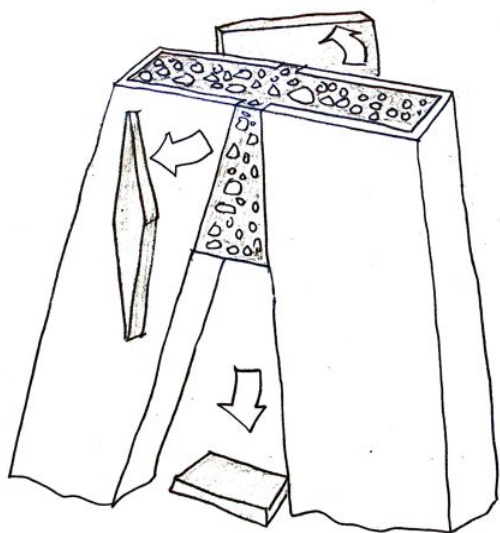




Brico 054, tema **garaje y hogar**, dificultad 2

Soldaduras a base de hormigón para los que no quieren complicaciones ni equipos caros



En no pocas ocasiones tenemos necesidad, tanto en nuestras furgos como en casa, de hacer **uniones poderosas** entre piezas huecas, sellar problemas de **corrosión** muy graves con aparición de perforaciones, solidarizar tubos, **anclajes...** y sin embargo no siempre disponemos de un equipo de soldadura ni de los conocimientos para usarlos.

Para esos casos podemos usar un sistema robusto como pocos, eficaz,

impresionantemente económico y, sobre todo, tan versátil que nos resuelve casi cualquier supuesto: la **soldadura de hormigón**.

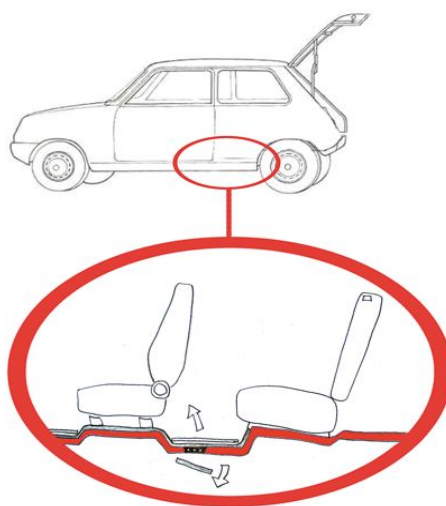
Os explicamos algunos supuestos prácticos en los que la hemos utilizado con éxito:

1. Pasar la ITV con una perforación del suelo del habitáculo

Hace ya veinticinco años, durante la camperización de nuestro viejo Renault 5 GTL,



nos detectaron en la ITV un **agujero por corrosión** de ¡15 cm de diámetro! en los bajos del coche, de forma que **se veía la carretera si se levantaba la alfombrilla** de la parte de los pies en el asiento trasero izquierdo, tras el del conductor.



La solución fue hacer un *miniforjado* de hormigón. Sólo hubo que poner una tabla de aglomerado en los bajos por

el lado exterior, apuntalarla bien desde el suelo del garaje, lijar la chapa por dentro del habitáculo tras levantar la moqueta, poner unas **varillas de acero corrugado** en forma de retícula, como las que se usan para armar el hormigón, y echar una ligera lechada (2 cm de grueso) de un mortero de cemento muy fuerte **1:2** (1 parte de cemento gris por cada **2** de arena fina lavada, más el agua que admita para que la pasta quede ligeramente fluida).

Una vez fraguado y retirado el encofrado, se lijó someramente la parte vista inferior y se le puso **pasta negra para bajos**.

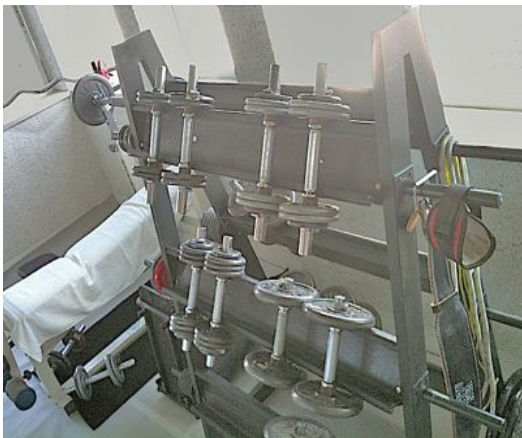
El inspector de la ITV (se oía muy bien desde dentro del habitáculo) hurgaba en la antigua herida con un destornillador desde el foso como no dando crédito a lo bien **soldado** que había quedado...

