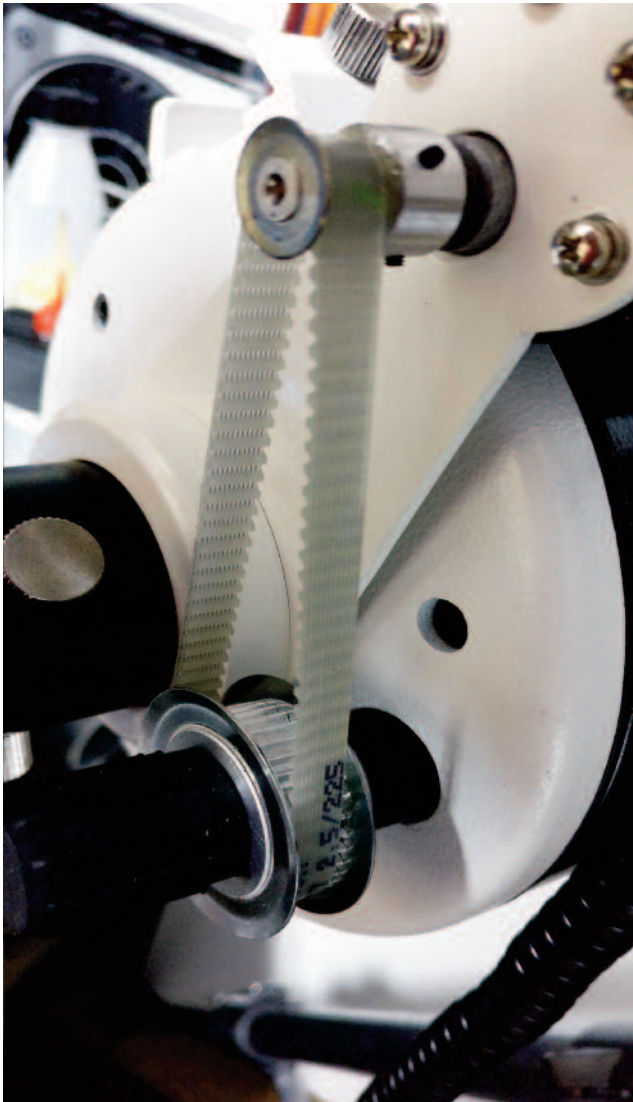


Cómo motorizar el enfocador de un telescopio catadióptrico



Observar los detalles de las bandas ecuatoriales de Júpiter, la división de Cassini de Saturno o detalles en la superficie marciana, no será posible si no se consigue un enfoque perfecto.

