

**C**ASE todos los **hobbistas** pueden hacer con facilidad relativa una soldadura blanda, pero cuando se trata de trabajar en plata — soldadura fuerte — parecen retraerse con cierta timidez. Y es una lástima, pues hay infinidad de trabajos que quedarían mucho mejor y más sólidos si en ellos se usara la plata en vez de una soldadura común.

Se trata de una habilidad que no es, en modo alguno, de difícil adquisición, y que bien merece el poco tiempo necesario para dominarla. Para un joyero o un platero es un punto de vital importancia, y cualquier aficionado a las manualidades que llegue a dominarla, puede asegurarse una buena entrada mediante su práctica.

Para trabajar en esta soldadura no se necesita un taller especial, bastando, si se trata de trabajos de poco tamaño, con una mesa común; para trabajos mayores es necesario tener acceso a un pico de gas. Las herramientas y los materiales son pocos y sencillos, y su precio es acomodado.

Si se intenta usar una mesa, será conveniente usar un cartón para protegerla, trabajando sobre él, a no ser que se trate de un mueble viejo que pueda dedicarse especialmente a este fin. Como superficie de trabajo, bastará un espacio de 55 cm a 75 cm de largo y de unos 45 cm de ancho.

La fuente de calor, para empezar, puede ser una sencilla lámpara a alcohol, como la ilustrada en la fig. 1, que se usa con alcohol de quemar y que produce una llama de temperatura bastante alta para buena variedad de trabajos. En realidad, los joyeros de profesión rara vez usan otra cosa.

El calor necesario es bastante mayor que el que se aplica en soldaduras comunes, de modo que para poder aumentar el que rinde la lámpara, que no sería suficiente si se usara sola, hay que disponer de un soplete. Es un modelo sencillo, de bronce, de unos 28 cm de largo, que puede conseguirse en cualquier ferretería. Ver fig. 2. También se necesita un bloque de carbón de leña o de piedra pómez, de 10 a 15 cm cuadrados de superficie y de 3 a 5 cm de altura, para sostener el trabajo y también para ayudar a elevar el calor; un par de pinzas delicadas, uno o dos de alicates y pinzas cortantes. La soldadura de plata se fabrica en hojitas delgadas y se compra en las ferreterías. Si se puede tomar consejo sobre las distintas calidades de un platero o joyero de profesión, tanto mejor. Al adquirirla, pidase una que sea de punto de fusión bajo.

## Instrucciones completas sobre el arte de SOLDADURA en PLATA

El fundente usado con soldadura de plata es bórax común y puede usarse en terrones o en polvo. Si se usan terrones, que es lo más corriente, se necesitará también un pedazo de pizarra de unos 7 u 8 cm cuadrados para hacer la mezcla, y esto completa la lista de materiales esenciales para el trabajo en cuestión, de modo que ya estamos en condiciones de emprender la primera obra.

Supongamos que estamos haciendo una cadena de plata y que para reforzarla debemos soldar algunas juntas de sus eslabones. La plata es el metal que con mayor facilidad se trabaja y se suelda, de modo que no tendremos mayores complicaciones con esta operación.

Lo primero que hay que hacer es observar que las piezas que recibirán soldadura estén perfectamente limpias; es un punto muy importante del que depende mucho el éxito de la operación. Para la limpieza son muy prácticas unas cuantas limpietas finas como agujas, de distintas formas, pero también podrá servir una navaja común de bolsillo.

Cuando se hayan limpiado todas las partes que hay que trabajar, no se las vuelva a tocar con las manos, pues la erasitud natural de la piel es más que suficiente para evitar que

la soldadura corra al punto deseado. Es preciso adquirir el hábito de tocar todas las partes pequeñas con las pinzas delicadas. Al principio podrá parecer molesto, pero al cabo

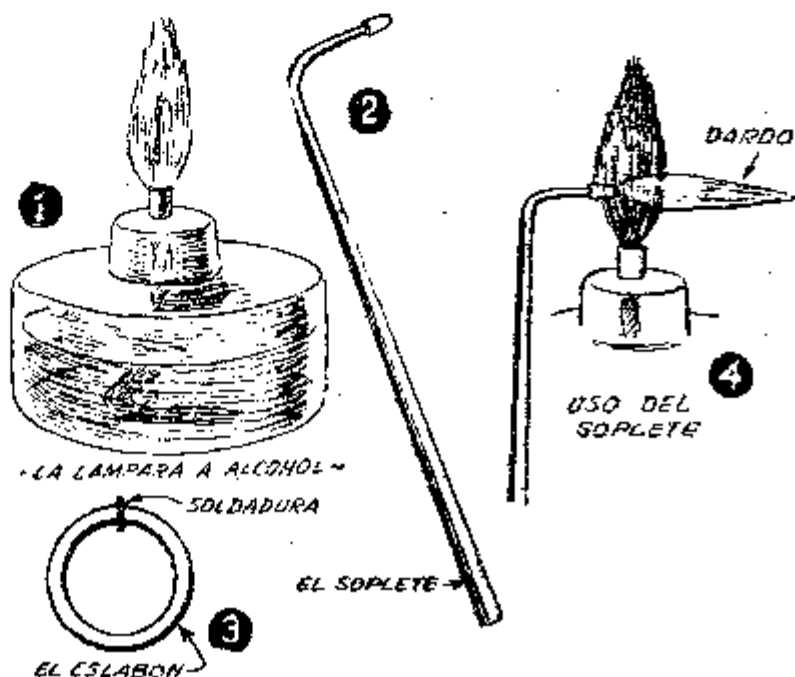
de poco tiempo se convertirá en una segunda naturaleza, y se lo hará inconscientemente.

