

La V del tallador, o *herramienta separadora*, se hace como una gubia, salvo que tiene un borde cortante en V (Fig. 8-13H). Los ángulos usuales son a 60 y a 90°. Un problema en el forjado es lograr el ángulo correcto. Se esmelta un trozo de acero de desperdicio al ángulo deseado y se le tiene listo como una estaca sostenida por la prensa. Se golpea el metal caliente contra esta pieza, pero teniendo cuidado de no golpear demasiado fuerte contra el borde, de modo que se corte dentro del acero y lo haga delgado. El esmerilado se hace por el exterior, pero el interior tiene que ser totalmente alisado hasta su ángulo, y ésto sólo puede hacerse utilizando una piedra de asentar de borde muy afilado.

DESARMADORES

Acero al alto carbono, de muchas medidas y secciones puede utilizarse para hacer desarmadores para tornillos comunes de cabeza ranurada, pero los desarmadores para acomodar cabezas de forma de estrella en sus extremos, no se hacen con tanta facilidad.

Los desatornilladores más sencillos son varillas paralelas redondas. Si su punta recibe su forma sin aumentar de tamaño, la herramienta es adecuada para tornillos pequeños, incluyendo los que van en agujeros profundos, especialmente para trabajos eléctricos (Fig. 8-14A). Si el extremo es moldeado a golpe de martillo y después esmerilado (Fig. 8-14B), puede tener la cabeza más ancha que la caña, y no se atorará si el desarmador tiene que entrar profundamente en un agujero para afirmar un tornillo. Cada lado de la punta de un desarmador debe estar ahusado levemente y su punta debe acabarse en un extremo plano con esquinas cuadradas (Fig. 8-14C). Evítase que lo ahusado forme curva en el extremo o cabeza. Los desatornilladores se hacen para ajustarse a medidas particulares de tornillos, y se utiliza la cabeza de un tornillo como guía para el ancho y grosor de la punta. Es fácil hacer muchos desatornilladores de diferentes medidas, y eso es preferible a tratar de utilizar un desatornillador de tamaño inadecuado en un tornillo.

Los desarmadores ligeros pueden llevar una caña ligeramente cuadrada, la cual penetra en su mango (Fig. 8-14D); esto debe ser suficiente para resistir la torsión que se puede hacer con estos desarmadores delgados. Si se requiere un amarre mejor, róstrase la caña, aplánese y engrésese cerca de su centro (Fig. 8-14E), de modo que

