

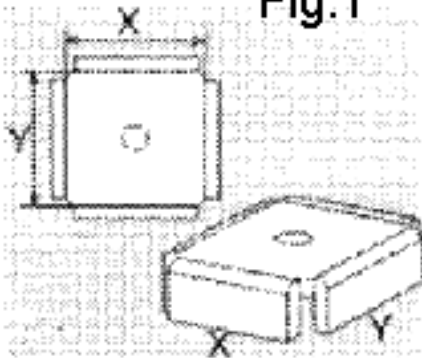
## Cómo fabricar herramientas para desoldar circuitos integrados SMD (montaje superficial)

por Luis Del Giudice - dumont@ciudad.com.ar

El material a utilizar es lámina o planchuela de cobre o bronce de 0,75 a 1 mm de espesor. En este caso se usaron recortes de tubería de bronce la cual se debe cortar y dar la forma que se indica en la figura 1.



Fig.1



Las Medidas X-Y se toman de los pines del IC (circuito integrado) soldados en el impreso, la ventaja de usar láminas de 0,75 mm para las puntas, permite el ajuste de las aletas en el caso que haya una pequeña diferencia en ambos lados del integrado.

La altura de las aletas de la forma del IC depende del tipo de integrado (3 a 5 mm), calculando el espesor de la cabeza del tornillo de sujeción.

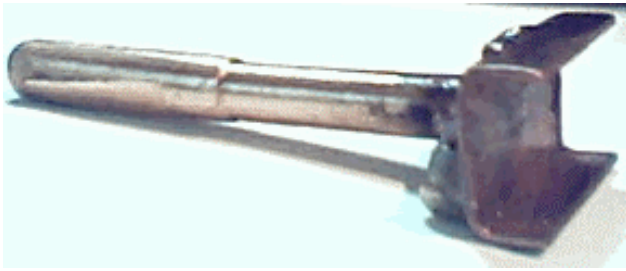
Si no se dispone de una dobladora o matriz para darle el formato cuadrado o rectangular a la punta, se utiliza una pequeña morsa (prensa o tornillo de banco) forrando ambas caras con 1 trozo de hierro en ángulo para el prolijo comienzo del doblado de la lámina. El doblado completo, se termina introduciendo y presionando (con morsa o sargento) un trozo de madera dura o hierro de la medida interna de la punta, terminando el doblado con una pinza de fuerza o mediante golpes con martillo.

Es recomendable contar con dos soldadores (o cautines) de 40 y 60W. El de 60W es conveniente para aquellos IC grandes, que vienen fuertemente pegados con varias gotas de pegamento (color lacre). Los más severos tardan aproximadamente entre 2 y 3 minutos en desoldarse.

El de 40W se usa para los IC más pequeños o para aquellos que vienen pegados con resina y sobre todo para algunos circuitos impresos de mala calidad utilizados en autoradios, donde apenas un exceso de temperatura, ocasiona un tremendo "aglobamiento" en la placa de circuito impreso, provocando la ruptura de sus pistas.

Soldado y desoldado: IC  $\mu$ p.

Aplicar abundante estaño, formando una ola u onda, sobre todos los pines del integrado (Cuidado con los componentes SMD cercanos), apoyar el soldador con la correspondiente punta, sobre las formadas olas de estaño y esperar hasta que el mismo se derrita. Hacer una leve presión para que la punta llegue a los pines, esperar hasta ver que, haciendo un leve giro o levantando el soldador, se mueva el IC, por lo general éste queda pegado en la punta, debido a que, entre el estaño y los pines, la punta queda sellada. Levantar los residuos de estaño sobre el impreso con la punta común y si es necesario con malla desoldante, de manera que queden chatos (lo mas planos posibles) los pines, un buen lavado con alcohol isopropílico, permitiendo así el fácil centrado del nuevo IC.

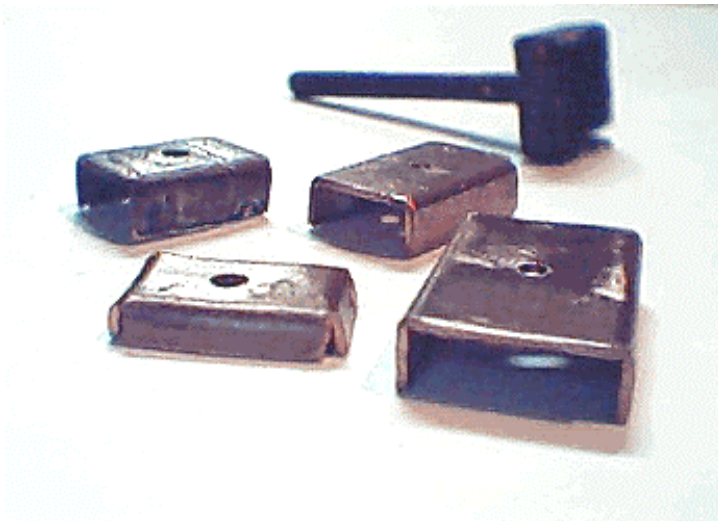


Pivot de bronce hecho de una llave común de cerradura, soldado con argón

Pivot de bronce de 6 mm para soldador o cautín de 60W, con punta de 4 lados con tornillo de sujeción



Pivot de bronce de 6m.m para goot de 60W



Puntas varias vista de arriba y con pivot de 4 mm para soldador de 40W

Puntas varias, para diferentes formatos de circuitos integrados SMD, vistas del lado inferior

