterna/continua



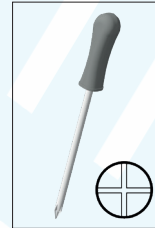
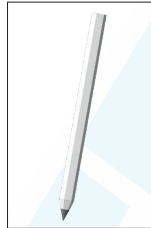
### Herramientas necesarias:



Soldador

Punzón

Cinta adhesiva

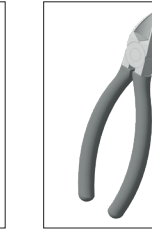
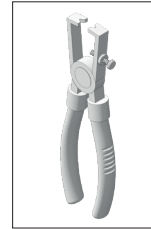
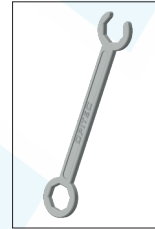
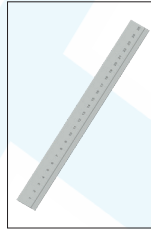


Lápiz

Destornillador

Alicate pelacables

Sierra PUK®

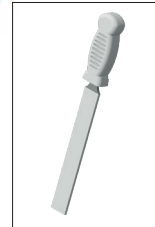
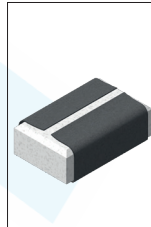


Regla

Llave

Alicates

Alicates de corte lateral



Papel lija

Lima de taller

Pegamento instantáneo

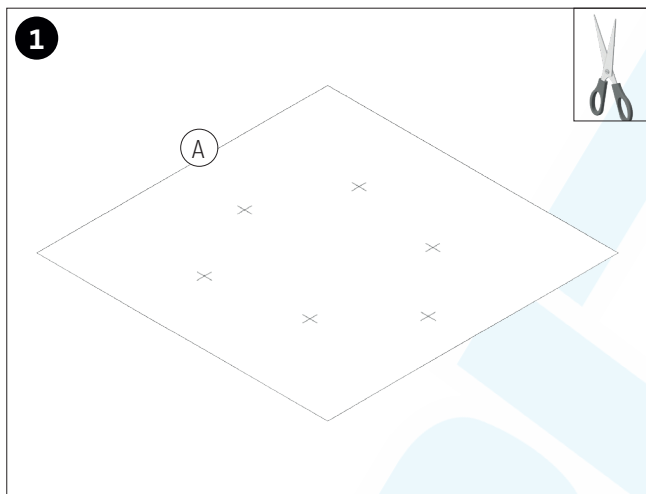
Tijeras

### Importante:

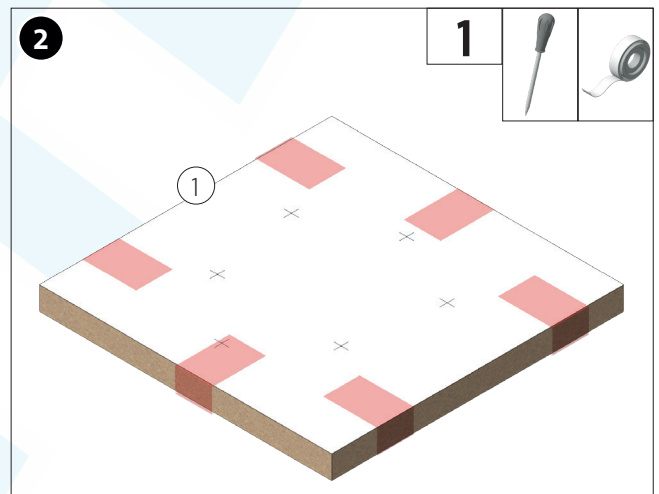
Las maquetas de OPITEC, una vez terminadas, no deberían ser consideradas como juguetes en el sentido comercial del término. De hecho, se trata de material didáctico adecuado para un trabajo pedagógico. Los menores sólo deben realizar los trabajos relacionados con este kit bajo la supervisión de un adulto. No apto para niños menores de 36 meses, ya que existe riesgo de asfixia.

