

110.372

Radio (mono), nuevo modelo



Herramientas necesarias:

Sierra de marquetería
Regla, lápiz
Papel de lija
Cola para madera
Pegamento universal
Brocas: $\varnothing 4$, 4,5, 10 mm
Soldadora, alambre para soldar
Alicates pelacables
Alicates de corte lateral
Lima de taller Tijeras
Pintura acrílica (opcional)
Pegamento duro de 2 componentes o
Pistola de termoencolado

NOTA

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.

INSTRUCCIONES DE MONTAJE

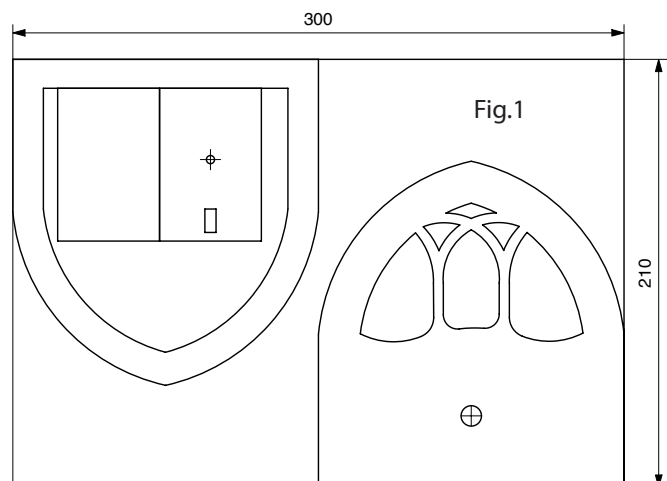
MATERIAL					
	Cód.	Cantidad	Medidas (mm)	Aplicación	No. pieza
Contrachapado		1	300x210x5	Carcasa	1
Listones de madera		2	200x40x15	Placa de base	2
Contrachapado para modelismo		1	300x60x1,5	Techo (Versión 1)	3
Rueda de madera		2	ø 30	Botones de mando	4
Tela de yute		1	200x145	Tapa altavoces	5
Altavoces		1	ø57	Altavoces	6
Tubo de plástico		1	ø4/3	Aislante	7
Zócalo de C.I., 8 polos		1			8
Cable de conexión		1	2000	Cableado, antena	9
C.I. TDA 7021T		1		Receptor	10
Pletina para radio mono		1			11
C.I. TDA 7052A		1		Amplificador NF	12
Potenciómetro 1MOhm		1	6		13
Condensador 820 pF	821	1		C4	14
Condensador 3,3 nF	3n3	2		C6/7	15
Condensador 1,0 µF	105	1		C10	16
Condensador 0,47 µF	474	1		C9	17
Condensador 4,7 nF	4n7/472	1		C5	18
Condensador 0,1 µF	104	3		C2	19
Condensador 0,01 µF	103	1		C1	20
Condensador 33pF	33	1		C3	21
Cond. electrolítico 220 µF		1		Cond. electrolítico, C8	22
Microinterruptor de corredera		1	19x6	Interruptor	23
Conectores hembra		2	6,3	Conexión pila	24
Cable eléctrico rojo		1	500	Cableado	25
Alambre de plata		1	500x0,6	Bobina	26
Tornillo de cabeza cilíndrica		1	30x3	Ajuste emisora	27
Tuerca		1	M3	Tuerca	28

General:

El radio mono se puede construir en dos tamaños diferentes. Para ambas versiones hay plantillas. Las instrucciones se refieren a la Versión 1. Las indicaciones para la Versión 2 se ilustran en los dibujos explosionados (pág. 7).

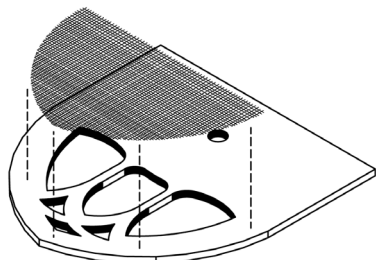
1. Traspasar las plantillas para la carcasa de las plantillas (ver Fig. 1 y página 6) al contrachapado de madera. Serrar las piezas individuales y lijar los cantos de corte con papel de lija.

Trabajar las perforaciones y los recortes con la sierra de marquetería y las brocas adecuadas.

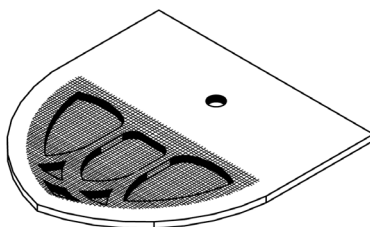


INSTRUCCIONES DE MONTAJE

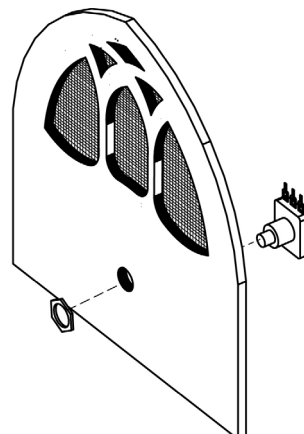
2. Recortar un trozo del tejido de yute (5) suficientemente grande para cubrir completamente los recortes.



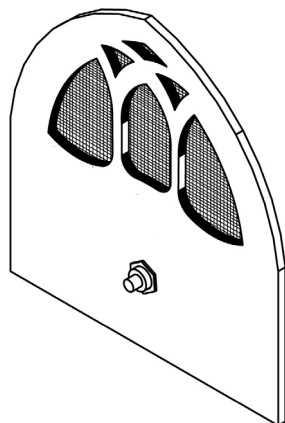
3. Pegar el trozo de tela de yute con pegamento o cola para madera en la parte interior de los recortes. Asegurarse de que quede perfectamente lisa.