El caso es que el resultado fue *inspección favorable*.

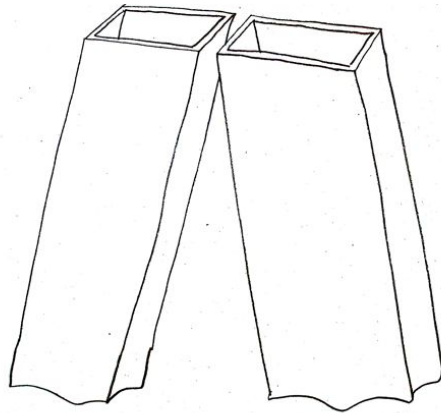
Cierto es que aumentó un poco la tara del coche y bajó su centro de gravedad... pero la solución fue efectiva.

2. Unir tubos de aluminio o hierro huecos haciendo formas complicadas

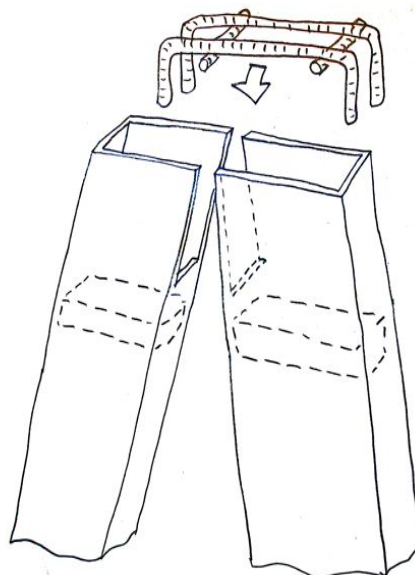
En este caso necesitábamos hacer unas **uniones a 30° para un mueble de gimnasio**



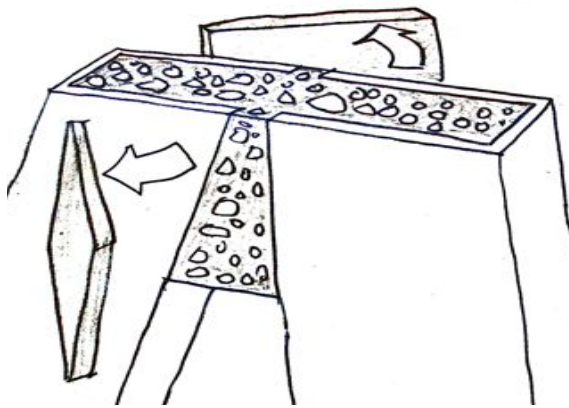
capaz de **soportar 300 kg de mancuernas**. Pero vamos, podría ser para cualquier otra cosa, como hacer el **bastidor de una cama para la furgo** o una unión complicada para un mueble.



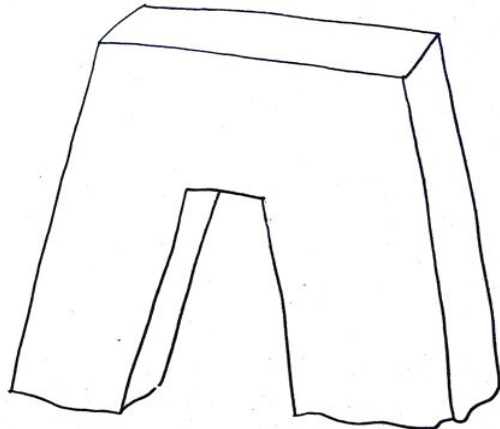
La solución si no tenemos soldadura para aluminio –¿quién, sin ser cerrajero, tiene de eso?– fue **retirar con la caladora las dos paredes interiores** de la unión, **taponar el interior** de ambos tubos con sendos tacos de madera aglomerada e **introducir una pequeña armadura** de ferralla.



A continuación se hace un **mortero de cemento muy líquido**, pero fuerte, y **se echa en el interior** una vez tapados los laterales y la parte inferior con un **molde de madera** de mala calidad. En cuanto fragua, se retira.



Pasados un par de días, se **emplastece**, se **lija** y se **pinta** toda la unión, que queda impecable. Y por supuesto fortísima.



3. Crear un **interface**, que no se fabrica, para manejar una lijadora sin agacharse

Este tipo de **soldadura** nos puede servir también para llevar cualquier cosa, **por más enrevesada que podamos imaginar su forma**, a la realidad. Y no sólo sin pasar por caja en ningún

mostrador de accesorios sino saltándonos a la torera el que esa cosa **no esté ni siquiera comercializada**.