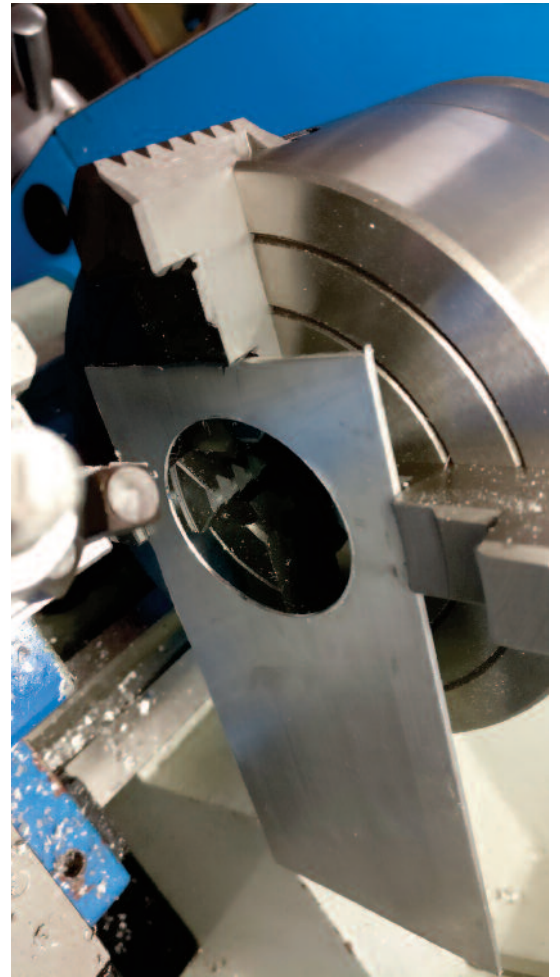
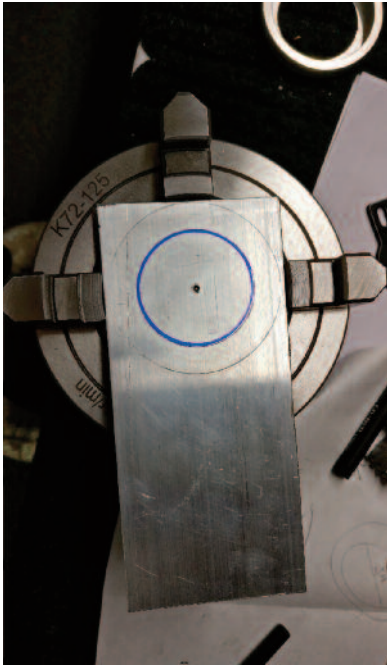
Motorizar el enfoque de un telescopio es conveniente e incluso necesario cuando se trabaja a grandes aumentos, cuando la montura sobre la que va montado el telescopio no es lo suficientemente robusta o cuando la capacidad para aguantar el peso de todo el equipo del trípode es insuficiente. Cualquiera de estas características hacen que, cuando se gira el enfoque con la mano, la imagen tiemble y resulte imposible conseguir el foco perfecto, que si bien es lo ideal en observación visual, es imprescindible en astrofotografía.

En este artículo os muestro el proceso que he seguido para conseguir motorizar un telescopio Maksutov 127 de SkyWatcher.

El material necesario para esta labor os lo detallo a continuación:

- 1 pletina de aluminio de 3mm de grosor
- 1 redondo de aluminio
- 2 poleas de aluminio
- 1 correa dentada
- 1 motor con mando de control
- Unos cuantos tornillos
- 1 bote de pintura en aerosol

Para la elaboración de las piezas he usado mi torno y fresadora. Estas máquinas herramientas permiten realizar un control exacto sobre las medidas de cada una de las piezas mecanizadas. En alguna ocasión me han preguntado si se puede realizar a mano. La respuesta es sencilla, se puede hacer a mano pero necesitarás mucho más tiempo, más esfuerzo y ser muy fino y preciso en el manejo de las herramientas.



El primer paso es conseguir la pletina de aluminio de 3 mm de grosor y cortarla a la medida necesaria que irá en función del tamaño de la parte trasera del telescopio y consecuentemente de la distancia entre el portaocular y la perilla de enfoque.

El siguiente paso es colocar la pletina en el torno. Centrarla y proceder a mecanizar el hueco que permite instalar la pletina en el portaocular.



A continuación se mecaniza el redondo de aluminio hasta conseguir la pieza que os muestro (abajo) por las dos caras.

Este anillo irá atornillado a la pletina, para ello es necesario hacer unos taladros en el borde y roscarlos.





La pletina, una vez mecanizado el interior y el exterior, se procede al pintado.



Vista de la cara frontal del conjunto.