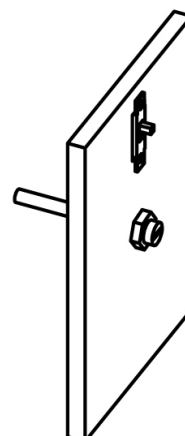
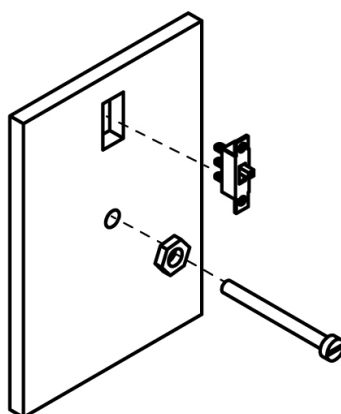
5. Recortar el eje del potenciómetro (13) a 10 mm con una sierra fina, e insertar desde atrás en la perforación de 10 mm de la placa delantera.



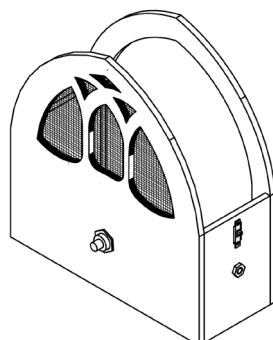
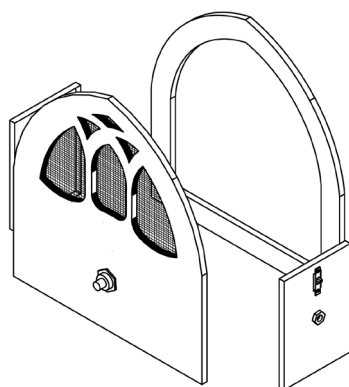
6. Fijar desde adelante con las tuercas correspondientes.



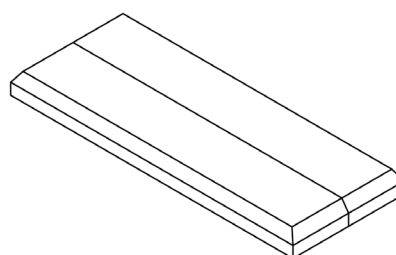
7. Coger el lateral con el recorte para el interruptor (22). Encolar el interruptor desde afuera en el recorte. Encolar también la tuerca desde afuera en la perforación de 4 mm con pegamento instantáneo o cola de termoencolado. Para ello, introducir el tornillo (27) en la tuerca y centrar bien la tuerca. Atención: no debe entrar pegamento en la rosca.



8. Encolar las piezas individuales con cola de madera y dejar secar bien la cola.

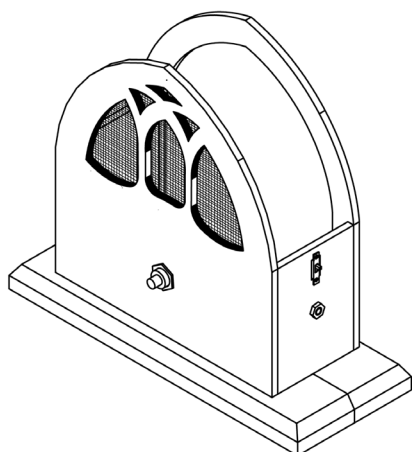


9. Cortar los listones de madera (2) a 170mm. (No cortarlos en la Versión 2). Achaflanar los listones a 45° en tres cantos con la lima de taller (ver Fig.). Encolar los dos listones en el lado no achaflanado. Dejar secar la cola.

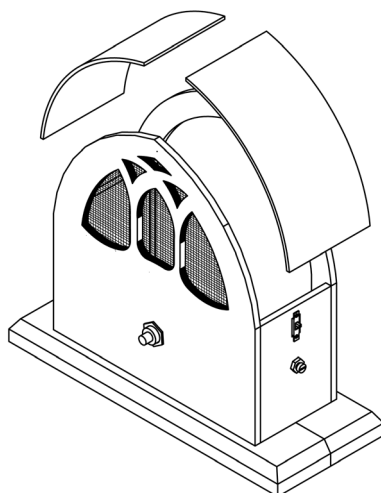


INSTRUCCIONES DE MONTAJE

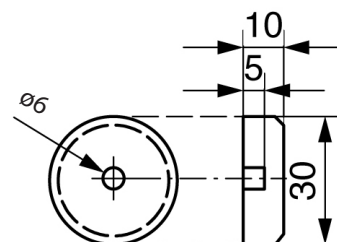
10. Encolar la carcasa en el centro de la placa base encolada.



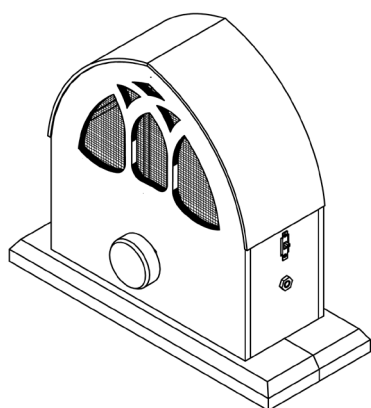
11. Recortar dos trozos de unos 130 mm del contrachapado de modelismo y encolar a la carcasa como se ilustra.