Material suministrado	Cantidad	Medidas (mm)	Aplicación	Pieza Nº.
Plancha de DM	1	100x100x10	Placa base	1
Chapa perforada cuadrada	1	150/100x10x0,5	Soporte	2
Tira perforada	1	180x12	Soporte de la bobina	3
Eje de metal	1	∅3x95	Eje	4
Engranaje doble	2	30/10	Rueda dentada	5
Tornillo de cabeza hexagonal con tuerca	1		Tornillos	6
Hilo de cobre esmaltado	1	∅0,5x2500	Alambre	7
Varilla de alambre	1	0,5x250	Contacto deslizante	8
Arandelas	2	9/4,3	Arandelas	9
Arandela de bloqueo de dientes	6	M4	Arandela de bloqueo de dientes	10

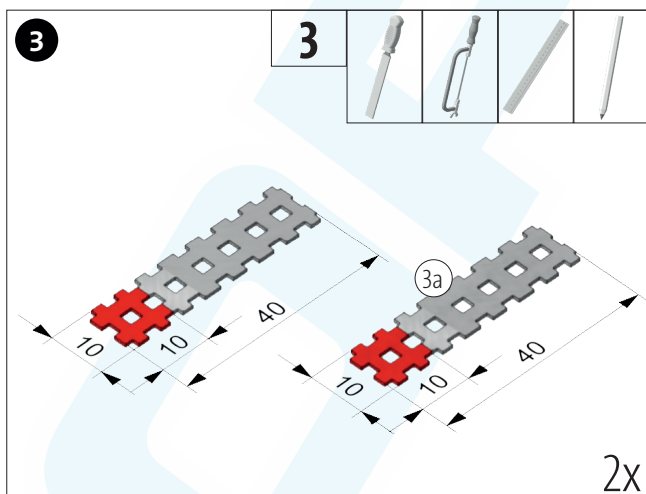
Material suministrado	Cantidad	Medidas (mm)	Aplicación	Pieza N°.
Clip para pila de 9V	1		Conexión de la pila	11
Tornillos para chapa	6		Fijación	12
Anillas de separación	2	2,9	Fijación	13



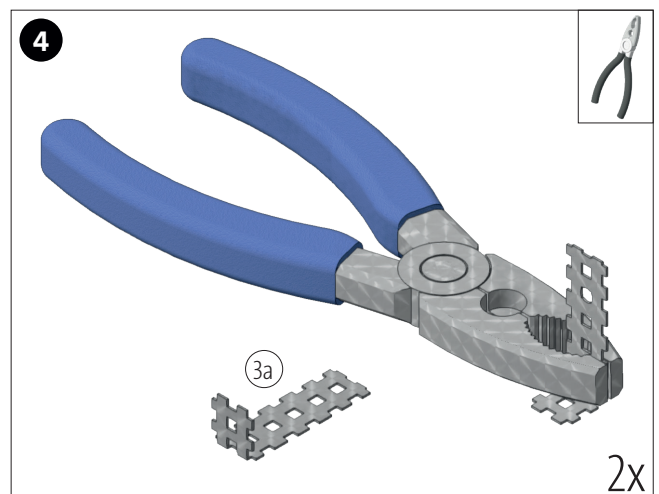
Recortar la plantilla (A).



