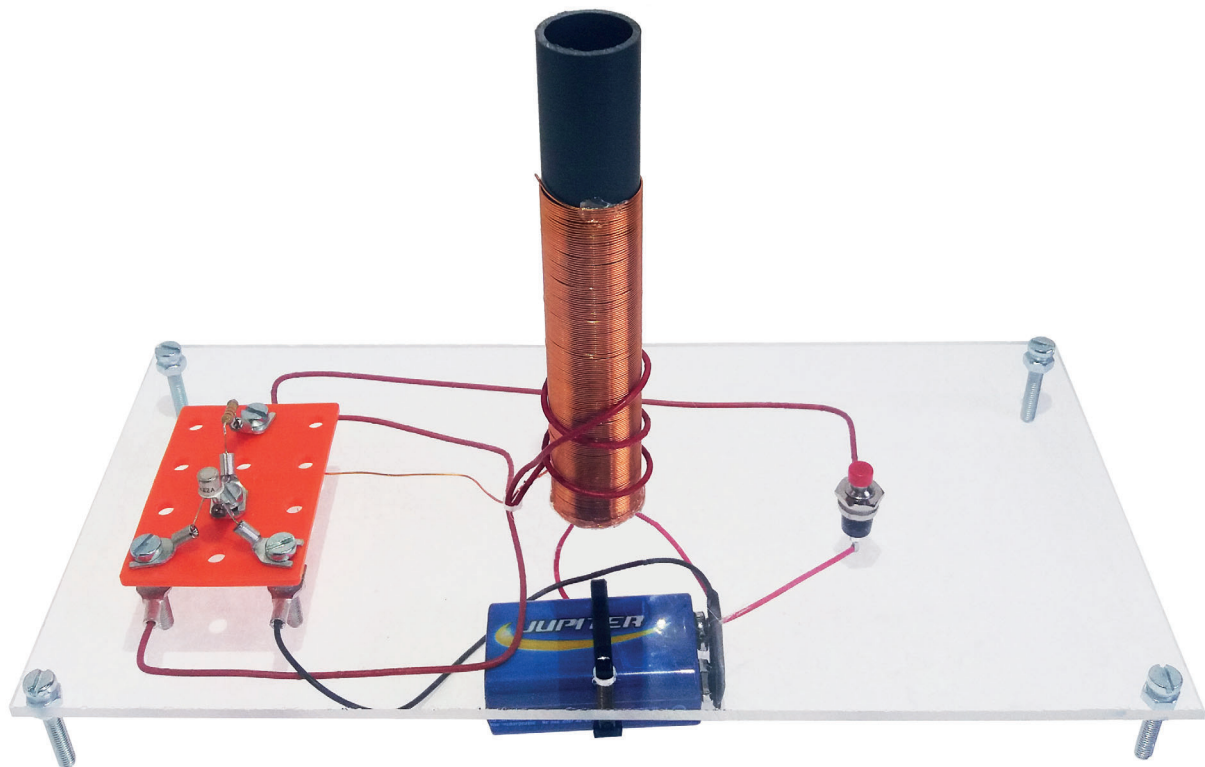


Objetivo

Construir una versión en miniatura del diseño original de la bobina de Nikola Tesla, con la cual se puede transmitir la electricidad de forma inalámbrica, a una cierta distancia, mediante el fenómeno de la inducción electromagnética.



Funcionamiento

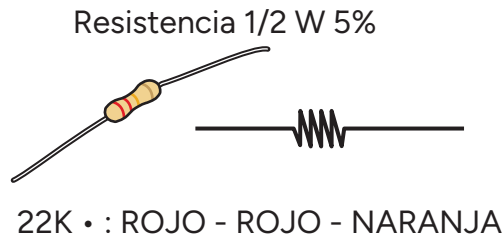
Al activar el pulsador, generamos corriente en la bobina primaria, que por medio del transistor, se pone en resonancia con la bobina secundaria, induciéndole una fuerza electromotriz a altas tensiones y frecuencias, que es capaz de crear diferentes potenciales en el aire de alrededor.

