

# ASCENSOR DE CANICAS

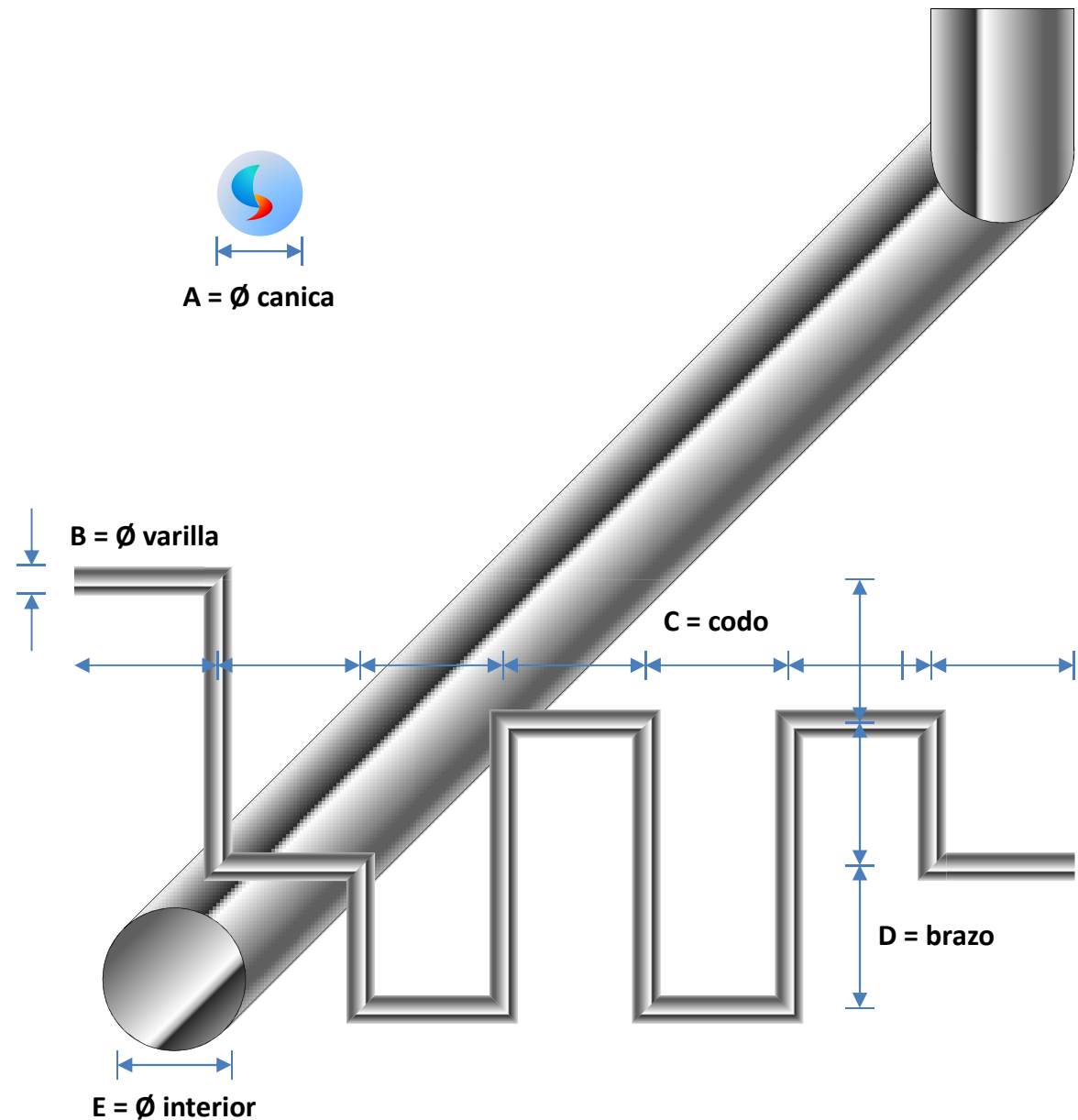
## Despiece (1)

Las dimensiones de las piezas van a depender unas de otras por lo que es necesario ir calculando distintos parámetros por orden.

Comenzamos por las canicas. Llamaremos "A" al diámetro de las canicas que vamos a utilizar.