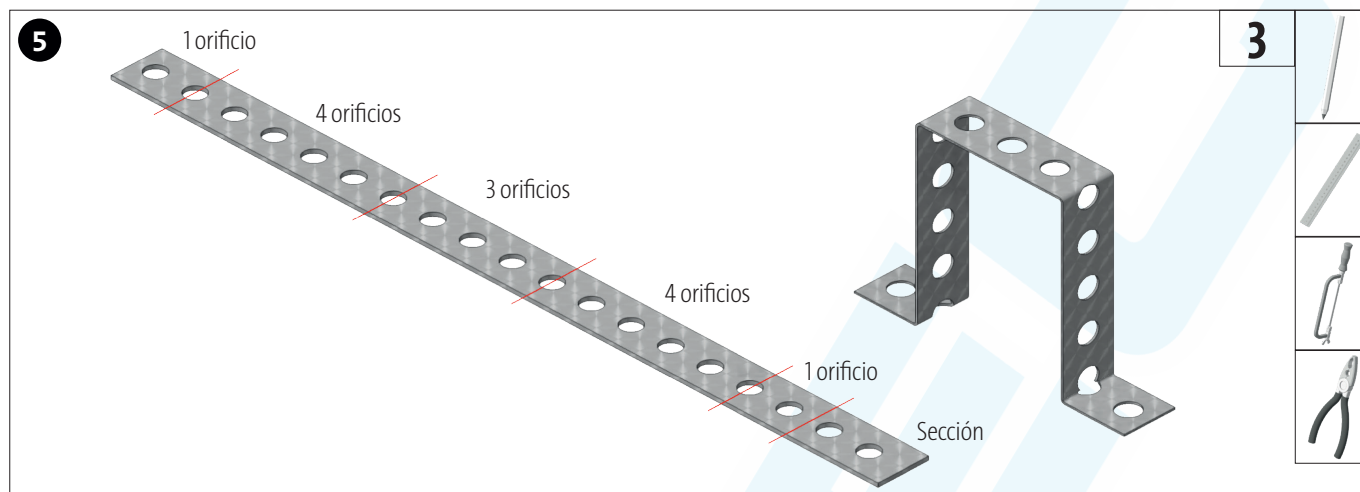
Pegar la plantilla (A) sobre la placa base (1) y marcar las posiciones de los tornillos con el punzón.



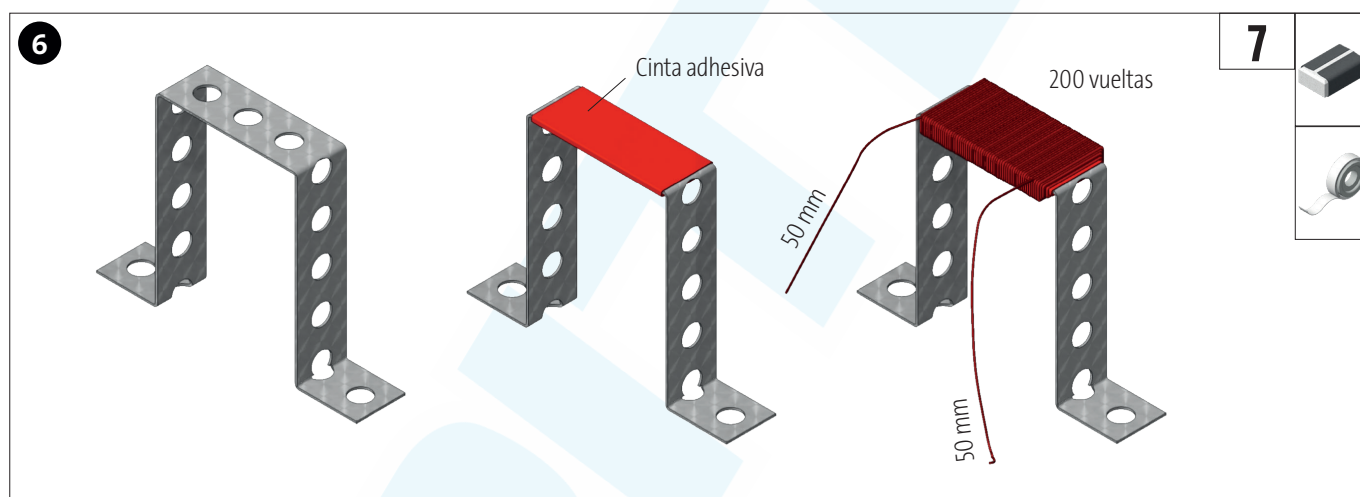
Cortar 2 trozos de tira perforada (3) de 40 mm y desbarbar los bordes. Marcar la línea a doblar en cada lado.