De este modo, es capaz de ionizar las partículas del interior de tubos fluorescentes y bombillas de bajo consumo, volviéndoles conductores e iluminando así dichas lámparas.

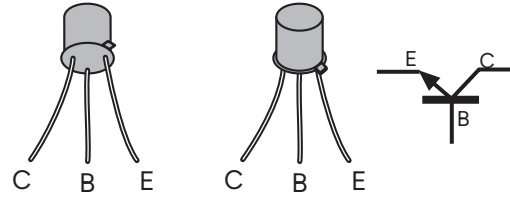
Lista de materiales

- | | |
|--|--|
| 1 Base minikit 4x6 cm LOG 309 | 10 Metros de hilo de cobre LOG 555P |
| 1 Placa de metacrilato 12x24x0,3 cm LOG 313 | 1 Metro hilo rígido rojo LOG 563R |
| 1 Pulsador NA LOG 540 | 1 Resistencia de 22K ohmios LOG 748 22K |
| 8 Tornillos M4 x 20 mm LOG 468 | 1 Transistor 2N2222A LOG 759 |
| 8 Tuercas M4 LOG 481 | 9 Terminales de conexión LOG 850 |
| 1 Portapila 9V LOG 530 | 1 Brida grande LOG S438G |
| | 1 Tubo de 2x12 cm LOG S9326 |
| | 1 Hoja Técnica H1699 |