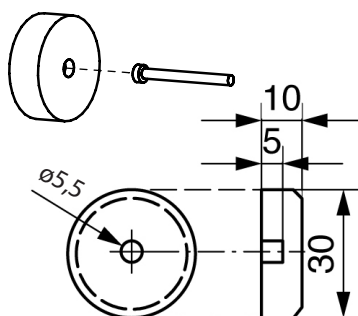
12. Hacer una perforación ciega de $\varnothing 6$ mm y de una profundidad de 5 mm.



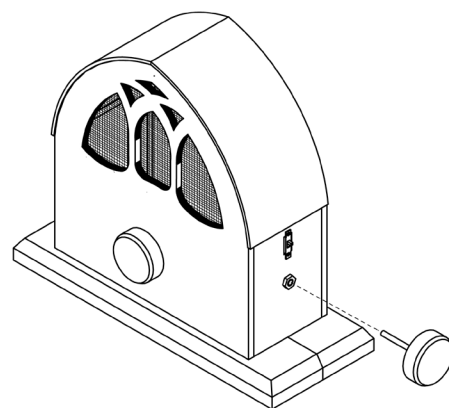
13. Insertar la rueda de madera (4) desde adelante en el potenciómetro (13), y fijar con termocola. Ver Figura.



14. Hacer una perforación ciega de $\varnothing 5,5$ mm y 5 mm de profundidad en la segunda rueda de madera (4), en el lado opuesto al lado achaflanado. Encolar en la perforación la cabeza del tornillo de cabeza cilíndrica (27) con termocola.



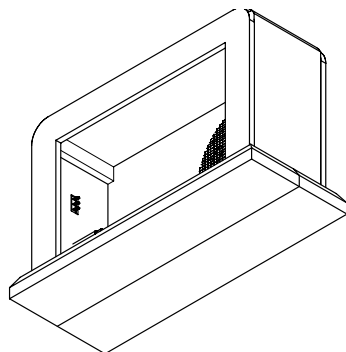
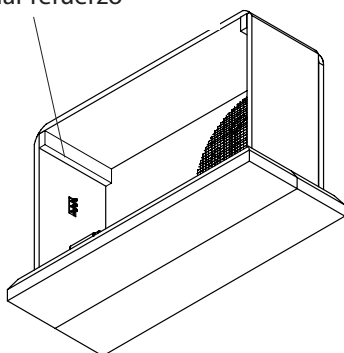
15. Atornillar lateralmente la rueda de madera con el tornillo (4/27) en la tuerca (28) encolada.



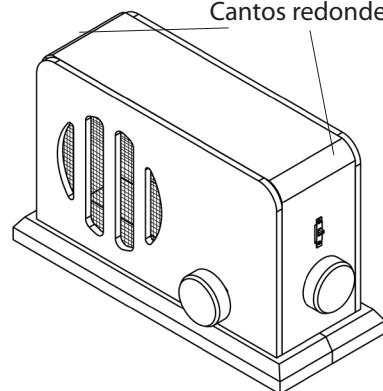
Nota:

En la Versión 2, al encolar los laterales con la tapa se encola un listón de 55x10x5 como refuerzo en las dos esquinas superiores (ver Fig.) A continuación se encola la parte trasera. Después de que se haya secado la cola, redondear ambos cantos superiores de la carcasa con la lima de taller.

Encolar refuerzo



Cantos redondeados



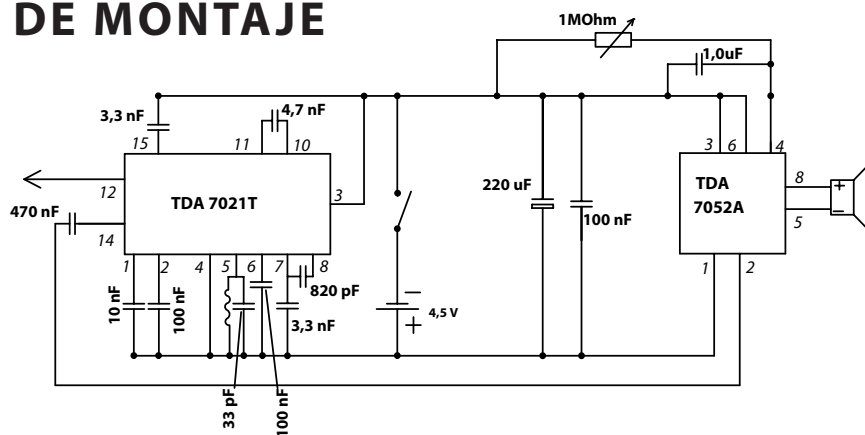
16. Encolar el tubo de plástico (7) desde adentro en la perforación con la tuerca (28), utilizando pegamento instantáneo o termocola. Para fijar, girar el tornillo M3 (27) desde afuera para meterlo en la tuerca.

Nota: No debe haber pegamento en el tornillo.

17. Ahora se puede pintar la carcasa acabada. Recomendamos utilizar pintura acrílica y barnizar encima.

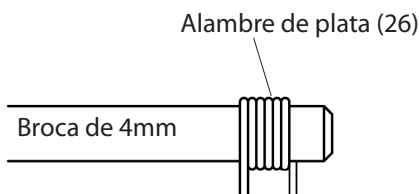
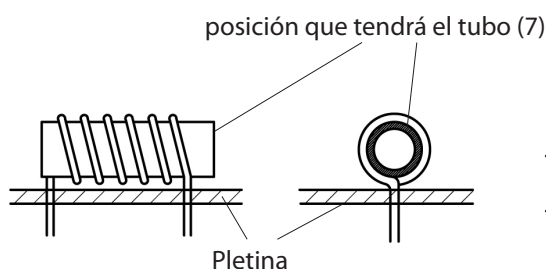
INSTRUCCIONES DE MONTAJE