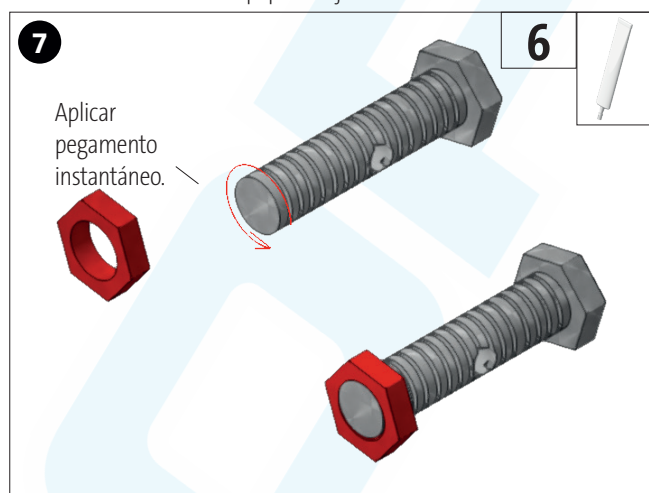
Doblar las dos tiras perforadas (3a) con el alicate para que formen un ángulo de 90°.



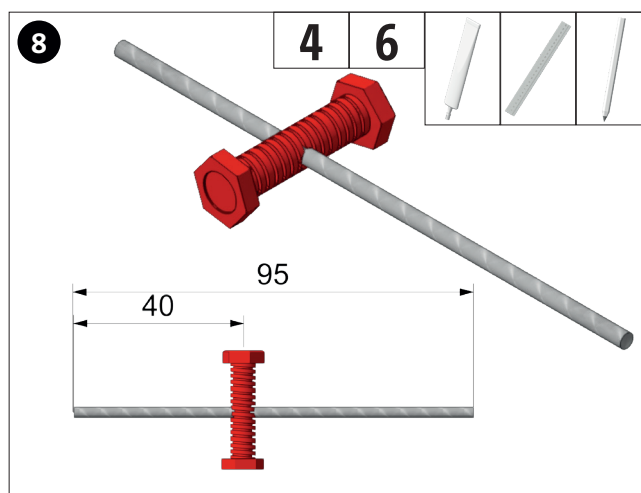
Marcar las líneas de pliegue de las tiras perforadas como se muestra en la imagen. Cortar la sección con la sierra PUK y desbarbarla. Doblar de acuerdo con el número de orificios especificado.



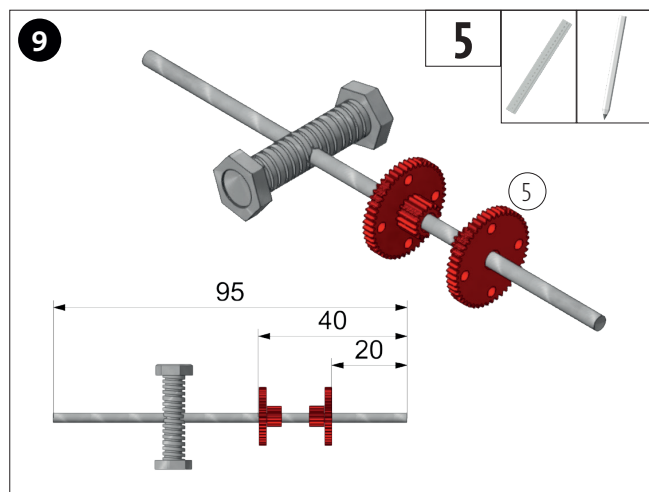
Aislar la barra transversal superior del soporte con cinta autoadhesiva, como se puede ver en la imagen. Asegurarse de que todas las piezas de metal han quedado bien aisladas. Con el hilo de cobre (7) dar 200 vueltas dejando 50 mm de alambre a cada lado. Retirar el aislante en 10 mm de las dos puntas de los cables de conexión con papel de lija.



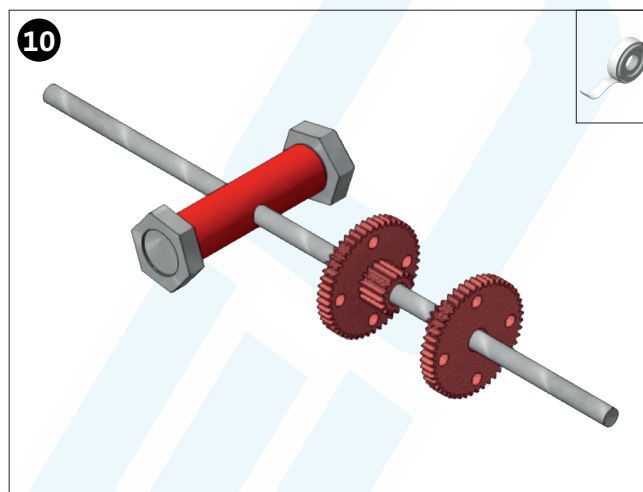
Enroskar la tuerca del tornillo roscado (6) y fijarla con pegamento instantáneo.