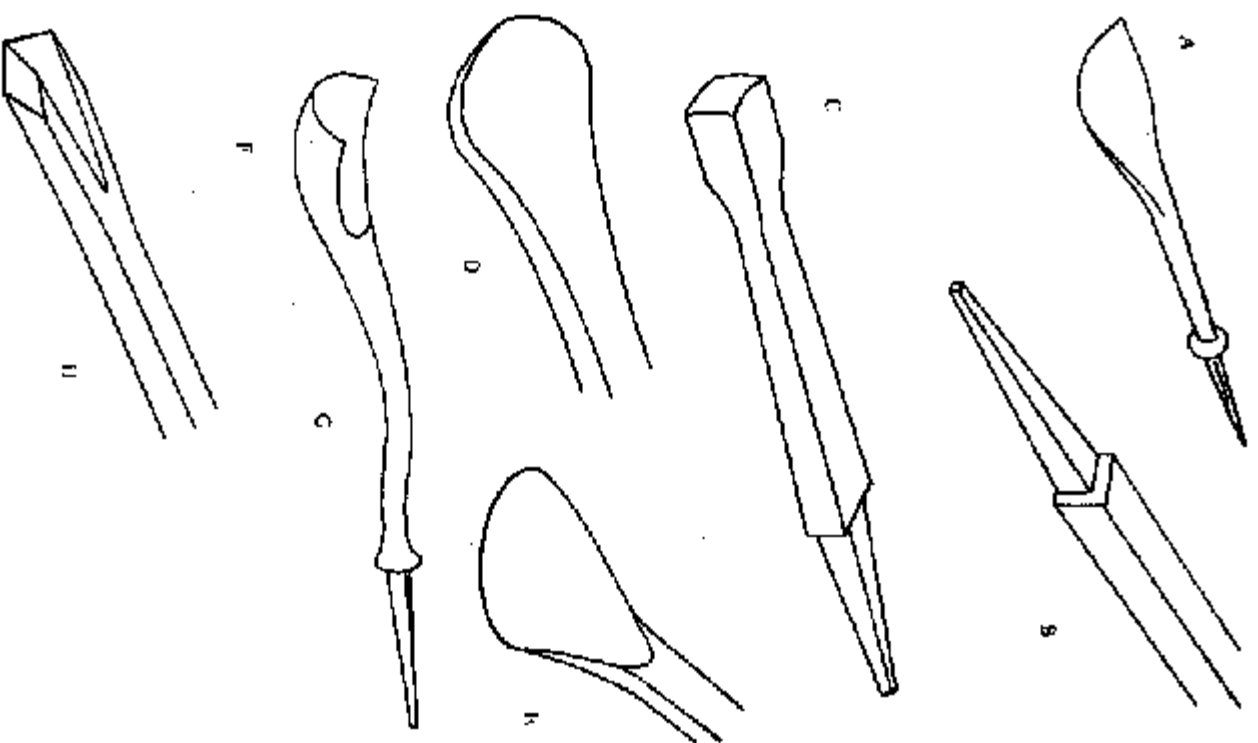


Fig. 8-13 Las herramientas para tallar madera se hacen en muchas formas: (A) una herramienta plana; (B) la espiga; (C) se utiliza la barra; (D) se utiliza la barra; (E) se esmelta; (F, G) se curva o se dobla la caña; (H) una herramienta separadora

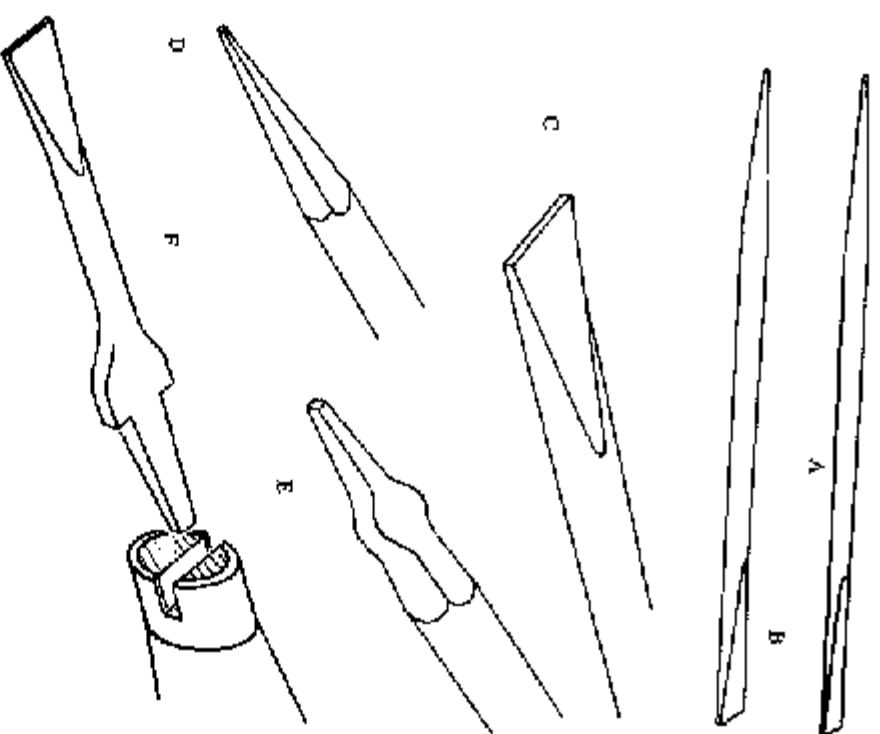


Fig. 8-14 Un desarmador necesita tener resistencia a la torsión: (A,B) varilla redonda en punta; (C) se le da un abusado extenso; (D) una espiga cuadrada; (E) se resilla y agranda para un mejor manejo; (F) la espiga cambia en la ranura.

esta parte penetre entre las fibras de la madera del mango al ser colocada en el mismo.