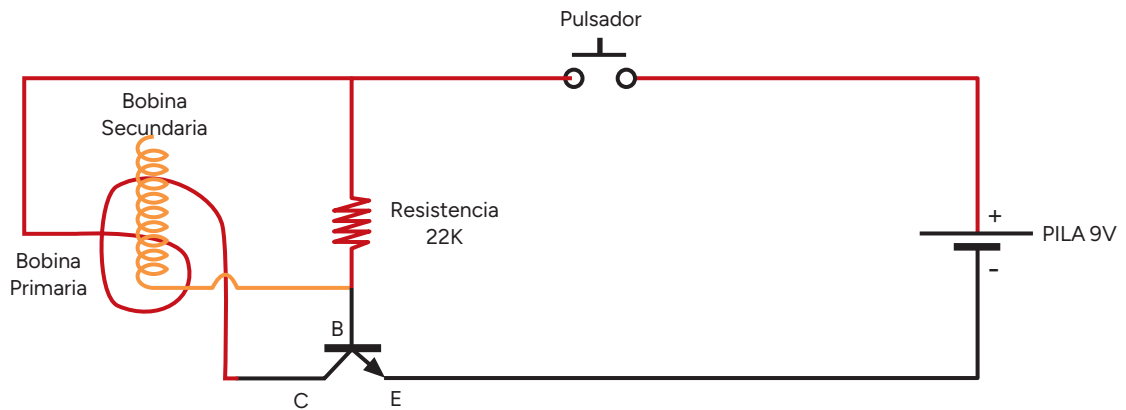
Propiedades



Transistor 2N2222A
NPN LOG 759

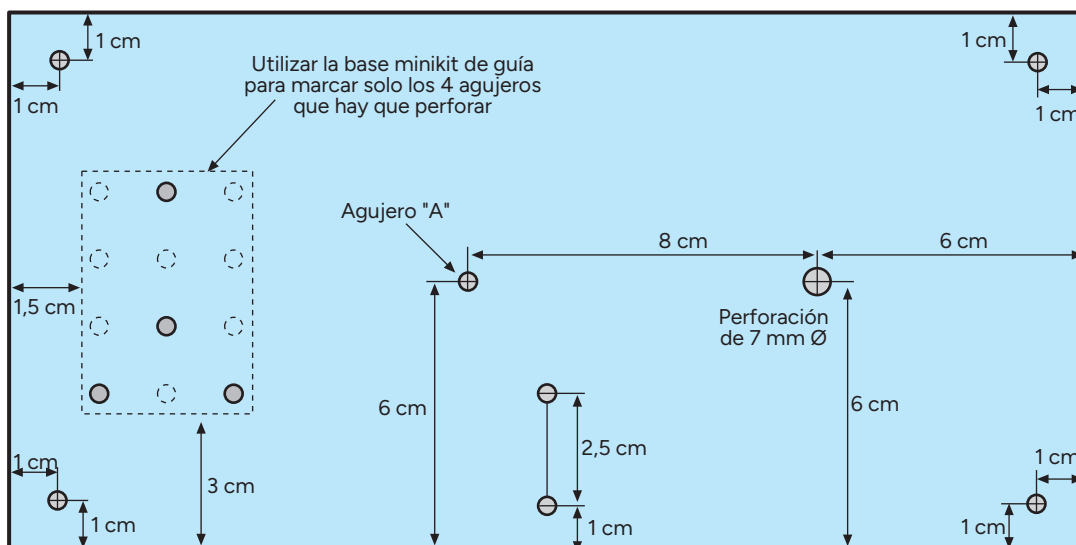


Esquema eléctrico

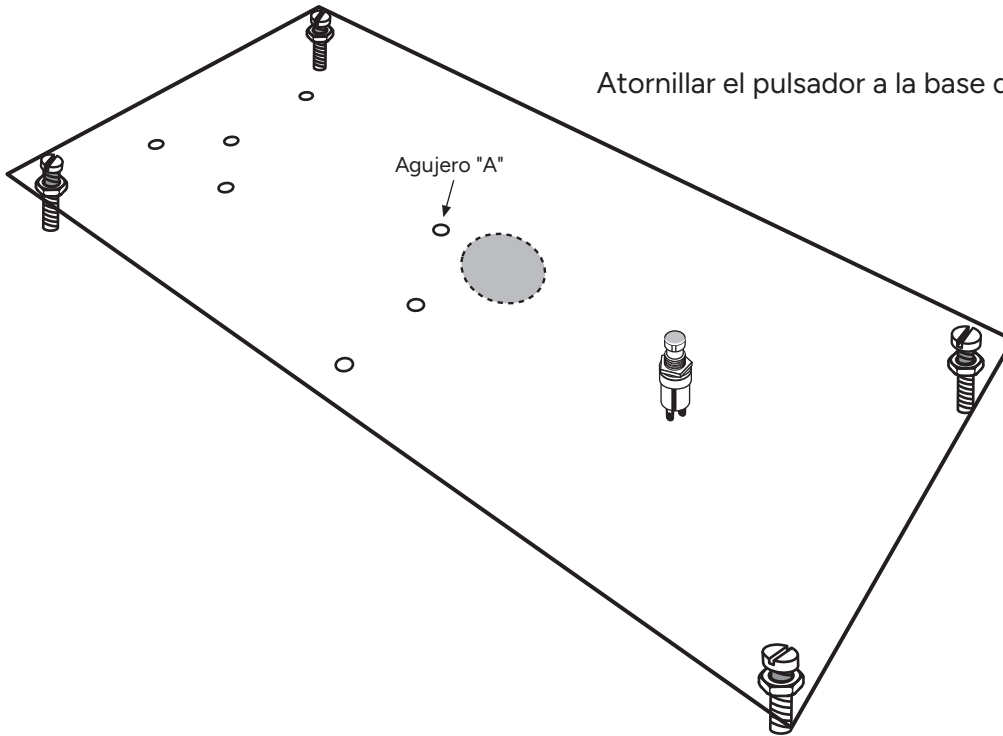


Construcción

Realizar todas las perforaciones con una broca de 4,5 mm, excepto una perforación que es de 7 mm, utilizando un taladro de columna (realizar el agujero despacio para no rajar el ni fundir el metacrilato).

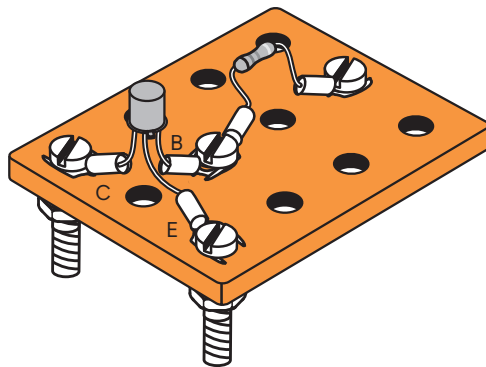


Colocar en las 4 esquinas del metacrilato un tornillo LOG 468 y una tuerca LOG 481 a modo de patas.

