

## Objetivo

Construir un operador que transforme el movimiento circular en movimiento lineal alternativo mediante varios mecanismos biela - manivela.



## Funcionamiento

El cigüeñal es un árbol de transmisión que transforma movimiento circular en movimiento lineal. Combina varios mecanismos biela - manivela situados en distinta posición, consiguiendo que los pistones avancen con el mismo recorrido, pero en distinta posiciones.

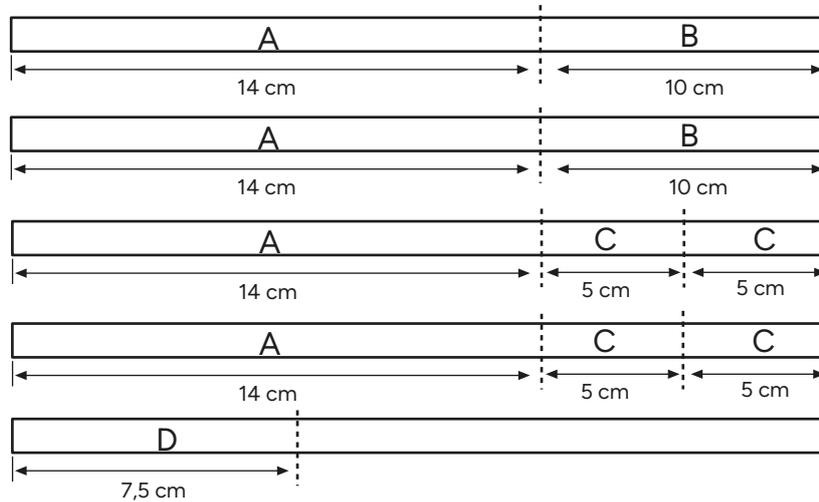
## Lista de materiales

- |  |   |
|--|---|
| 1 Ejes de hierro de 10 cm Ø 4mm <b>LOG 204</b> | 4 Escuadras doradas <b>LOG 452</b>        |
| 1 Alargador de ejes <b>LOG 225</b>             | 4 Tornillos rosca-chapa <b>LOG 461</b>    |
| 4 Perfiles de aluminio <b>LOG 253</b>          | 2 Tornillos rosca-madera <b>LOG 462</b>   |
| 1 Contrachapado 12x24 cm <b>LOG 308</b>        | 1 Tornillo 16 mm M4 <b>LOG 467</b>        |
| 5 Listones de 1x1x24 cm <b>LOG 391</b>         | 3 Tornillo 25 mm M4 <b>LOG 468</b>        |
| 1 Listón de 2x2x24 cm <b>LOG 392</b>           | 1 Tornillo 40 mm M4 <b>LOG 469</b>        |
| 6 Cáncamos cerrados <b>LOG 457</b>             | 11 Tuercas M4 <b>LOG 481</b>              |
| 3 Cáncamos abiertos <b>LOG 458</b>             | 9 Tuercas autoblocantes M4 <b>LOG 484</b> |
|  | 1 Hoja Técnica <b>H1254</b>               |

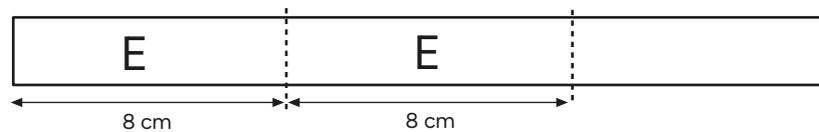
## Construcción

Cortar los listones de madera LOG 302 y LOG 391 con las siguientes medidas:

Listones LOG 391



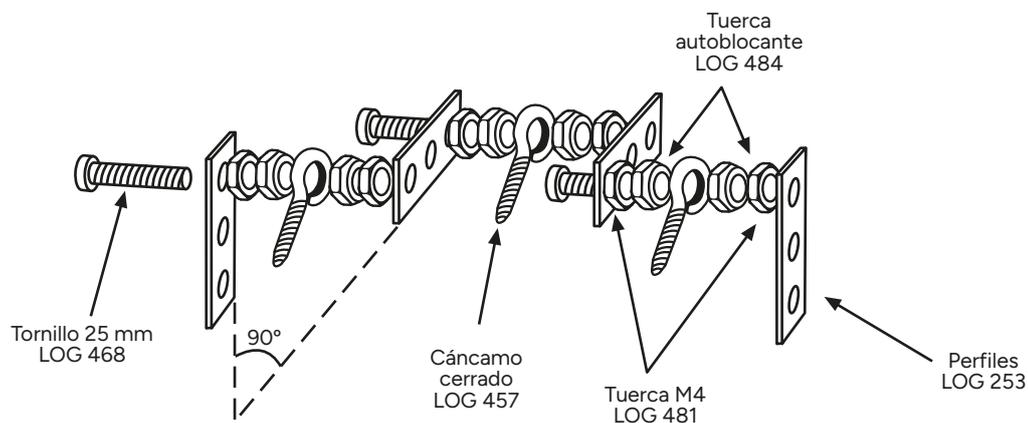
Listón LOG 392

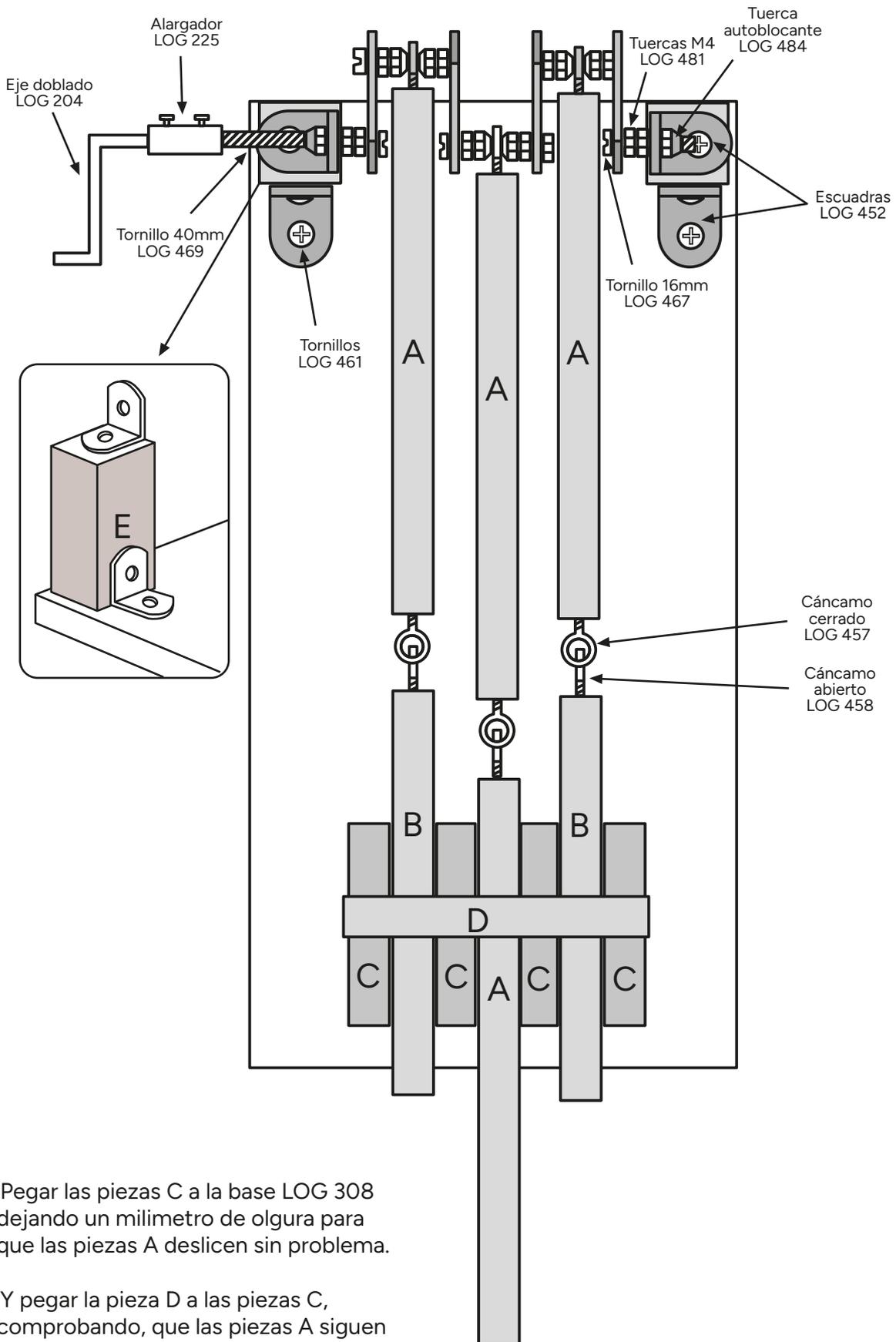


Doblar el ejes de hierro LOG 204 con el tornillo de banco y unos alicates o martillo.



Montar el cigüeñal como se indica a continuación, colocar los perfiles en ángulo de 90° de tal manera que queden los de las horillas en vertical y los dos del centro en horizontal.





- Pegar las piezas C a la base LOG 308 dejando un milimetro de olgura para que las piezas A deslicen sin problema.
- Y pegar la pieza D a las piezas C, comprobando, que las piezas A siguen deslizando sin problema.

## Detalles de tipo práctico

- Humedecer la madera, para que no se raje cuando vallamos a atornillar.
- Ayudarse con una barrena, marcado y perforando, para que sea más fácil atornillar los tornillos.
- Tiempo de construcción: 2 H.
- Nivel: Fácil

## Herramientas básicas aconsejadas

- Tornillo de banco.
- Destornillador pequeño
- Lápiz
- Martillo
- Alicates
- Pegamento termofusible
- Barrena
- Arco de sierra

## Pruebas

- Cambiar la forma de cigüeñal, y comprobar su efecto.