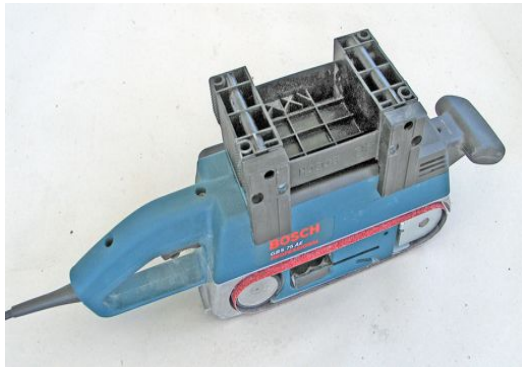
Imaginemos que tenemos una **lijadora de mano** potente como ésta de **banda**



de las que poseen **accesorio** para, dadas la vuelta, poderlas usar en el banco de trabajo en **labores estacionarias**.



Pensando, pensando... nos hemos dado cuenta de que, puesta en el suelo pero con el accesorio estacionario encima,



si quisiéramos **manejarla con las manos, pero sin agacharnos**, en una cómoda postura en pie, usando el manillar de una bicicleta estática (que al acabar el trabajo volveríamos a su sitio)



tendríamos que tener una pieza que nos sirviera de unión entre el manillar y el accesorio de la lijadora. **Pero este artículo nadie lo fabrica.**

La solución: hacerlo nosotros mismos con **un pequeño molde y un tubo de polipropileno** con la medida interior del tubo del manillar.



Antes de meter el tubo en el mortero, hay que **atornillarle** alrededor en la parte que va a quedar sumergida **unos tornillos rosca-chapa** para que la unión entre polipropileno y hormigón quede firme al endurecer.



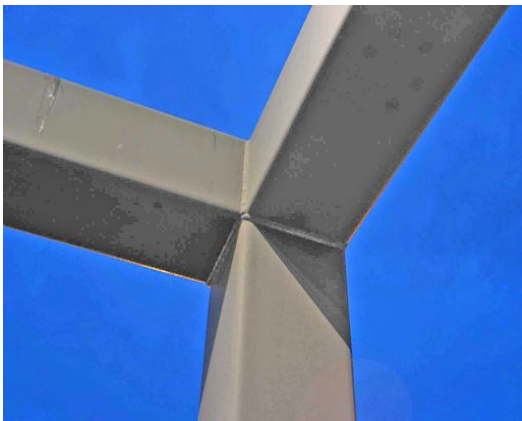
Con lo cual hemos **transformado una simple lijadora de banda manual en una acuchilladora de parquet semiprofesional** por menos de 5 €.



Y así podríamos seguir implementando aplicaciones...

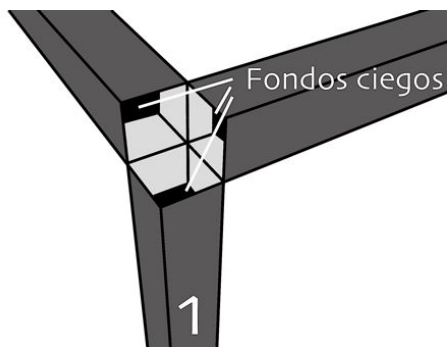
4. Hacerse una pérgola metálica para terraza o jardín

Ésta está en el puerto de **Belfast** (UK) y es una bonita estructura minimalista:

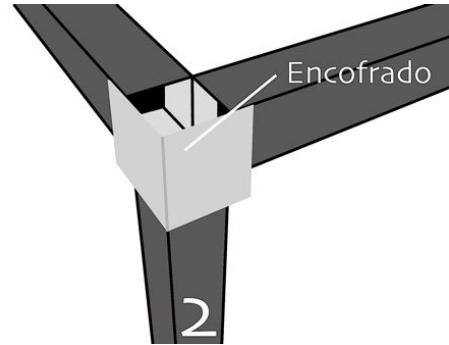


Pero si uno se fija bien, en realidad es el principio de unión por ejemplo de los **tres tubos de esquina del bastidor de una estructura para la furgó**. Por tanto, el principio constructivo se puede extrapolar.