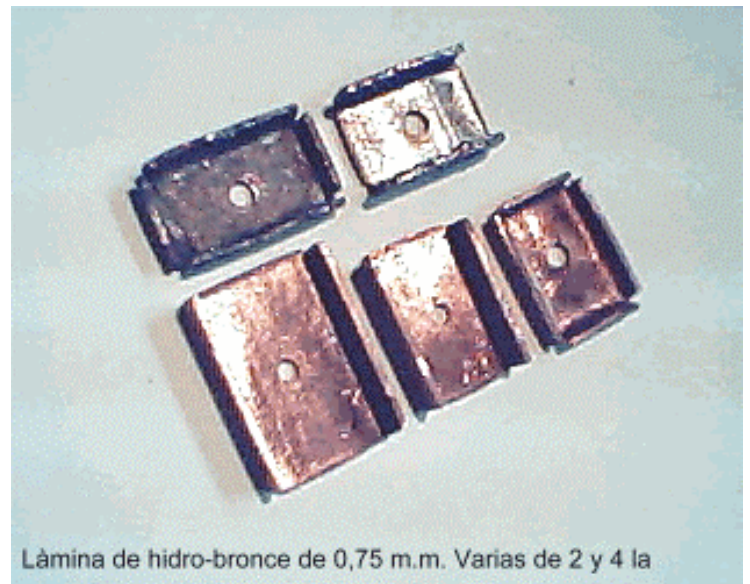
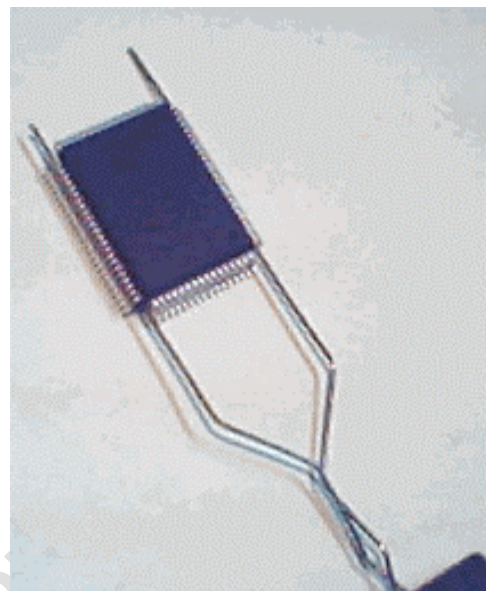
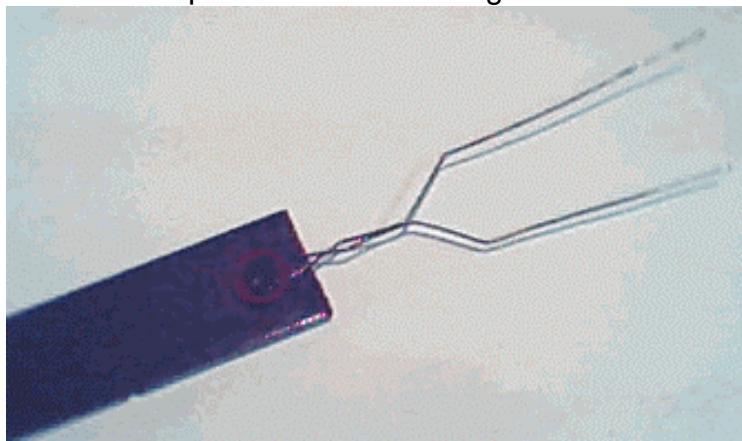


Lámina de hidro-bronce de 0,75 m.m. Varias de 2 y 4 la

Para lugares complicados, se puede utilizar un “*tenedor*” para ayudar a desprender el IC y al mismo tiempo mantenerlo suspendido evitando su eventual caída y el derrame de estaño. Esta herramienta se construye con un trozo de plástico para el mango de 100 mm de largo x 20 mm de ancho y alambre acerado (Cuerda de piano de 0,50 mm) que es fácil de limpiar.

#### Tenedor para levantar los integrados SMD



Tenedor sosteniendo el circuito integrado

Para soldar el nuevo IC, una vez centrado se apoya suavemente el soldador en los pines opuestos para que queden levemente sujetos, jamás se debe hacer una fuerte presión entre el pin del IC y el impreso, pues esto ocasiona el corte de la pista.

Usar flux (líquido o pasta para soldar) de buena calidad, luego reforzar con más estaño, comenzar a formar una ola de estaño sobre uno de los lados, repasar suavemente varias veces ida y vuelta, inclinar la placa y escurrir el estaño. La bola de estaño debe quedar en la punta del soldador, en el caso de quedar algún pin en corto, extraer con malla desoldante y por último lavar nuevamente con alcohol.

Si el circuito integrado ha sido correctamente cambiado, no se debe notar, excepto por el brillo o color del estaño empleado.

Para sacar un IC en aquellos lugares donde se hace difícil introducir la punta para desoldar, he visto cortar todos los pines con un cúter (cortador o bisturí) y luego extraer con punta común el residual de los mismos.

ACLARACIÓN: Todo lo expuesto, está referido a mi experiencia sobre autoradios solamente, por lo tanto aconsejo usar el cable a tierra para los soldadores y alfombras antiestáticas con la correspondiente pulsera, si esto no es posible por razones económicas, conecte un cable desde su anillo del dedo a tierra, sobre todo si tiene que cambiar los drivers o focos de los frentes, Pioneer, Philco, Delphi, etc, etc. Para cambiar los IC drivers de los frentes y otros, no hace falta la punta desoldadora, con uno o dos soldadores de 40W, y punta común alcanza y sobra.

Espero que lo disfruten y sobre todo que sea de gran utilidad para todos

**Luis Del Giudice**  
dumont@ciudad.com.ar