Esquema:

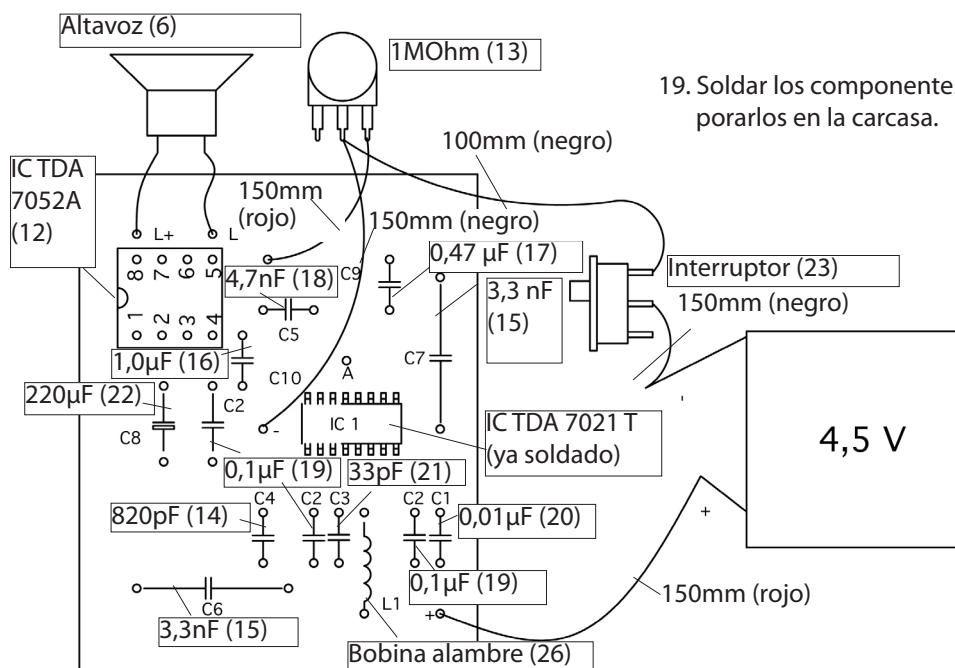


Soldar las piezas individuales en la pletina:

18. Enrollar seis vueltas muy justas del alambre alrededor de una broca de 4mm (ver Fig.). Doblar los extremos de la bobina como se ilustra en la vista lateral. Ahora desenrollar la bobina de forma que sus patas quepan exactamente en las perforaciones de la pletina para ello previstas. Insertar las patas de tal forma que la bobina quede pegada a la pletina. Soldar las patas de la bobina, y recortar los extremos que sobresalgan.

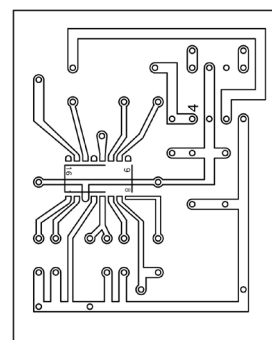


Pletina (vista desde arriba):



19. Soldar los componentes como se ilustra y describe, para incorporarlos en la carcasa.

Pletina (vista desde abajo):



Disposición de los componentes y soldadura a la pletina

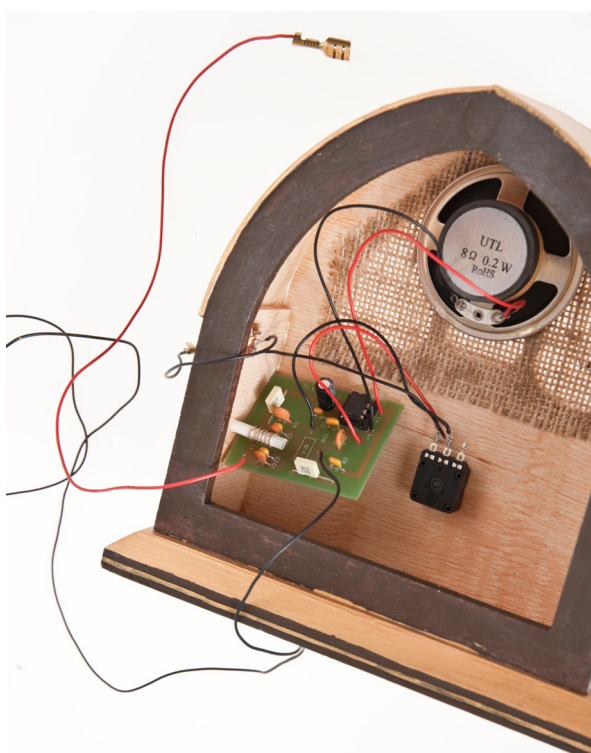
- La pletina tiene dos lados diferentes. La parte superior sólo está perforada y marcada, mientras que la parte inferior tiene las conexiones para soldar.
- El zócalo (8) para C.I. (Circuitos integrados), como se puede ver en la vista superior de la pletina, se inserta en la parte superior de la pletina, y las patas del zócalo se soldan desde abajo con los puntos correspondientes de la pletina. **ATENCIÓN:** los zócalos tienen una pequeña hendidura en la parte frontal. Esto sirve para insertar el C.I. del lado correcto. La hendidura debe apuntar en la misma dirección en la pletina como se ve en la vista superior.
- El amplificador C.I. (12) se coloca en las bases como último paso, después de haber colocado y comprobado el resto de la disposición. Así se evita que éste se caliente demasiado y resulte dañado durante los trabajos de soldadura.
- Los condensadores C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C9, C10 se insertan desde abajo, se doblan sus patas ligeramente y se soldan desde abajo. Controlar que todos los condensadores estén en el sitio correcto. A continuación se recorta cualquier parte de las patas que sobresalga, utilizando unos alicates de corte lateral.
- Se procede de la misma forma con el condensador electrolítico C8, 220 μ F (22). Aquí, sin embargo, al contrario de los otros condensadores, se ha de prestar atención a la polaridad. El polo negativo está marcado en el ELKO (cond. electrolítico) y en la pletina.