La siguiente pieza es clave para el resto del modelo: el cigüeñal. Llamaremos "B" al diámetro de la varilla y procederemos a construir el cigüeñal intentando que la medida del codo "C" se encuentre entre 1,1 y 1,4 veces "A". La dimensión del brazo "D" no debería exceder a "C". Por comodidad, utilizaremos un brazo de manivela de radio 2 x "D". Las medidas "C" y "D" las tomaremos sobre el cigüeñal real para evitar malfuncionamiento.

Para el retorno de las canicas a la posición inicial utilizaremos un tubo flexible (por ejemplo, conducto de plástico corrugado para instalación eléctrica) con un diámetro interior "E" de al menos 1,2 veces "A".



# ASCENSOR DE CANICAS

## Despiece (2)

Las alturas de las piezas de soporte y de los pistones se componen de tramos:

$$F_1 = K_1 > B + 2 \times D$$

$$F_2 = K_2 = B + D$$

$$F_3 = B + 2 \times D + 6 \text{ mm}$$

$$G_1 = H_1 = I_1 = J_1 = 0,5 \times B + 2 \times D$$

$$G_2 = 12 \text{ mm}$$

$$J_2 = I_2 + C = H_2 + 2 \times C = G_2 + 3 \times C$$

$$G_3 = H_3 = I_3 = J_3 = C - 1 \text{ mm}$$

$$G_2 + G_3 + G_4 = F_3 - 3 \text{ mm}$$

$$H_2 + H_3 + H_4 = G_{\text{Total}} - 0,5 \times B - 3 \text{ mm}$$

$$I_2 + I_3 + I_4 = H_{\text{Total}} - 0,5 \times B - 3 \text{ mm}$$

$$J_2 + J_3 + J_4 = I_{\text{Total}} - 0,5 \times B - 3 \text{ mm}$$

Todos los pistones y los soportes tienen una muesca superior con pendiente que mide 3 mm de profundidad en la entrada y 6 mm en la salida para que las canicas se desplacen.

El resto de medidas:

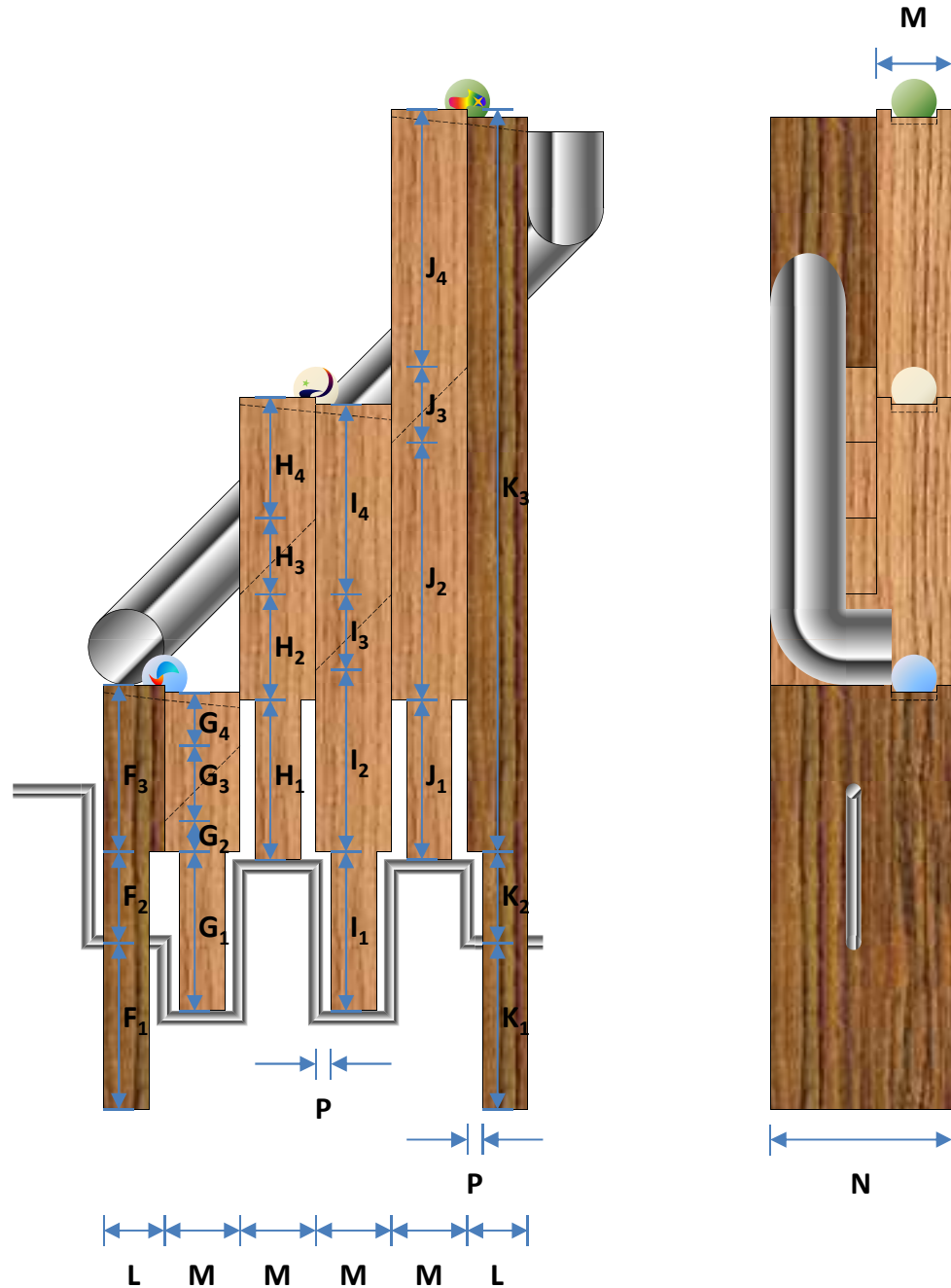
$$L = B + C$$

$$M = C - 1 \text{ mm}$$

$$N > B + 2 \times D \text{ (+1 mm en los soportes)}$$

$$O = C$$

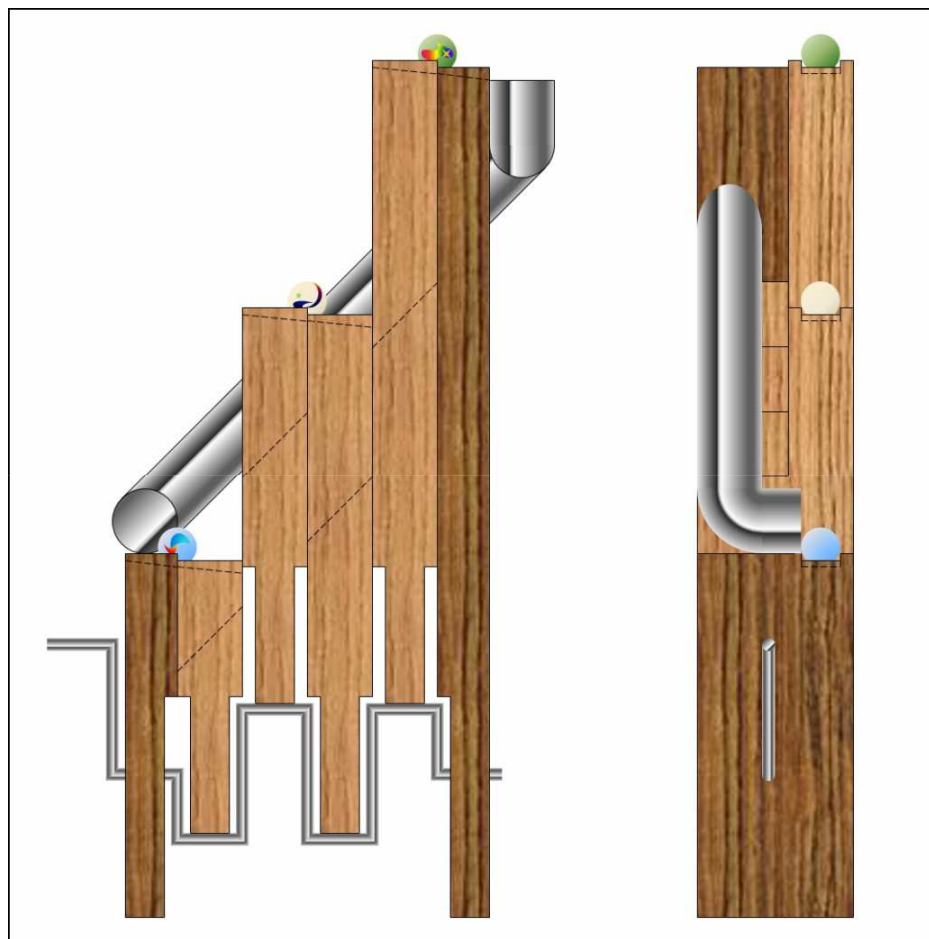
$$P = B$$





# ASCENSOR DE CANICAS

## Funcionamiento



<https://vimeo.com/157848888>