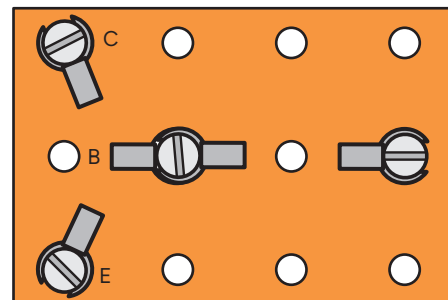


Atornillar el pulsador a la base de metacrilato.

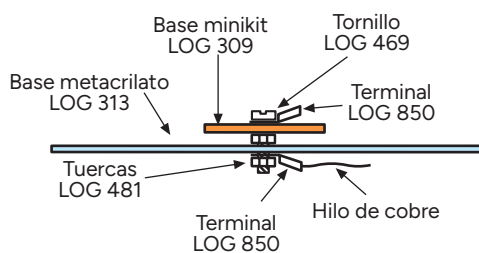
Montar la base minikit con el transistor y la resistencia según el dibujo. Soldar los elementos a los terminales LOG 850.



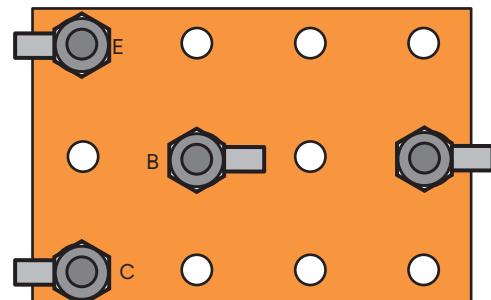
VISTA DESDE ARRIBA



Fijar el conjunto al metacrilato con las tuercas LOG 481 y colocar entre medias los terminales LOG 850.



VISTA DESDE ABAJO



Devanar el hilo de cobre LOG 555P alrededor del tubo de PVC, procurando que las espiras queden lo más ceñidas y juntas posibles, cuidando de no retorcer el hilo ni superponer ninguna espira.

Fijar el conductor utilizando pegamento termofusible al principio y al final del tubo para garantizar que no se mueva y quede bien apretado.

Importante:

- Devanar la bobina desde abajo hacia arriba y en el sentido de las agujas del reloj.
- Dejar un margen de unos 10 cm del hilo de cobre sin devanar.
- Lijar el esmalte de los extremos de la bobina para aumentar la conductividad.

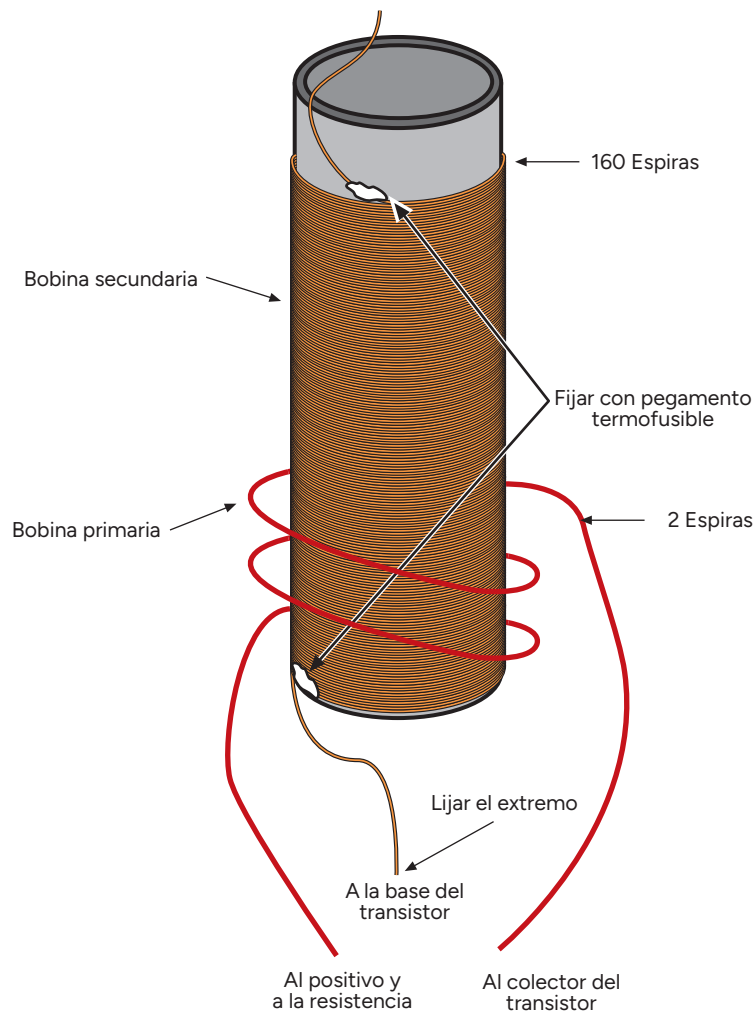
Pegar la torre bobinada en el centro del metacrilato.