INSTRUCCIONES DE MONTAJE

- Cortar los cables de conexión de los altavoces (aprox. 150 mm rojo + negro), y pelar por ambos extremos. Enrollar los cables para juntarlos, y cubrirlos con un poco de estaño. Soldar el cable rojo al + del altavoz y al L+ de la pletina. Soldar el cable negro al - del altavoz y al L- de la pletina.
- Pelar por ambos lados un trozo de cable negro de aprox. 150mm, y conectar un extremo a la conexión central del potenciómetro (13). Soldar el otro extremo a la conexión (-) de la pletina.
- De igual forma, pelar ambos extremos de un cable negro de aprox. 100mm, cubrir con algo de estaño y conectar a la conexión central del potenciómetro (13). Soldar el otro extremo a la conexión central del interruptor (23).
- Cortar un trozo de aprox. 150mm de cable rojo, pelar ambos extremos y conectar uno de ellos a la conexión externa del potenciómetro (13). El otro extremo se solda con la conexión no marcada de la pletina.
- Soldar el cableado negativo según se ilustra. Soldar 150 mm de cable negro con la conexión externa del interruptor de apagado y encendido (28).
- Pelar un trozo de 150 mm de cable por ambos lados, estañar los extremos y soldar en la conexión (+ -) de la pletina. Pelar el resto del cable negro por un extremo, cubrir con algo de estaño y soldar a la pletina como antena (A).
- Soldar los conectores hembra (24) a los cables de conexión eléctricos, - interruptor y + pletina.
- Hacer el siguiente control para evitar problemas y daños:
- Controlar todas las conexiones para asegurarse de que no hay puentes indeseados a conexiones o componentes erróneos.
- Comparar el circuito cuidadosamente con el plan de componentes, el dibujo de la parte inferior y el esquema de conexiones. Asegurarse de que todas las piezas están donde deberían estar, y no se han desplazado.
- Una vez hecho este control, se puede colocar el C.I. (12) del lado correcto en el zócalo. Asegurarse de que todas las patas del C.I. estén bien insertadas en el zócalo.
- Ajustar el potenciómetro a la posición central (volumen medio).- Si ahora se conecta una pila plana de 4,5 V, se debería oír algún ruido o incluso una emisora de radio después de un momento.
- Si no fuera así, retirar la pila y volver a llevar a cabo el control anterior.
- Si en efecto hay algún sonido, se puede ajustar la recepción estirando o comprimiendo ligeramente la bobina de alambre. Al hacerlo, se nota si se pasa por una emisora o no. Es muy difícil, sin embargo, lograr fijar una emisora de esta forma. Por ello, para fijar la emisora se aprieta o suelta el tornillo en la bobina. El tubito de plástico sirve para evitar un contacto directo con la bobina.

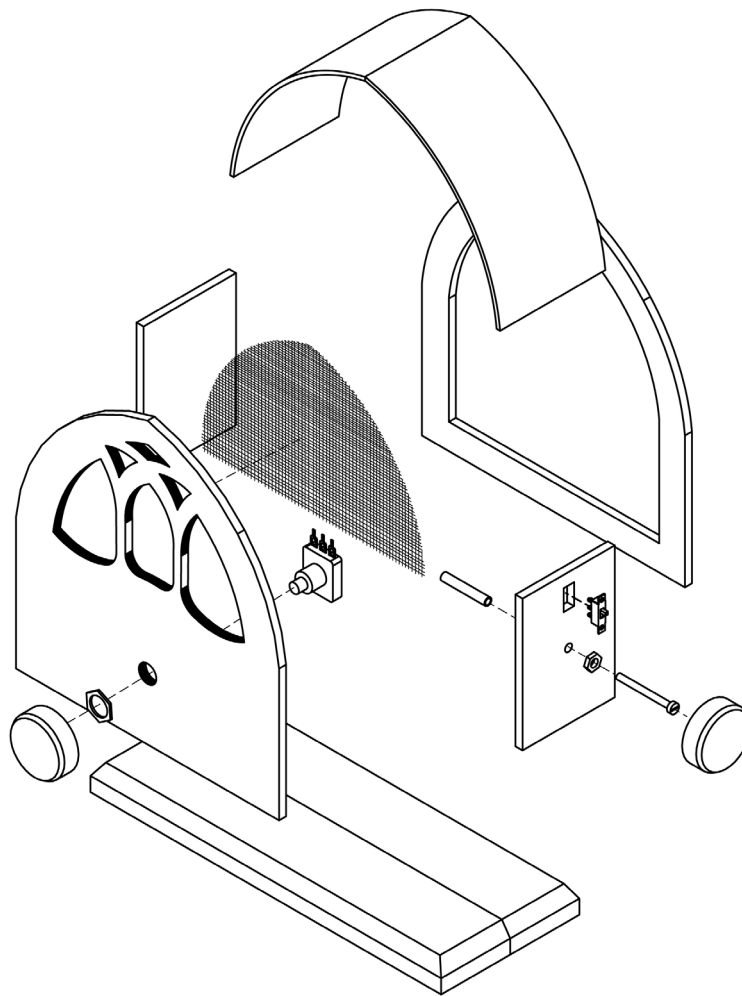
Montaje final

- Pegar el altavoz en las patas de madera en la tela de yute. Para ello, utilizar una pistola de termoencolado o pegamento de dos componentes.
- Fijación de la pletina en la carcasa: deslizar la bobina con la pletina conectada por encima del tubito de plástico. Girar la pletina hasta que quede colocada en la placa frontal y en el lateral.
- Volver a comprobar el funcionamiento del kit. Para finalizar, encolar la pletina en esta posición a la placa frontal con una gota de cola termofusible.