Los desarmadores grandes pueden hacerse con acero cuadrado o hexagonal, para tener una caña que pueda agarrarse con una llave, en el caso de tener que contar con mayor palanca para darle vuelta a un tornillo atornillado. Los desarmadores más largos son más fáciles de hacer girar que los cortos, debido a que tienen una palanca superior. Si no existe alguna razón específica para que el desarmador sea corto, deben hacerse bastante largos.

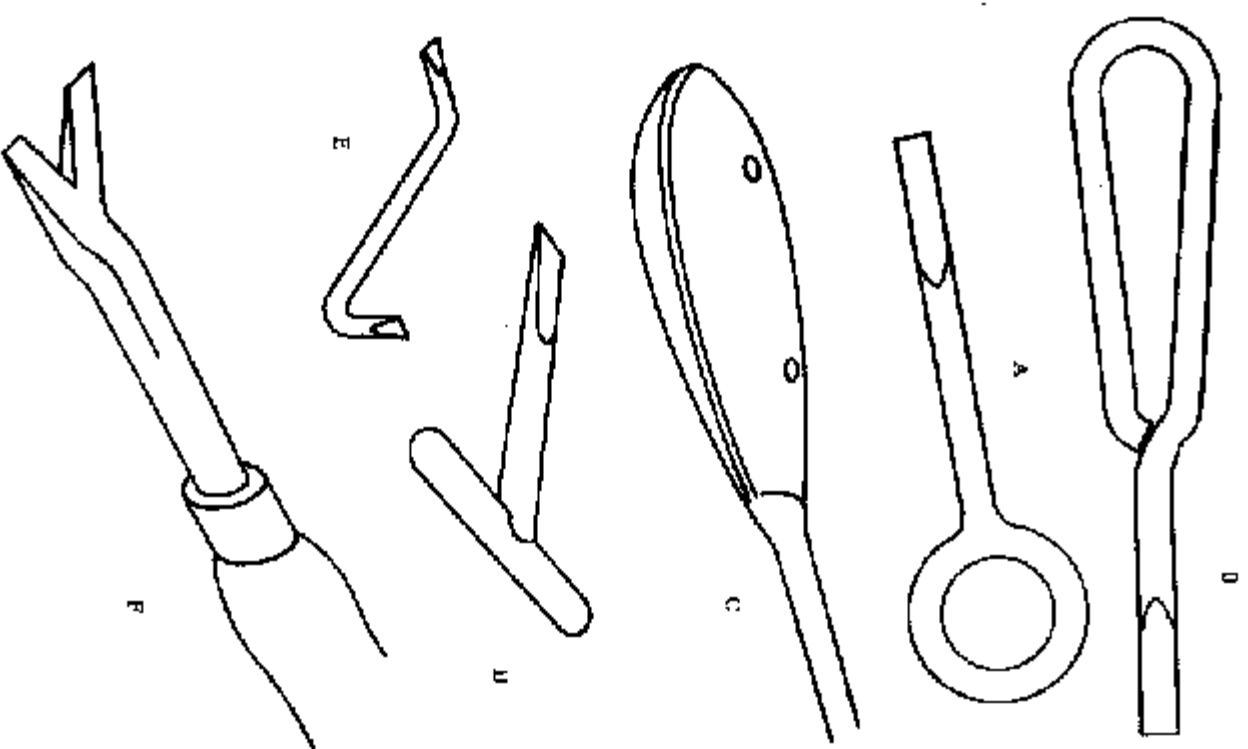


Fig. 8-15

El mango de un desarmador debe proporcionar un buen punto de agarre para la mano. Una herramienta como el desarmador abierto se utiliza en tapicería para extraer las tachuelas; (A) argolla; (B) mango; (C) extremo aplastado; (D) mango en T; (E) desarmador doblado; (F) desarmador abierto.