Realizar dos espiras alrededor de la bobina con el cable LOG 563R.

Importante:

- Realizar las espiras desde abajo hacia arriba y en el sentido de las agujas del reloj.
- Dejar un margen de unos 15 cm.

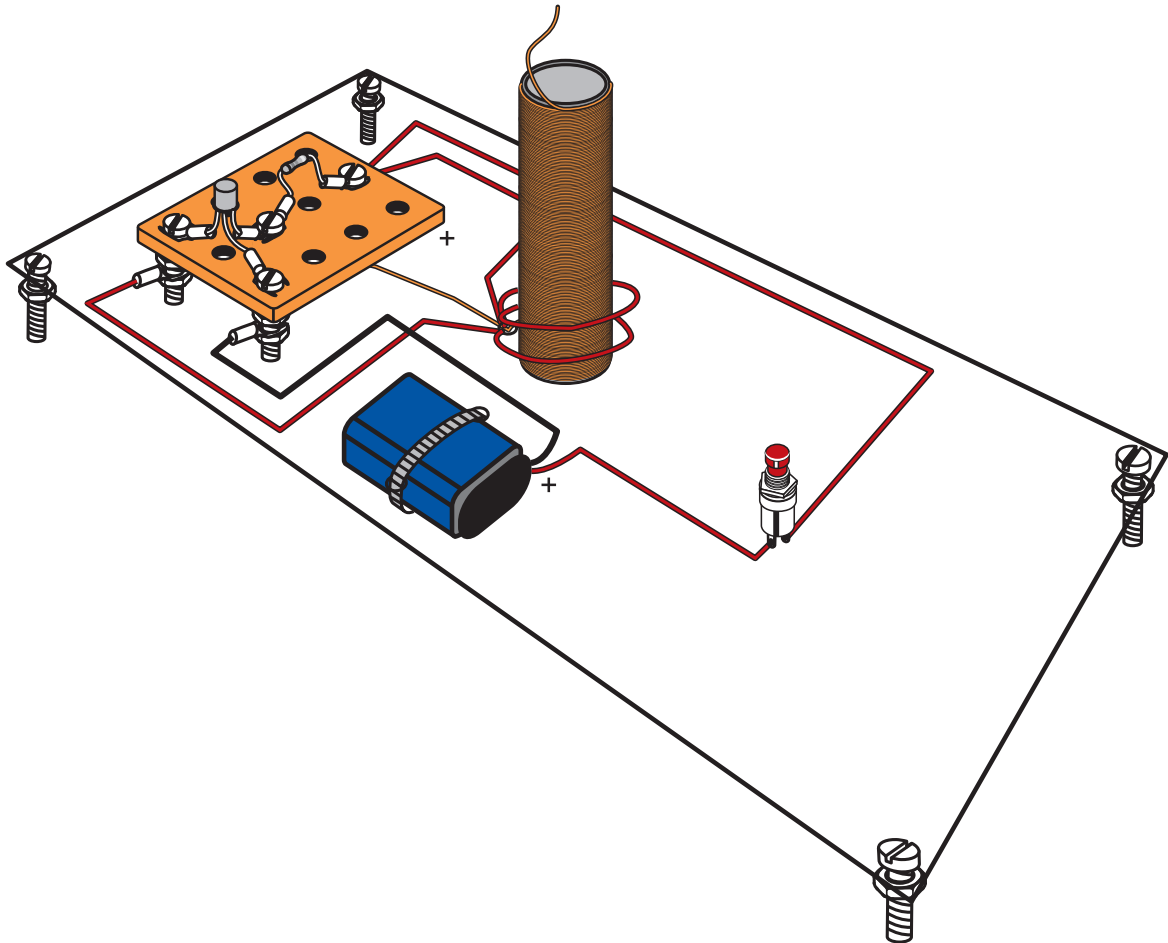
Introducir los hilos de ambas bobinas por el agujero "A".



