

# Dispositivos y Productividad

## Curvaturas en la Sierra Sinfín e Instalación de Bisagras

■ Carlos Alberto Alzate Montoya  
Instructor de Maderas. Sena – Medellín

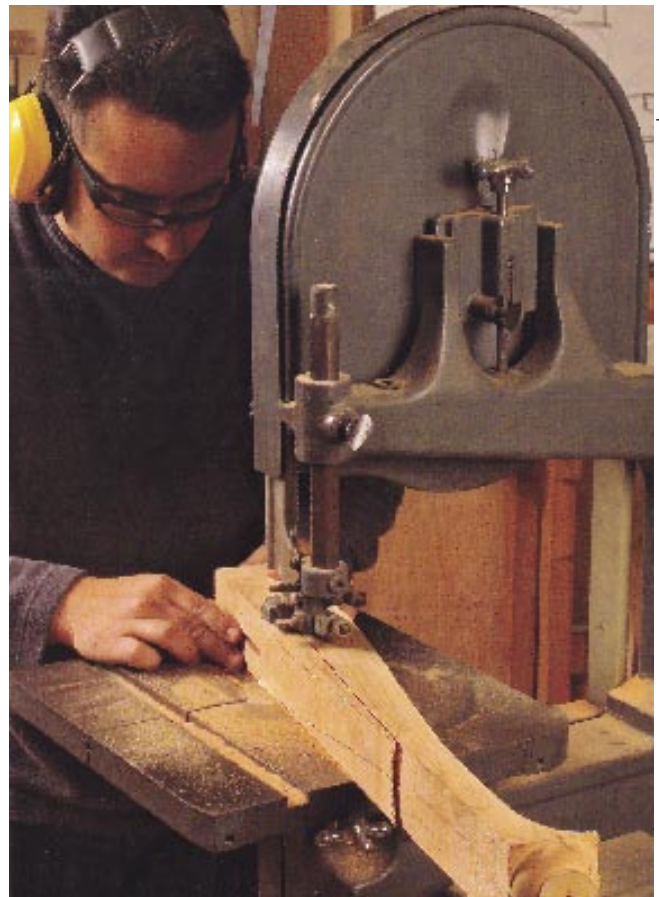
Para adecuar los procesos de transformación de la madera a los requerimientos de productividad que necesitan la mayoría de las empresas y optimizar el tiempo de trabajo en talleres y plantas de producción, son varias las soluciones que proponen los expertos. Una de las más económicas, sencillas de usar y que indiscutiblemente facilita la operación de máquinas y equipos, son los dispositivos de trabajo.

Precisamente y como de costumbre, la revista **M&M** y su sección de 'Tips', reproduce un nuevo aparte del libro 'Dispositivos y Productividad' escrito por el instructor de maderas del Centro Nacional de la Madera, Carlos Alzate Montoya, en el que se explica detallada y gráficamente como fabricar y aprovechar estos útiles elementos para agilizar su trabajo.

En esta oportunidad, presentamos los capítulos 11 y 12 del libro técnico, a través de los cuales el lector puede, primero, hallar efectivas soluciones para copiar y cortar piezas curvas empleando una sierra sin fin y segundo, instalar bisagras de manera precisa, segura y eficiente.

### Dispositivo en Sin Fin para el Corte de Piezas Curvas

Cualquier curva es posible copiarla en la sierra de cinta, pero muchas veces este procedimiento es más complicado de efectuar por el radio de curvatura de los cortes, que

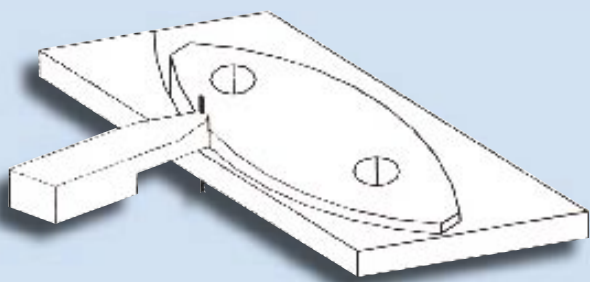


## TIPS

dependen directamente del ancho de la cinta y del triscado que se haga de la misma.

En este sentido, si existe una profundidad de triscado de 0.3 mm, que es la regular, se debe tener en cuenta los anchos de la sierra y los radios de curvatura para cada caso. (Ver tabla). A continuación se presenta la gráfica 11.1, que corresponde al montaje de este procedimiento.

ANCHOS DE LA SIERRA VS. RADIOS DE CURVATURA	
Ancho de la Cinta	Radio Mínimo de Corte
6	60
8	107
10	167
12	240
15	380
20	670
25	1040
30	1500

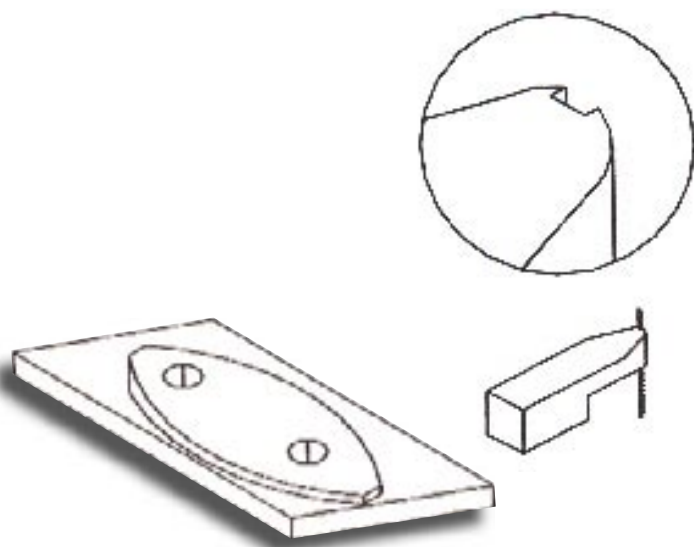


En este proceso también es necesario tener cuidado al efectuar el corte, debido a que la visibilidad que se tiene de la línea de éste es muy reducida; de allí que el operario deba poner especial atención al filo que posean las herramientas y a la velocidad con que avance en la pieza.