Existe un límite al agarre que una espiga pueda tener en un mango de madera, y se le debe proporcionar un agarre adicional. Una forma es hacer que la espiga o caña tenga una parte más ancha en donde debe encajar en la ranura de la ferralla y el mango (Fig. 8-14F). Puede ser suficiente aplastando la parte superior del desatornillador, pero pudiese ser necesario ensancharlo para acumular suficiente metal en ese punto. Un método de alternativa es comenzar con una placa plana para la sección del mango, y después sujar la caña hasta redondearla, y reducir la espiga o cola a la forma adecuada. La caña no tiene que ser redonda, puede ser rectangular con un mismo grosor a todo lo largo hasta donde se abusa para formar la hoja.

Un desatornillador no tiene que tener una espiga que entre al mango. El extremo de la varilla puede forjarse en forma de arillo (Fig. 8-15A), o en forma de un mango más grande (Fig. 8-15B). Se puede hacer otro material ensanchando y aplastando el extremo para colocarle cachas de madera remachadas, y darle después forma al mango (Fig. 8-15C). Un mango en forma de T, soldado a la caña del desatornillador, puede proporcionar suficiente fuerza de torsión en espacios de acceso limitado (Fig. 8-15D).

Si hay tornillos que deben ser movidos en espacios restringidos, se puede hacer un desatornillador doblado. Se doblan los extremos en direcciones distintas y se asienta un extremo en línea con la caña, y el otro en forma transversal al anterior (Fig. 8-15E).

Una herramienta parecida al desatornillador es el cincel para tapicería, cuyo extremo es como el del desatornillador ancho pero fino, y se utiliza para extraer, haciendo palanca, las tachuelas y grapas. Otro modelo tiene el extremo abierto y doblado (Fig. 8-15F), para poderlo introducir debajo de las cabezas de las tachuelas. Se hace su extremo como el de un desatornillador y después se dobla, utilizándose un criscador para abrirlo y poder ensanchar su abertura. Se utiliza una lima para declinar su forma.

PATA DE CABRA

La fabricación de una pata de cabra o barra para demoler, implica efectuar operaciones de forja similares a las de las herramientas antes mencionadas. Sus tamaños pueden variar desde un largo total de unos 30 centímetros con varilla octagonal de 13 mm u otra sección de barra, hasta los 60 centímetros, fabricada con barra de 19 mm. El

material debe ser acero al alto carbono, con sus extremos templados a un color café oscuro, y el resto de la barra se deja en estado destemplado. Generalmente, la barra se hace con un extremo doblado sobre sí mismo para que el extremo abierto pueda servir de palanca para extraer refuerzos de madera clavados en empaques del mismo material (Fig. 8-16A). Al otro extremo se le puede dar una ligera curva para hacer palanca, o dejarlo derecho (Fig. 8-16B). Cuando este extremo se conserva recto o casi recto, puede ser utilizado como un cortafríos golpeándolo con un martillo por el otro extremo. Si está demasiado curvado, los golpes de martillo perderán su eficacia.

Los dos extremos se forjan y se usenían como cuando se fabrican cortafríos. Se abre el extremo que quedará doblado, y con una lima se asienta la abertura. Los extremos se curvan sobre el cuerno del yunque o de una varilla gruesa sostenida en la prensa. Cuando los extremos ya tienen su forma satisfactoria, se les debe endurecer y templear. Las patas de cabra se pueden fabricar con otros extremos diferentes. Un extremo puede ser puntiagudo en lugar de tener un borde cortante (Fig. 8-16C). Se le puede dar una curva doble, de pata de perro, en lugar de dejarlo recto. Un extremo puede ser doblado (Fig. 8-16D), como manivela, para que este doble doblado permita que el extremo agudo pueda ser utilizado en ángulo, mientras que el cuerpo de la herramienta sirve como mango de una palanca, como en el cincel de tapicería. Una barra recta puede ser hecha como si fuese un cortafríos muy largo, con un extremo ahuecado recto y el otro biselado, para poder aplicar el martillo.