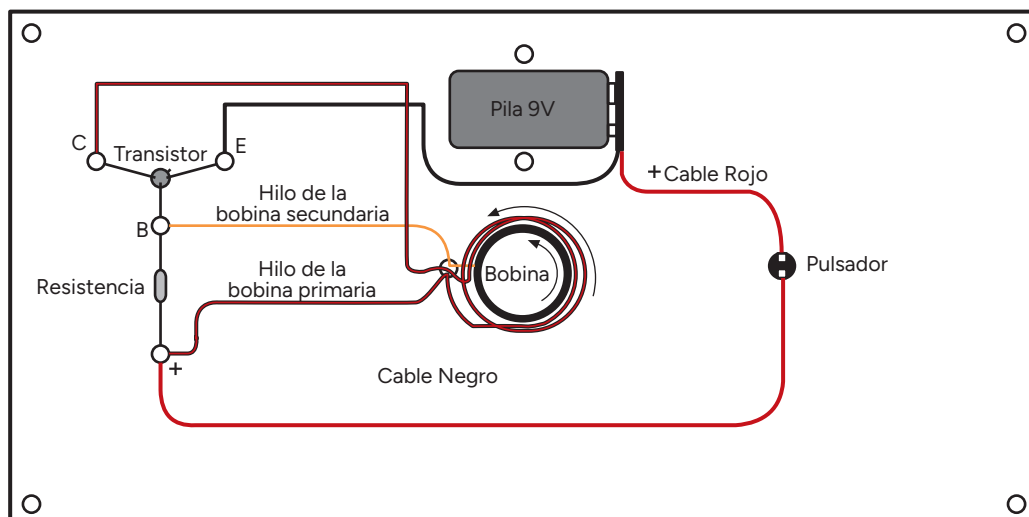
Sujetar la pila con la brida, por debajo del metacrilato.

Realizar las conexiones siguiendo el esquema eléctrico.

Conexiones físicas



- VISTA DESDE ABAJO -



Detalles de tipo práctico

- Para realizar con más exactitud las perforaciones que sujetan la base minikit al metacrilato, realizar primero una de ellas, colocar un tornillo uniendo la base minikit al metacrilato y a continuación realizar las siguientes perforaciones utilizando la base minikit de guía.
- Necesita 1 pila 6F22 de 9 V.
- Tiempo de construcción: 6 H.
- Nivel: Difícil
- Si no funciona comprobar:
 - Pila de 9 V agotada.
 - Sentido de enrollamiento o devanado de las bobinas.
 - La posición del minikit con respecto a la bobina.
 - Las patillas del transistor pueden estar mal soldadas.

Herramientas básicas aconsejadas

- Soldador
- Estaño
- Taladro de columna.
- Pelacables
- Llave plana 6-7
- Pegamento termofusible
- Soporte de Soldador
- Destornillador pequeño
- Lápiz

Pruebas

- Acercar bombillas de bajo consumo o tubos fluorescentes.
- Precaución: el transistor alcanza mucha temperatura, no tocar, pues nos podemos quemar.