



Brico 060, tema **electricidad interior**, dificultad 2

Extractor de aire para usos múltiples



Los mecanismos de **extracción de aire** son muy prácticos en las *furgos* porque permiten crear **flujos** hacia donde pueda interesarnos. Los casos más comunes son:

– **Dirigir el aire acondicionado o la calefacción** hacia la parte de atrás cuando no se dispone de evaporador trasero. O al contrario: unos días que tuvimos el aire acondicionado delantero averiado recondujimos el aire del trasero hacia adelante.

– **Evacuar los humos de la cocina** hacia el exterior.

– **Extraer el aire caliente acumulado** en una parte *semicerrada* para que no se sobrecalienten algunos aparatos, como los **equipos de imagen/sonido** del salpicadero o los bajos de los asientos, del propio **habitáculo** cuando se está aparcado al sol, o también del **inversor** de 12 a 220 V si no está bien ventilado, como en este caso:



– **Mejorar la eficiencia** del condensador del **frigorífico** sacando a más velocidad el calor.

Este *brico* se va a concretar en estos dos últimos supuestos, pero el diseño de cualquiera de las otras opciones es **exactamente la misma** aplicación sólo que variando el soporte.

O sea, vamos a construir un extractor de aire que **evacúe el calor acumulado en el entorno del inversor** de 12 a 220 V, que en nuestra *furgo* va instalado oculto en el interior del arcón-maletero.

Y, aunque va separado de su soporte por rastreles y está ubicado junto a una amplia ventana de ventilación, necesita algo de **aire forzado** a su alrededor porque si lleva funcionando más de media hora seguida le suelen *saltar* los ventiladores internos que lo protegen de los sobrecalentamientos. Esto ayudará a que nos dure más años sin averiarse.

Y al mismo tiempo hace un beneficio al rendimiento térmico de la nevera.

1. Cesta de la compra:

– La **tapa de una caja** modelo *SLUGIS* de IKEA (1.50 €).

– 3 **ventiladores** de desguace de CPU **de ordenador**, que nos venderán en cualquier tienda de componentes

informáticos (20 € los tres de **0.18 A**, 2 W). Tienen cinco ventajas: son **económicos**, muy **duraderos**, pueden estar **permanentemente encendidos**, **consumen** muy **poco**, y son relativamente **silenciosos**.



– Un bote de **pintura en spray** del color de nuestros acabados (2 €).

– 10 **tornillos** de 3 x 30 mm y 2 de 3 x 40 mm con sus **tuercas** y un par de **arandelas** (3 €).



– 4 **terminales** de masa u ojal para engastar (0.50 €).



– Un **viejo cargador** de móvil o similar que ya no utilicemos que tenga entrada de 220 V en corriente alterna y salida de 12 V en continua, o bien un simple **cable** para conectar el sistema directamente a la red de 12 V de la *furgo*.



– **Cinta aislante** roja y negra (2 € las dos).

– **Cinta adhesiva** de *doble cara* (3 €).

2. Preparando el soporte

Por la colocación que se le quiere dar a este grupo de tres ventiladores, necesitaríamos un soporte con forma de **escuadra**, pero que tenga el **ángulo de unos 130°**, cosa bastante extraña en una escuadra normal, que suelen montar ángulos rectos.

Como los **recipientes de plástico** que tenemos por casa suelen ser una **fuentes inagotable de recursos baratos y fáciles de trabajar**, nos hemos dado cuenta de que la tapa de la caja *SLUGIS* de IKEA



tiene una parte central justamente de la inclinación deseada.



Así es que sólo ha sido necesario, utilizando la **segueta** para marquetería



que usábamos en clase de *trabajos manuales* en el colegio –eso que los burócratas educativos llamaban *pretecnología* y que nosotros ahora en la vida práctica convertimos en *tecnología* pura y dura–, **recortar una pieza de la tapa** apropiada para alojar todos los componentes del *brico* y efectuarle los taladros necesarios según el proyecto.



Con la ayuda de un bote de pintura en spray del color que nos convenga más, tratamos la pieza antes de empezar el ensamblaje.



3. Montaje de los componentes:

Fijaremos los tres ventiladores con la parte *succionadora* hacia arriba y la *impulsora*, que será la vista, contra el soporte.



Para ello se usan los tornillos de 3 x 30 mm en todos los taladros **menos en los dos inferiores** del ventilador central, que serán de 4 x 40 mm con el fin de que, sin añadir ningún otro elemento, como por ejemplo una regleta de empalme, ellos mismos nos sirvan **a la vez como anclaje y como bornas** para recibir la corriente y empalmar los tres motores entre sí.

Cuestión de economía, facilidad y estética.



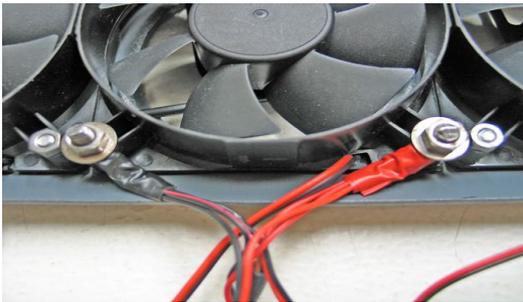
Todos los **cabos de los conductores** se engastarán con los **terminales de ojal**.



Por un lado los que vienen del transformador y por otro la reunión de los de los tres ventiladores.



Montados todos ellos, **respetando la polaridad**, en los tornillos largos, se aseguran con las arandelas y las tuercas, para terminar **aislando cada polo** con su color en cinta aislante.



El **esquema** es bien simple: el *positivo* del transformador con los tres positivos de los ventiladores y el *negativo* del transformador junto a los tres negativos de los ventiladores. Lo que llamamos *montaje paralelo*.

Hecho ello, el sistema completo queda terminado así:



4. Fijación del conjunto al módulo:

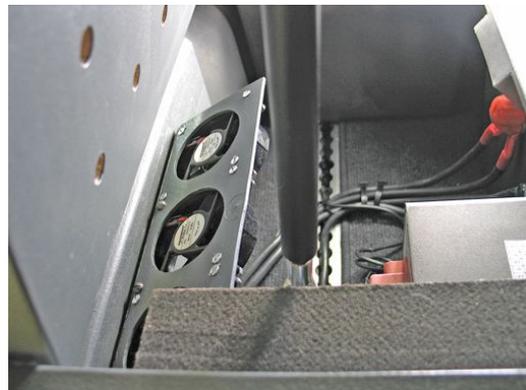
La idea de que la escuadra tuviera una orientación de 130° responde a la

necesidad de tomar el aire que circunda al inversor y **enviarlo hacia arriba y hacia afuera a la vez** y forzar así la convección natural.

La manera más sencilla de sujetar el nuevo conjunto de ventiladores al módulo del maletero, debido a su **extrema ligereza**, es el adhesivo de *doble cara*,



que simplemente pegamos primero a un lado y, retirada la protección, a su ubicación definitiva dentro del arcón-cama.



De esta manera, los tres ventiladores quedan **alineados hacia la ventana** y evacuarán mucho mejor todo el aire caliente que generan la inversión, el frigorífico y la calefacción trasera.