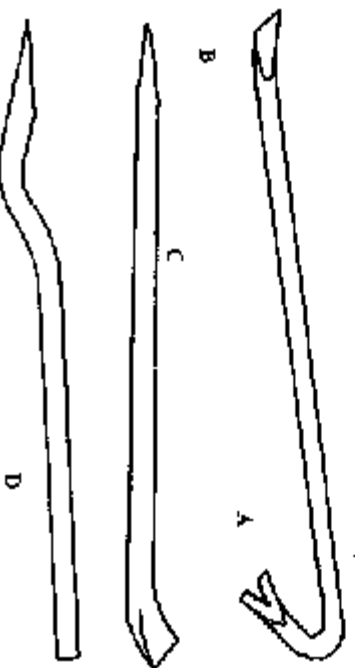


Fig. 8-16 Las herramientas largas (A) y filadas como desatornilladores (B) forman patas de cabra (C,D).

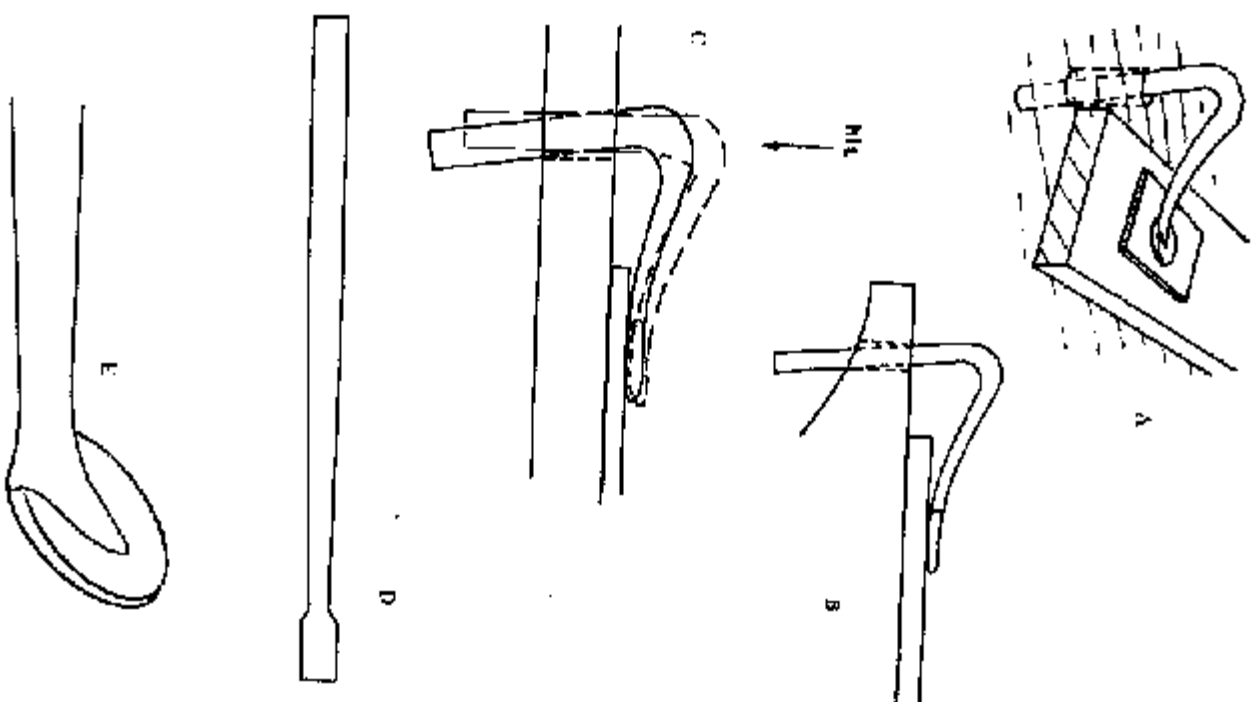


Fig. 8-17 Mordazas (A,B,C) que se utilizan en ebanistería y metalurgia. (D) se utiliza en el extremo que será moldeado; (E) se forja la parte situada en una curva.

MORDAZAS

Un ebanista puede utilizar una mordaza o prensa de mano, para asegurar temporalmente una pieza de madera en el banco de trabajo (Fig. 8-17A). Un herrero utiliza una herramienta similar para sostener sobre el yunque una pieza de metal (Fig. 8-17B). En ambos casos, este retén o mordaza se puede considerar como una tercera mano, cuando no se cuenta con un asistente. Por lo general, la mordaza para madera es más gruesa y más grande, pero en todos sus otros aspectos los dos tipos son iguales.