Luego se prepara el fundente, para lo que se coloca un terrón de bórax sobre la pizarra, agregando una o dos gotas de agua, y se frota sobre ellas el terrón, hasta que se obtenga una solución cremosa delgada. Con las pinzas se cortan unos pedacitos de soldadura, de apenas un milímetro y medio cuadrado y se los pone en el fundente.

Se pinta con el fundente la superficie del eslabón que se quiere soldar, y abriéndolo ligeramente con un cuchillo se coloca un pedacito de soldadura en la abertura, como indica la fig. 3. Destaquemos de paso un punto muy importante: Todas las juntas a unirse con soldadura fuerte deben tener sus partes adaptadas o unidas entre sí lo más estrechamente que sea posible, pues una vez debidamente calentada la soldadura entrará en el espacio existente entre ellas, por difracción que éste sea. Por este método se consigue una unión mucho más fuerte que si se deja un espacio apreciable entre las partes a soldar.

El eslabón se coloca sobre el bloque de piedra pómez o de carbón de

(Concluye en la pág. 486.)



llama, y soplando con la boca por el soplete se dirige sobre él la llama del mechero. Ver fig. 4. Al principio se sopla suavemente, aumentando gradualmente la intensidad del soplo y, en consecuencia, la del calor, hasta que la soldadura corra por la junta, momento en que se dejará de soplar.

El calor de la llama puede aumentarse soplando con mayor fuerza y también alterando la posición del soplete con respecto a la llama. La ilustrada en la fig. 4 es la que aprovechar la mayor temperatura de la llama de una lámpara a alcohol; levantando el soplete, se entra en una zona de temperatura más baja, suficiente para trabajos pegajosos.

Para usar el soplete con éxito hay que aprender a controlar el aliento, y omitirle en espiraciones largas y uniformes y no en espiraciones cortas y bruscamente interrumpidas. Reclúdese que nunca hay que dirigir la llama directamente sobre la soldadura, mientras no se haya calentado suficientemente la superficie metálica que la rodea. Es muy interesante observar el desarrollo de todo el proceso.

La llama se aplica sucesivamente a todos los lados del objeto en trabajo, aumentando gradualmente el calor. El objeto y la soldadura llegarán al rojo blanco. Con un poco más de temperatura se aproximará a la incandescencia, punto en el cual la soldadura desaparece repentinamente, lo que significará que se cerró hasta la junta y que se ha realizado un trabajo satisfactorio y fuerte.

## SOLDADURA EN PLATA

(Continuación de la pág. 474)

Es, en realidad, interesantísimo observar el momento en que la soldadura toma un aspecto hasta cierto punto luminoso y, luego, se desvanece.

Mientras el objeto está aún caliente, se lo sumerge en un baño preparado con una parte de ácido sulfúrico y 10 ó 12 de agua, recordando que, al preparar esta solución, el ácido se vierte gota a gota en el agua, y que jamás se procederá a la inversa.

Este baño ácido ayuda a eliminar las escamas duras que se forman durante el procesamiento de soldar y contribuye mucho a limpiar la unión ejecutada, mejorando también el color del metal. El objeto se deja en el baño solamente durante uno o dos minutos, lavándolo luego en agua limpia y secándolo.

Hecha esta pequeña práctica, se podrá encontrar algo un poquito más difícil, como es hacer una costura en una pieza metálica, que, en el caso que tomamos para ejemplo, será una viruta de placa para un bastón. Se corta el pedazo de plata de unos 13 milímetros de ancho y del largo necesario para dar vueltas al bastón.

Es conveniente hacer previamente una plantilla de papel y cortar luego el metal; (Se ligan los dos costados, se lo encuadra y nivela perfectamente y se lo enrosca sobre una virilla de madera redonda de diámetro

apenas menor que el que se desea para la viruta terminada; pues, de tal modo, los costados de ésta se sobrepondrán ligeramente y luego será posible unirlos como a canto, aprovechando la elasticidad del metal, sin que quede entre ellos ni la menor laxa.

Las puntas de la viruta se sujetan con un pedacito de alambre fino de hierro, para que los costados no se separen cuando se caliente la pieza. Se raspa el pedazo de carbón de leña

—o de gómez— para hacer en él una pequeña depresión, en la que se deposita la viruta y, luego, se aplica una pequeña cantidad de fundente sobre la unión a realizarse. Se cortan unos pedacitos de la soldadura de plata y se pegan tres de ellos, más o menos, a lo largo de la unión a realizarse, después de haberlos bañado en el fundente, como se hizo en el caso anterior.

Mediante el uso de soplete se aplica calor muy suavemente; primero, para secar la humedad del fundente, y luego, algo más para calcantar los dos lados de la unión. Téngase cuidado de no calentar todavía la soldadura, pues se enrollaría y formaría una bola; ésta es, precisamente, la causa por la cual este trabajo es más difícil que el anterior. Si se tiene cuidado de lo calentado levemente la soldadura hasta el rojo y algo más, ésta podrá correr con fluidez y se alejará en la junta. No se sobrepase esta temperatura, pues el metal se fundiría también.

Dóse el baño ácido y límpiese como antes, limpiando y bistrando el metal en la forma ya indicada.