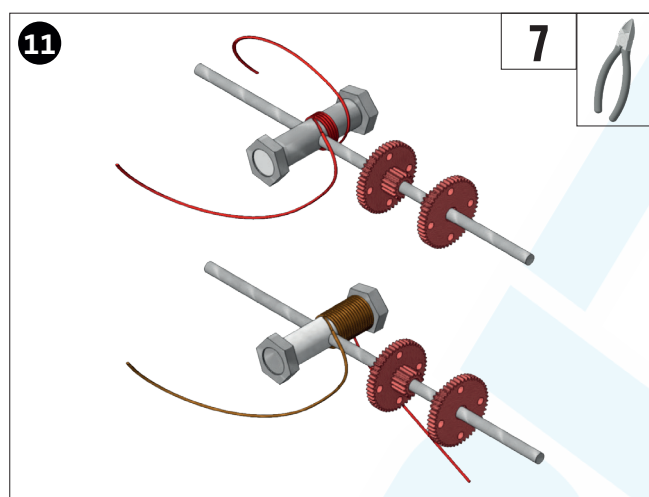
Medir y marcar 40 mm del eje de metal (4) y encolar el tornillo roscado (6) en la posición con pegamento instantáneo.



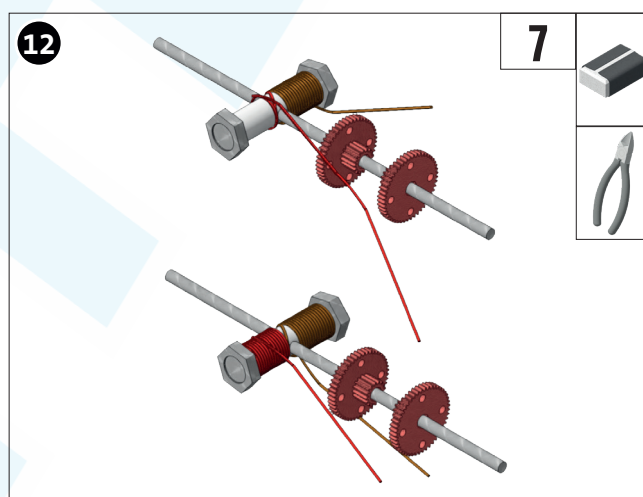
Transferir las medidas al eje (4) y colocar las ruedas dentadas (3) en las posiciones marcadas.



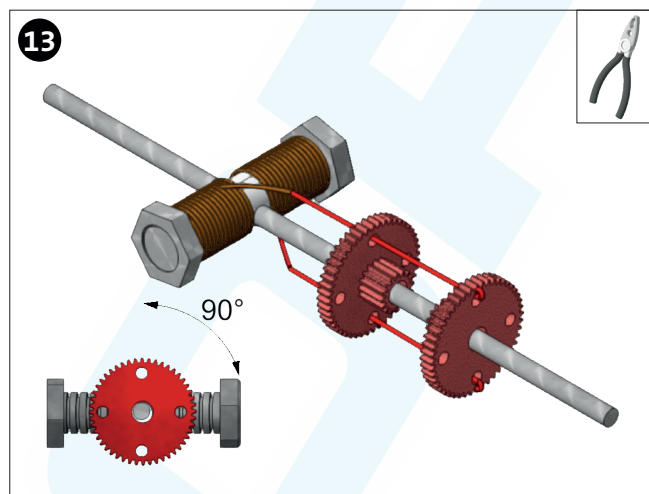
Enrollar cinta autoadhesiva o aislante alrededor del vástago roscado del tornillo.