En principio, la mordaza debe su agarre al hecho de tener una varilla o pata que se introduce libremente en un agujero en el banco de trabajo, en el agujero cuadrado del yunque, y es impulsada a su posición angular de agarre por la fricción (Fig. 8-17C). Se libera golpeándola por debajo. El grosor de la apertura puede controlarse por el largo de la varilla o pata que queda libre. La palma de esta varilla presiona al mismo ángulo con cualquier grosor de material que esté oprimiendo. El ángulo que la varilla toma cuando es golpeada con el martillo para asegurarla, debe ser más o menos el mismo en cualquier posición.

Seleciónese una varilla de un diámetro que entre libremente en el agujero a usarse. Si es de un diámetro muy cercano al del orificio, se impide que pueda inclinarse para asegurar su anarje. Por lo general es una varilla redonda, aún en el caso de utilizarla en el agujero cuadrado del yunque, para que pueda ser movida de lado a lado y tomar la posición más adecuada para el trabajo que debe retener.

La cara principal debe ser paralela. Se restira la parte que será moldeada y se deja su extremo a su tamaño completo (Fig. 8-17D). Si se requiere una palma muy ancha, debe abolsarse este extremo para aumentar la cantidad de metal en ese punto. La madera requiere una superficie opresora más ancha que la que se necesita para retener el acero. Se forja el extremo en forma circular u ovalada, pero se deja el terminado final hasta que la mordaza haya sido curvada y colocada en su posición.

Se forja la parte ahusada en curva y se ajusta el ángulo de la palma para que presione en forma plana cuando su varilla o cola esté apretadamente ahornada (Fig. 8-17E). Esmerílese o deshácese con lima el conorno de la palma, para tener una forma pareja. Su cara puede

ser plana o hacerse ligeramente convexa para permitir algunas variaciones en su contacto. Esta superficie redondeada debe ser muy ligera, para evitar reducir demasiado el área de contacto, y debilitar su agütre. Cuando se trata de madera, puede ser conveniente limar ligeramente la superficie de la palma para formarle unos pequeños dientes que se aferren a la madera. Cuando se trata de sostener madera que será trabajada, debe utilizarse un trozo de madera de desperdicio como cojín entre la mordaza y la madera por trabajarse, para que la superficie de ésta no se dañe. Esto también puede hacerse con el acero en el yunque, con un cojín de metal laminado debajo de la palma, aunque generalmente no es necesario.

Probablemente no sea necesario endurecer ni templear esta pieza, pues el acero sin templear debe conservar su forma. Cuando se desee aplicarle un tratamiento térmico, el brazo curvo deberá ser templeado como si fuese un resorte.

Fabricación de las herramientas para el herrero



Un herrero tiene que comenzar con herramientas compradas, hechas por otra persona. Con estas herramientas básicas tiene que hacer otras para su propio uso, en particular algunas de diferentes formas y tamaños. Siempre estará presente la necesidad de ciertas cosas como los suajadores y abatanadores con curvas diferentes y, por otro lado, la variedad de tenazas que se tenga puede no ser suficiente para satisfacer todas las necesidades. También hay ciertas herramientas especiales, para propósitos muy particulares, que no pueden comprarse. El hierro y el acero básicos que se usan en las herramientas no se deterioran casi nada, por lo cual el material de una herramienta puede ser utilizado varias veces para adaptarlo a otras herramientas. Es posible que las herramientas desgastadas con mucho metal suficiente para ser forjado de nuevo, y a sea en lo que se pretendía originalmente, o para algo más que implique utilizar las existencias de metal disponible. Las herramientas descritas en este capítulo se consideran como si fuesen hechas con materiales nuevos, pero muchas de ellas pueden ser fabricadas con el acero recuperado de alguna otra cosa.

TENAZAS

Por necesidad, muchas de las tenazas para uso general tienen que ser bastante grandes y pesadas. Miden alrededor de 60 centímetros de largo, con quijadas de unos 2.5 por 19 mm. Siempre habrá necesidad de tenazas más ligeras. Cualquiera que esté aprendiendo a hacer