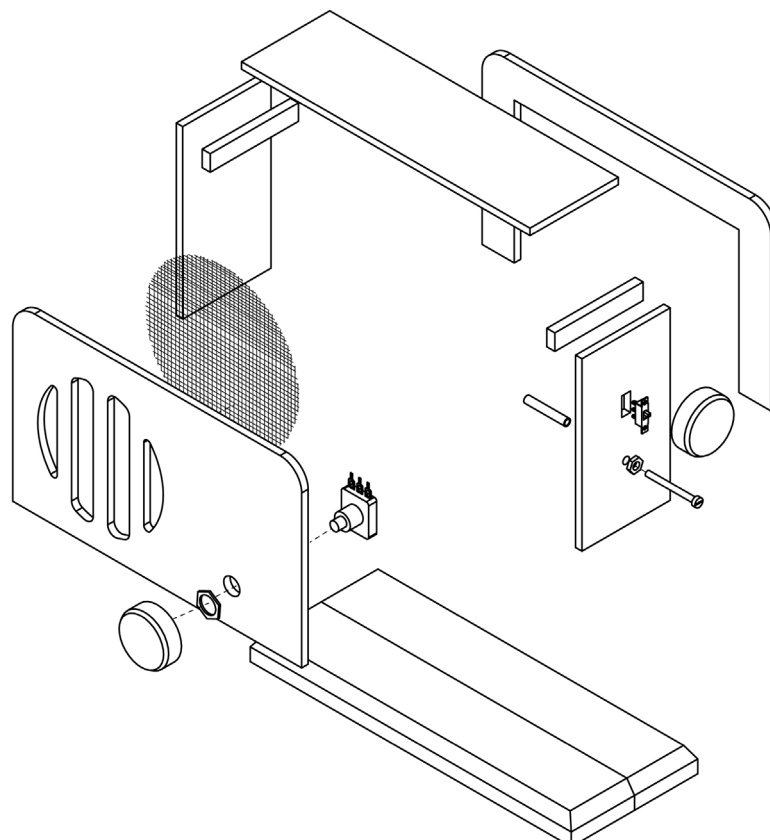


INSTRUCCIONES DE MONTAJE

Dibujo explosionado
Versión 1



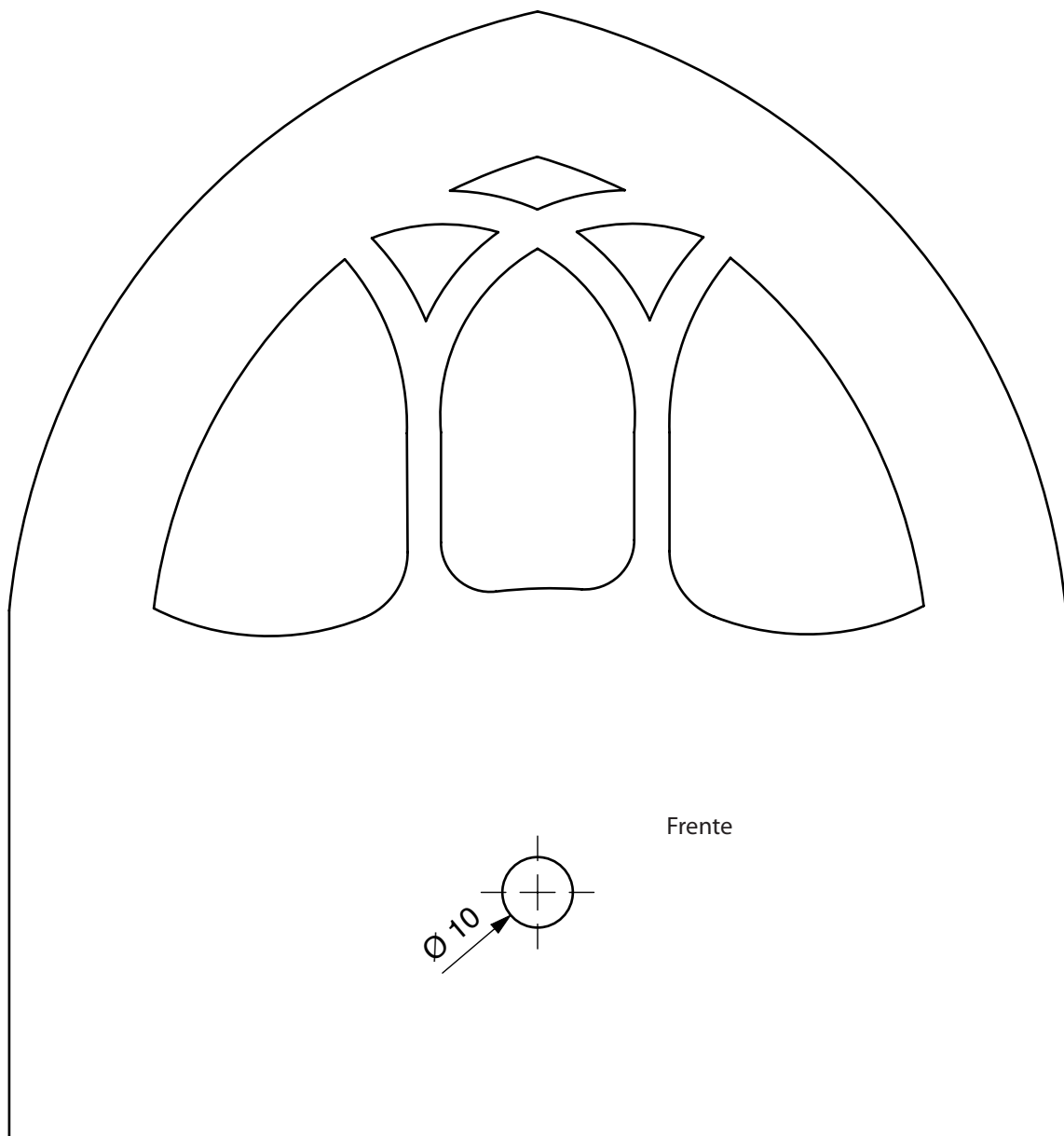
Dibujo explosionado
Versión 2



INSTRUCCIONES DE MONTAJE

Plantilla Versión 1

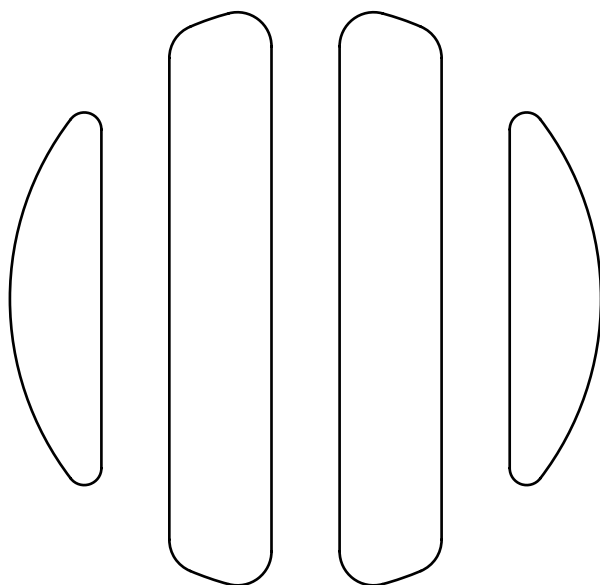
E 1:1



