

Construcción del cursor ARISTO 90119

Como expuse en mi primer mensaje no tengo fotografías del todo el proceso ya que demoré mucho tiempo (meses) en localizar material y pensar en qué manera podría llevar a cabo la construcción del cursor intentando imitar al máximo, sumado a falta de espacio, tiempo y bastantes avances y retrocesos para rectificar errores.

Intentaré hacer un resumen de paso a paso ahora que ya tengo claro el procedimiento. Menciono las marcas de ciertas herramientas y elementos empleados a modo ilustrativo, ninguna marca me patrocina.

1.- Pensar cómo conseguir hacer un trazado de cursor tan complejo, ya que no se trata de hacer una raya con cutter o bisturí y luego pintar. Para mí la única solución viable: "Galva" aunque nunca lo había usado había oído hablar bien en especial a **Teruteru314**, ... pues a él pedirle consejos para fuentes de letra, etc. (gracias **Álvaro**, la próxima que nos veamos te debo unas birras :).

2.- Una vez diseñadas ambas caras del cursor, imprimir en papel normal y superponer cada placa del cursor original (evidentemente desmontado con sumo cuidado) que me prestó **jfz62**. Corregir sucesivamente, volver a imprimir y superponer hasta conseguir coincidencia exacta como si de un calco se tratara. Debo comentar que tuve algún problema con el tipo de letra y muy particularmente con la letra "**α**" la que tuve que hacer en bitmap y añadir al proyecto Galva llamando al archivo "Alfa.bmp". Ver "Pantallazo_Galva.jpg"

3.- Una vez conseguido el proyecto Galva definitivo monté el cursor original y devolví al propietario, gracias **Jorge** más birras a deber.

4.- Imprimir definitivamente ambas caras del cursor en film poliéster apto para impresora láser comprado en una papelería "grande", ni siquiera me planteé comprar por Internet porque lo único que sabía que estaba buscando asesoramiento. También descubrí pero tarde, que este film que existe también para impresoras InkJet (a veces aparece como film para fotolitos). Como es un film muy delgado no tiene la rigidez mínima deseable, por lo que opté montar cada cara impresa entre dos metacrilatos de 1 mm de espesor haciendo un "sandwich" de metacrilato para el exterior, film impreso y metacrilato interior; Consiguiendo así aproximar el grosor del metacrilato del cursor original que es de 2,1 mm.

5.- Una vez dispuestas las 2 caras de cursor "tipo sandwich", o sea la cara frontal y la cara posterior, inmovilicé cada subconjunto con cinta adhesiva de la empleada en trabajos escolares y oficina "3M Scotch Magic" que no deja rastro de pegamento al retirarla. De esta manera garantizar que ambas placas que contienen el film impreso quedan inmóviles y poder taladrar a 1,2 mm para los tornillos (brocas PROXXON tienen un grosor de cola de 3 mm apto para taladros normales), tomando como referencia las cruces impresas que indican los centros de los tornillos (4 agujeros para cada cara), muy importante asegurar el comienzo del agujero marcando con un granete ó punzón muy afilado (hecho casero con un macho de roscar que se me había partido ya que tiene un acero muy adecuado).

Ya que menciono los tornillos, los tenía comprados por eBay allá por enero de 2017 en un sitio de Alemania, allí encontré de 1,4 mm de latón que se adaptan muy bien en los cursores ARISTO, a pesar de no conseguirlos con el mismo paso de rosca, aún están disponibles y a fecha de hoy compré otros cuantos más.

6.- Placas de aluminio (partes inferior y superior del cursor en donde se atornillan ambas caras del cursor): el grosor medido es de 4,4 mm x 52 mm de largo y 12,7 mm de ancho pero no conseguí ninguna barra comercial de ese espesor, artesanalmente (mesa de corte PROXXON comprada por Wallapop que va de fábula) conseguí hacer dos piezas de 4,1 mm x 50 mm y 13 mm de ancho que consideré suficiente ya que el grosor de 4,1 mm da para atornillar y una longitud de 50 mm con respecto a 52 mm no hace desestabilizar el cursor y además queda oculto por detrás de la franja plateada de la zona de los tornillos.

En cuanto al ancho del aluminio teniendo en cuenta que la regla hace un grosor de 12 mm a 12,2 mm (creo que esto viene dado a que son varias capas superpuestas y pegadas), rebajé el ancho de 13 mm a 12,8 mm ajustando a lima fina y dejar la diferencia de 12,8 mm con los 12 mm de la regla para poner espaciadores entre la cara interior del cursor y la regla para evitar que éste roce con las escalas de la regla (acetato recuperado de embalajes de algún artilugio de electrónica, con diversos espesores).