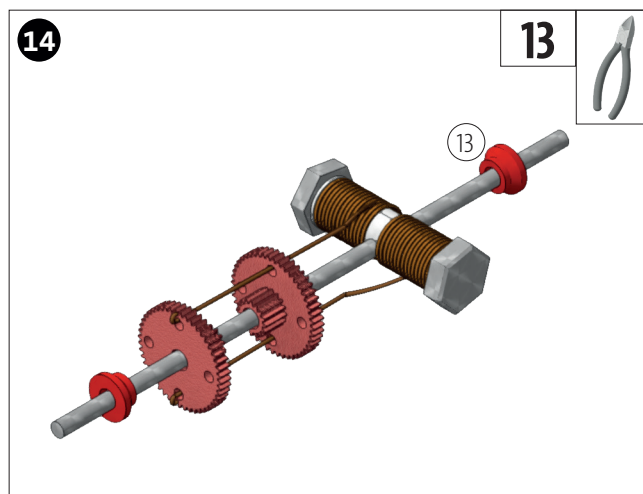
Doblar por la mitad el resto de hilo de cobre (7) con cuidado de que no quede el pliegue marcado. Dirigirlo en diagonal hacia el eje y dar 150 vueltas en uno de los lados. Cortar el cable sobrante para que queden solo 40 mm.



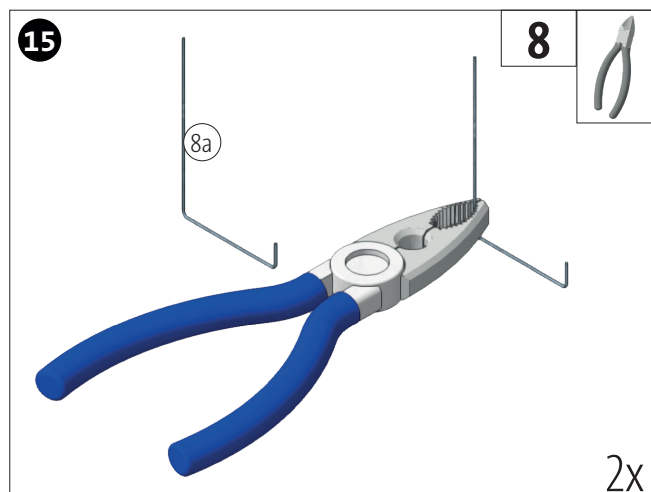
Enrollar la segunda mitad el cable sobre el lado opuesto pero en la misma dirección. Cortar el cable sobrante para que queden solo 40 mm. Eliminar el aislante de las dos puntas con papel de lija.



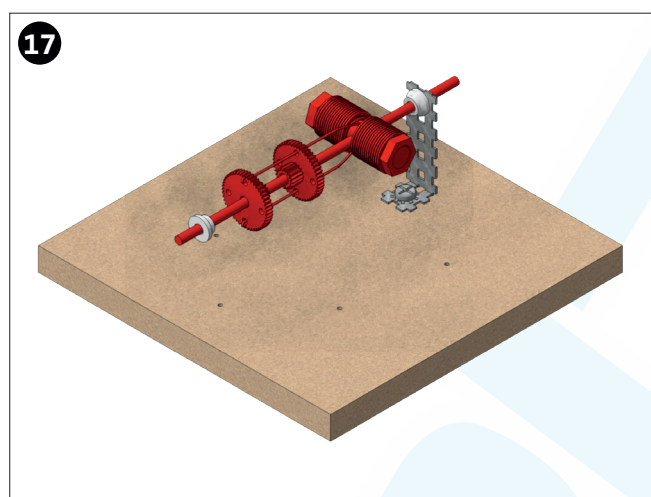
Pasar las dos puntas de cable sobrantes a través de los orificios de las ruedas dentadas y doblar los extremos para que no se suelten. Asegurarse de que la bobina quede a un ángulo de  $90^\circ$  respecto al colector.