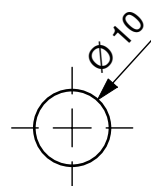
INSTRUCCIONES DE MONTAJE

Plantilla versión 2

E 1:1



Frente

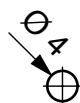


Parte trasera

Lateral

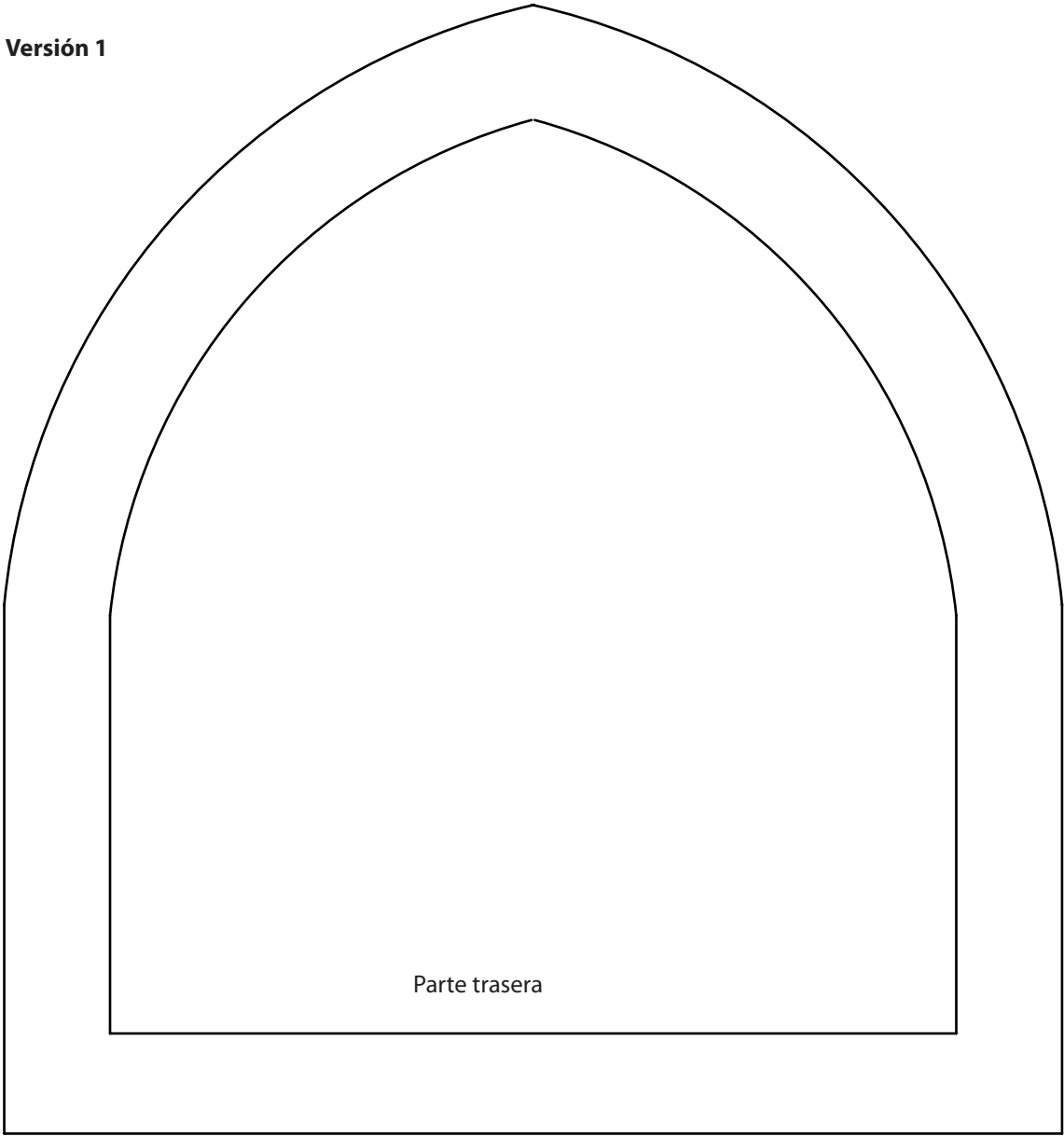


Lateral

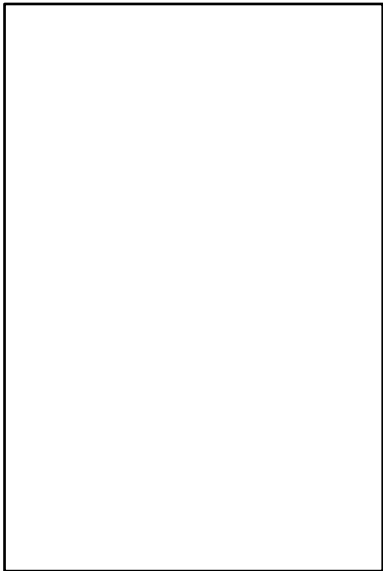