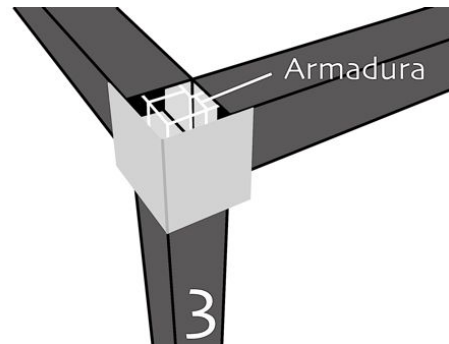
Simplemente presentamos los tres segmentos a unir con la precaución de haberles **introducido a presión previamente unos fondos ciegos de madera** o plástico que contengan el derrame del hormigón líquido cuando se aplique.



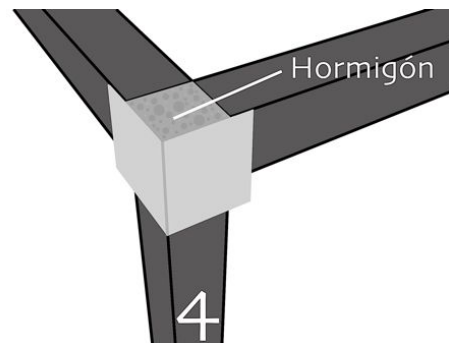
A continuación **se encofra la esquina** para la contención exterior de la masa,



y se le **introducen unas armaduras de acero corrugado** de entre 6 y 12 mm de $\varnothing$ en función de la importancia de la obra.

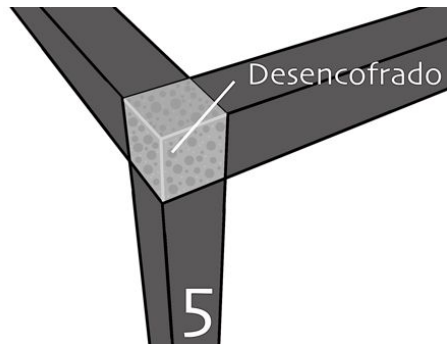


Una vez estanco el cofre **se aplica el hormigón en masa** con una proporción fuerte (una parte de cemento aproximadamente por cada dos de arena y grava) y se hace vibrar para que llegue correctamente a toda la oquedad.

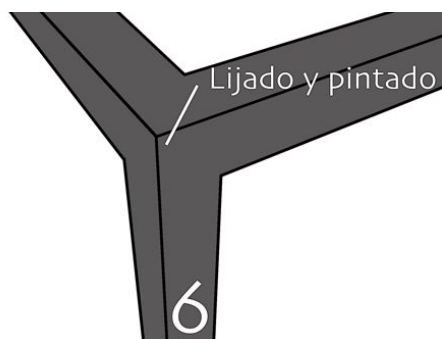


Transcurridos entre 7 y 15 días según la temperatura y humedad, y sabiendo que hasta unos 28 no habrá fraguado completamente y por tanto no se

deberá someter a la estructura a esfuerzos mecánicos, **se desencofra y se mantiene la humedad** periódicamente durante unos días más.



El proceso termina **lijando y emplasteciendo** cuidadosamente las caras vistas a las que se les aplica **la misma terminación final** que la parte metálica. Por ejemplo una pintura de acabado *forja* con limaduras.



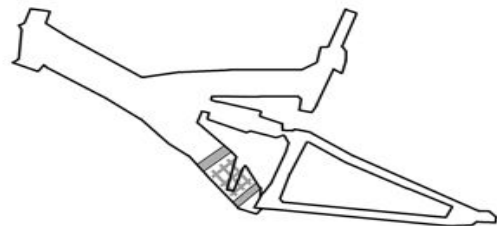
5. Reparar el cuadro partido de una bicicleta.



Cuando circulábamos en el verano de 2002 por una calle de las afueras de Gante (B) con esta bicicleta BH Down

Hill Pro PY 45 con cuadro de acero mal anclada en el portabicicletas de techo de nuestro Renault 21 TXE camperizado, al pasar deprisa por un paso sobreelevado, se desprendió, cayó a la calzada y se partió el cuadro en el punto de contacto con el eje pedalier.

Para mantener la rigidez el resto del viaje, en un taller de bicicletas de Brujas (B) nos pusieron un punto de soldadura provisional. Pero en cuanto regresamos a casa, pusimos **dos tapones** a ambos lados de la fractura en el interior del tubular **con una armadura interior**



y lo **hormigonamos** muy fuertemente.



Hecho lo cual, se emplasteció, lijó, aparejó, pintó y barnizó el área exterior para dejarla como si no hubiera pasado nada. Y funciona hasta ahora.