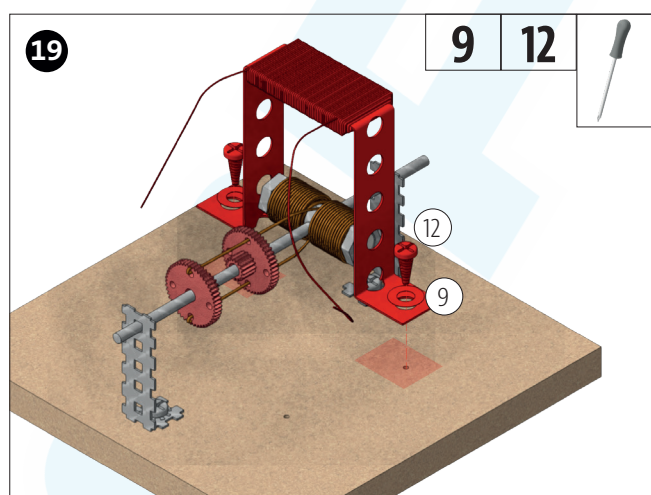
Insertar las dos anillas de separación (13) como se muestra en la imagen.



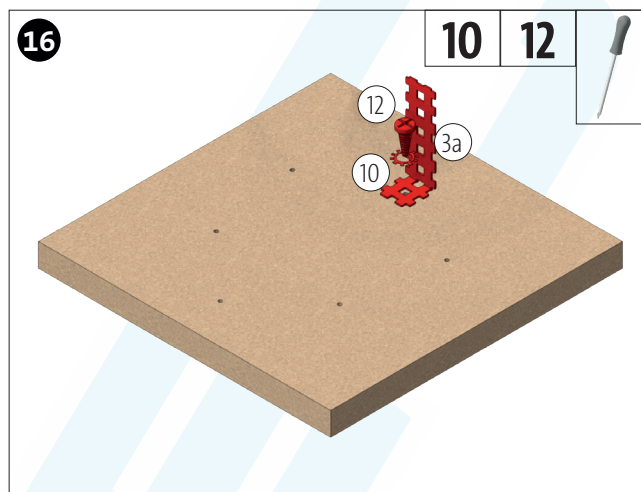
Cortar dos trozos de 62 mm de varilla de alambre (8). Doblarlos con los alicates para darle la forma que se indica en la plantilla de pliegues (B).



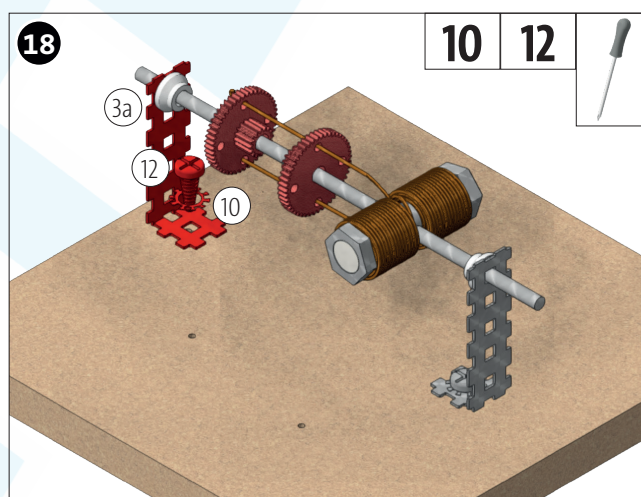
Insertar el conmutador como se muestra en el soporte (2b).



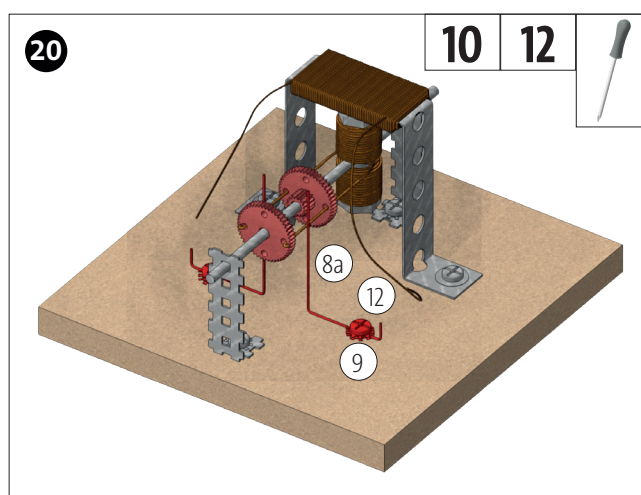
Atornillar la bobina 2 al soporte con un tornillo (10) y una anilla de separación (9) sobre la placa base.