Vale anotar que la velocidad con que la madera pasa por la herramienta y que, en ocasiones se gradúa como en algunas máquinas como el cepillo, con avance automático, es ajustada manualmente en buena parte de los casos, por el operario, lo que también le exige una buena cuota de atención.

Las siguientes figuras nos presentan los detalles del dispositivo.

## TIPS



Vale anotar que antes de realizar la operación, es necesario revisar que la herramienta –en este caso, la fresa –este bien sujeta a la máquina.

En este proceso, el diámetro del círculo de las piezas A y C debe medir el mismo diámetro del collarín de la ruteadora más (+) el diámetro de la perforación para la bisagra, menos (-) el diámetro de la fresa con que se va a trabajar.

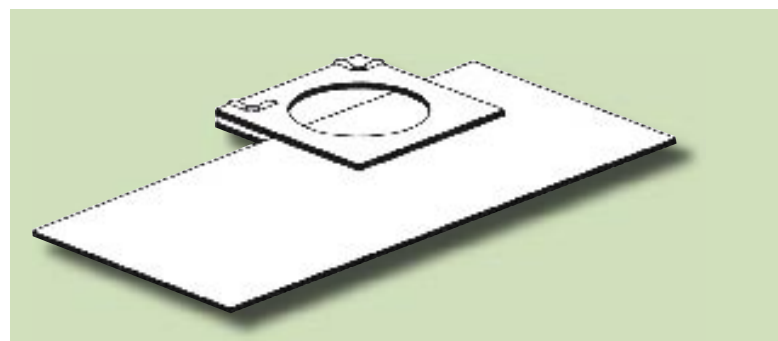
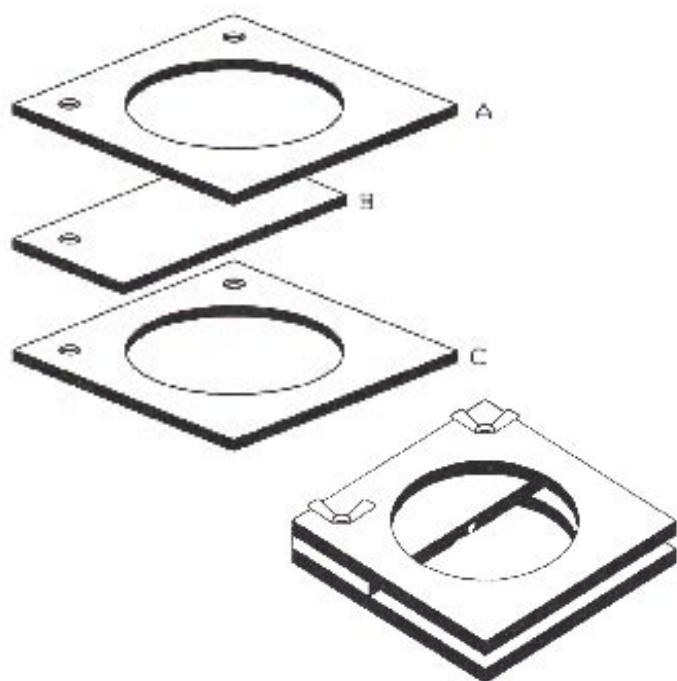
Así, por ejemplo, si la ruteadora tiene 130 mm. de diámetro, la perforación para la bisagra es de 30 mm. y la fresa que utilizamos es de 10 mm., entonces, el diámetro de las perforaciones para el dispositivo sería de 15 cm. de diámetro.  $(130 + 30 - 10 = 150 = 15 \text{ cm.})$

La pieza B, se ajusta de acuerdo a la distancia que se deba separar la perforación del canto del tablero.

## Instalación de Bisagras

Este dispositivo es de gran ayuda para la instalación de bisagras de cazuela para cocina y en aquellos casos en los que los almacenes que suministran bisagras no presten el servicio de mecanizado para su instalación.

Lo más importante para tener en cuenta, en dicho procedimiento, es la distancia existente entre el centro de perforación y el borde del tablero, pues la precisión es condición esencial en el montaje.



Por último, el dispositivo se arma con el tornillo (5/ 16"), la arandela y la chapola, sujetando muy bien las piezas para que no se desplacen durante el trabajo.

### Fuentes

- *Adaptación del libro Dispositivos y Productividad en la Industria de la Maderera.* Carlos Alberto Alzate Montoya.
- **Carlos Alberto Alzate Montoya:** Ingeniero Mecánico de la Universidad Nacional de Colombia, con especialización en Administración de la Educación y experiencia de 25 años en el sector transformador de la madera. Ha trabajado en el área técnica de Tecnisa y Maderinsa y ha ocupado los cargos de Coordinador de Desarrollo Tecnológico del Centro de la Madera e instructor de Maderas del Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, regional Medellín. Como investigador realizó el estudio "Fabricación de Pisos en Guadua" cuyo eje central son los procesos de mecanizado, secado y adherencia de esta madera. Es autor de los libros *Enchapado de Maderas* y de *Dispositivos y Productividad en la Industria de la Madera*. Correo electrónico: calzate@sena.edu.co