7.- Para conseguir un deslizamiento suave del cursor pensé que aluminio contra el plástico de la regla (que es como está el cursor original) no era la mejor opción ya que el corte estaba bastante rugoso y debía rebajar mucho para mejorar el acabado. Por lo que pegué cinta aislante de electricista de buena calidad -tenía una de marca 3M- en la cara de la pieza de aluminio que estará en contacto con la regla y así se consigue un deslizamiento notablemente suave y silencioso.

8.- Hacer agujeros en los laterales de las piezas aluminio: para hacer los agujeros exactamente donde corresponden y a fin de evitar un mínimo error en el proceso de agujereado de los metacrilatos, decidí usar los propios metacrilatos como plantilla.

Hice un marca con cutter a la mitad de la placa o sea promediando la distancia entre tornillos, esta marca vale como referencia de la mitad de la placa de metacrilato que ya tiene una línea vertical justo en el centro.

Para hacer los agujeros (1,2 mm) coloqué ambas piezas de aluminio con la cinta aislante en contacto con la cara de la regla y alineé la marca trazada con la línea vertical de cursor sujetando con dos mini sargentos que tienen zapatas de plástico contra la regla (sargento monomanual - marca Wolfcraft), esto entraña cierto riesgo de dañar la regla pero es la forma de asegurar un buen ajuste. Con mucho cuidado y sin prisa hice los cuatro agujeros en el aluminio (para saber si eran suficientemente profundos sondeaba con un alambre recto de 1 mm de diámetro) y sin desmontar los sargentos puse los 4 tornillos, no hace falta hacer rosca con macho ya que el aluminio lo permite y además había buscado infructuosamente machos de esa medida, sólo encontré chinos sin especificaciones y de dudosa calidad.

Una vez puestos los 4 tornillos sujetando el conjunto de metacrilato continué el mismo procedimiento para hacer los 4 agujeros de la otra cara, asegurando la coincidencia de ambas caras alineando las líneas verticales de cada una de ellas.

9.- Ya tenemos el cursor montado pero no acabado. Teniendo suma precaución de no alterar la disposición de las piezas, saqué los tornillos de una cara y pegué usando una barra de pegamento escolar (marca Pritt, las de chino son muy deficientes) un trozo de film de aluminio en lo que será la franja metalizada de la zona de los tornillos y de paso ocultar las líneas impresas (las cruces de posición de agujeros, las líneas horizontales coincidentes con los cantos de la regla y la marca de referencia trazada en la mitad del canto del aluminio) que no se deben ver una vez finalizado el montaje, pasados unos minutos recorté con cutter el sobrante del film de aluminio.

A la vez recorté 4 pequeñas piezas de acetato de unos 0,4 mm de espesor para pegar una en cada esquina de la cara interior del cursor para separarlo de la regla (con LOCTITE SUPER

GLUE-3 el que viene más denso para aplicar con pincel), muy importante no hacerlos demasiado grandes para que no invadan las escalas y así evitar dañarlas por fricción. Se monta esa cara del cursor y desmonta la otra para repetir el proceso anterior, finalizando con el cursor completamente montado.

10.- Insertar en cursor en la regla y comprobar alineación y deslizamiento. Como quedó muy bien ajustado decidí no poner el tornillo superior de ajuste.

Tampoco creí viable hacer un ranurado en las placas de aluminio al no disponer de medios de mecanizar tan finamente, como opción decidí pegar (con ARALDIT bi-componente) en ambas placas de aluminio una pieza de aluminio de 1 mm de espesor, 35 mm de longitud y 15 mm de ancho. El que tenga 15 mm de ancho hace que sobresalga 1 mm por lado con respecto a las placas principales, limitando por encima y abajo cualquier movimiento de las caras de metacrilato lo que contribuye a más estabilidad del cursor.

11.- La sorpresa vino cuando quise guardar la regla acabada dentro de su caja, había omitido hacer el alojamiento de la cabeza de los tornillos en el metacrilato y por lo tanto la tapa de la caja entraba muy forzada pudiendo dañar la caja de cartón en su interior.

Retiré el cursor de la regla, procedí a sacar un tornillo por vez, hacer el alojamiento (refundido) con una broca de 3 mm, pero haciéndola girar con los dedos de la mano y no con taladro ya que el metacrilato sólo tiene 1 mm de espesor y sólo a mano se percibe cuanto se avanza en el corte del material. Volver a atornillar para continuar con el siguiente tornillo y sucesivamente hasta completar los 8 en total.

Una vez finalizado comprobé que entra sin fricción en la caja.