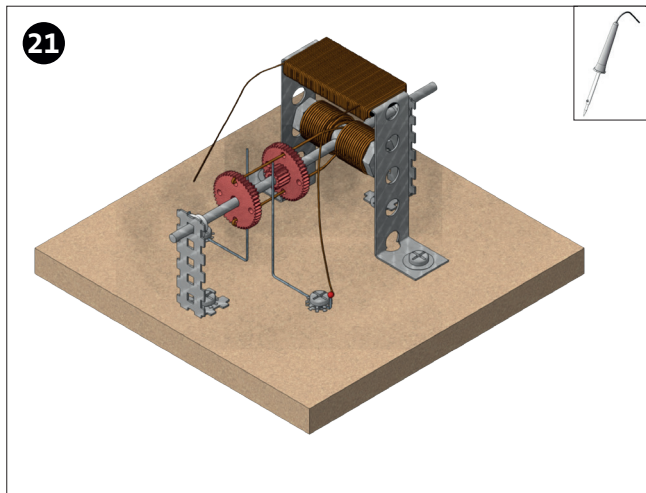
Atornillar el soporte 1 (3a, ver paso 4) con un tornillo (12) y una arandela dentada (10) sobre la placa base.



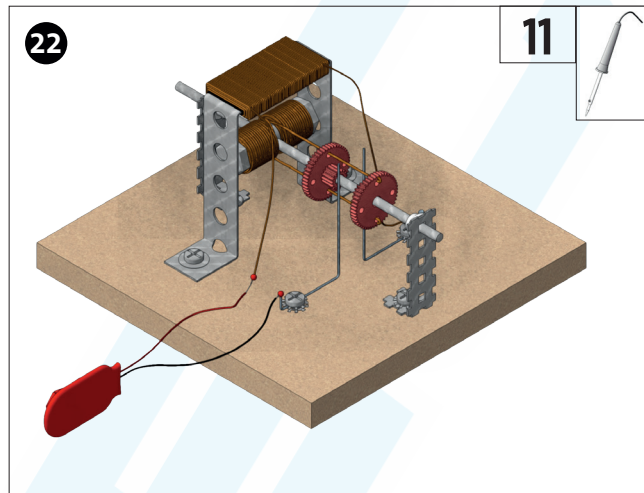
Atornillar el soporte 2 (3a, ver paso 4) con un tornillo (12) y una arandela dentada (10) sobre la placa base.



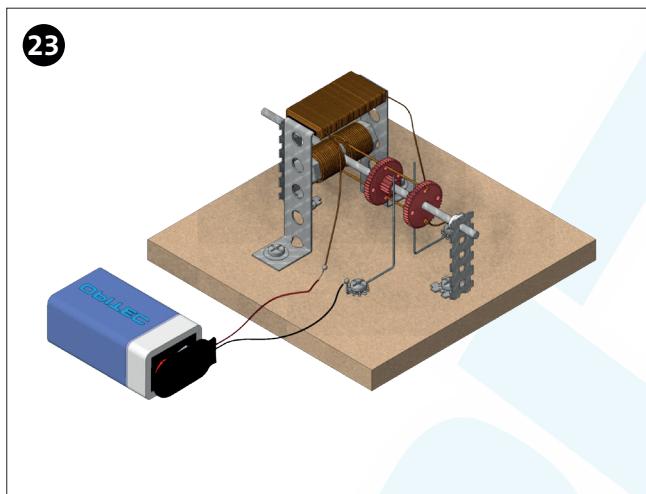
Fijar la varilla (8) con dos arandelas dentadas (10) y los tornillos (12) de tal modo que exista un ligero contacto entre el soporte y el hilo de cobre.



21 Soldar el hilo de alambre de la bobina 2 al contacto deslizante de la derecha.



22 Soldar el cable rojo del clip para pilas (11) al hilo sobrante de la bobina 2. Soldar el cable negro del clip para pilas al contacto deslizante de la izquierda.



23 ¡Listo!

Si se quiere que el motor funcione con corriente continua hay que conectarle una pila de bloque de 9V o una fuente de alimentación (DC). Si se quiere que funcione con corriente alterna, hay que conectarle una fuente de alimentación (AC).