INSTRUCCIONES DE MONTAJE

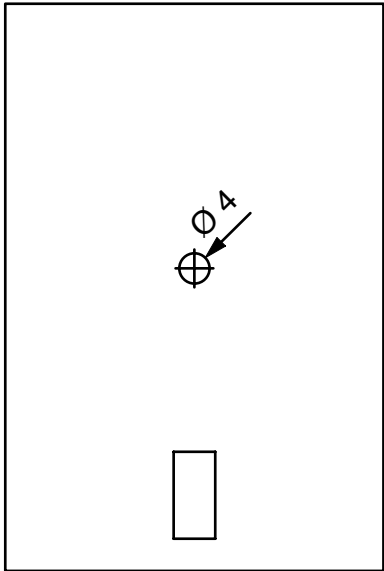
Plantilla Versión 1
E 1:1



Lateral

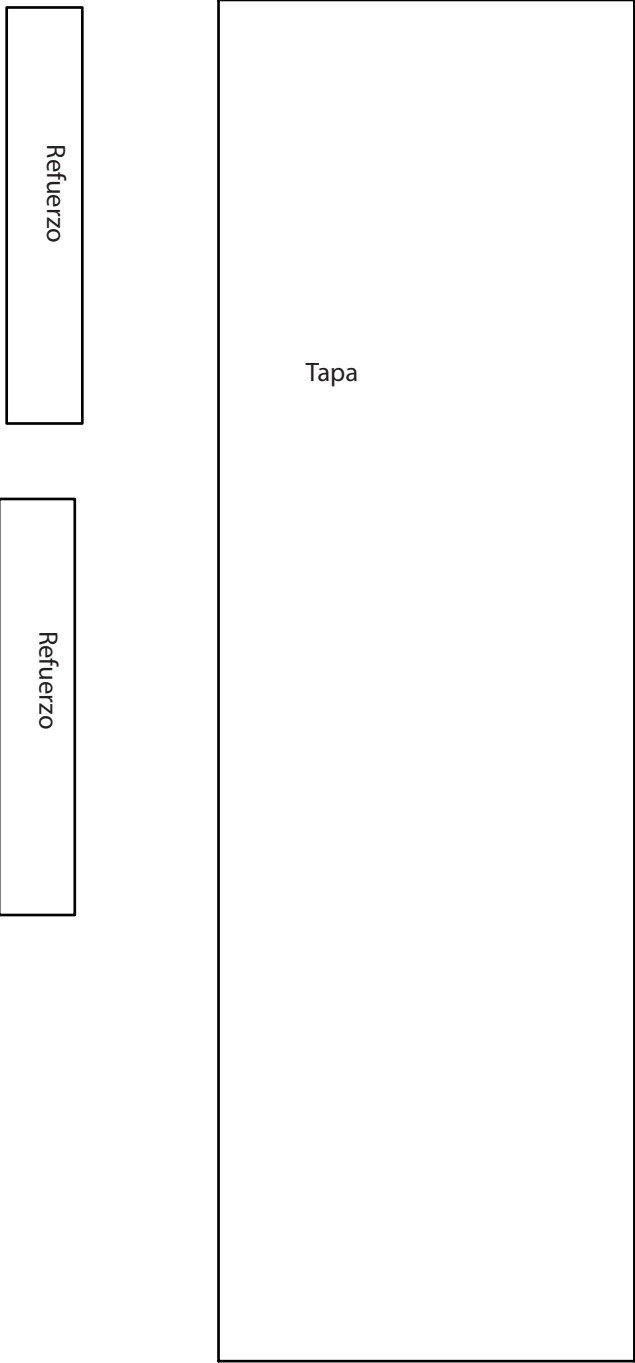


Lateral



INSTRUCCIONES DE MONTAJE

Plantilla Versión 2
E 1:1



INSTRUCCIONES DE MONTAJE

Plantilla de corte Versiones 1+2