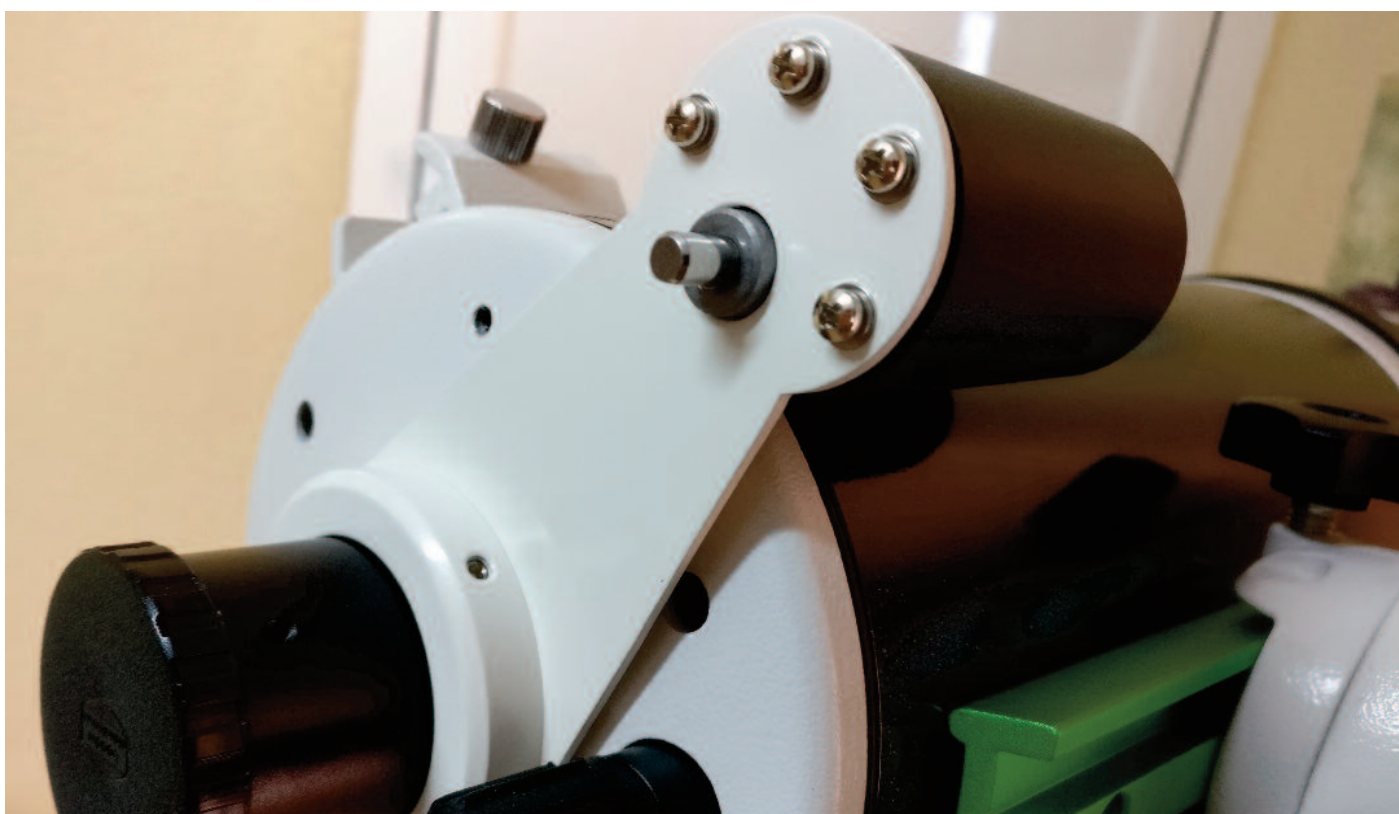
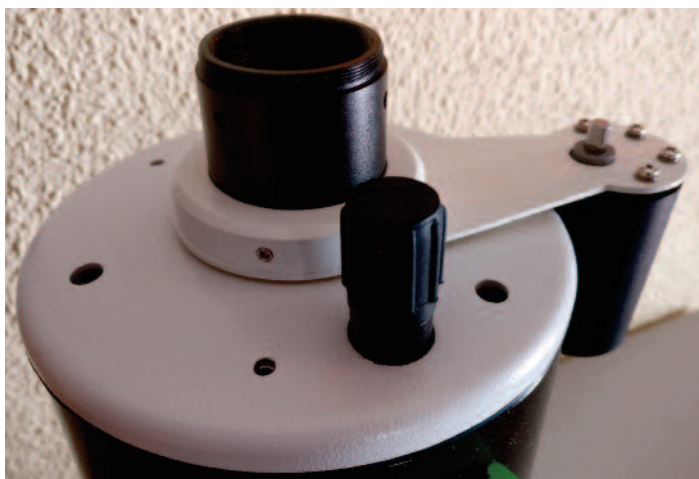
Se montan el anillo y el motor sobre la pletina.

En la imagen se observan los tornillos que fijan el motor

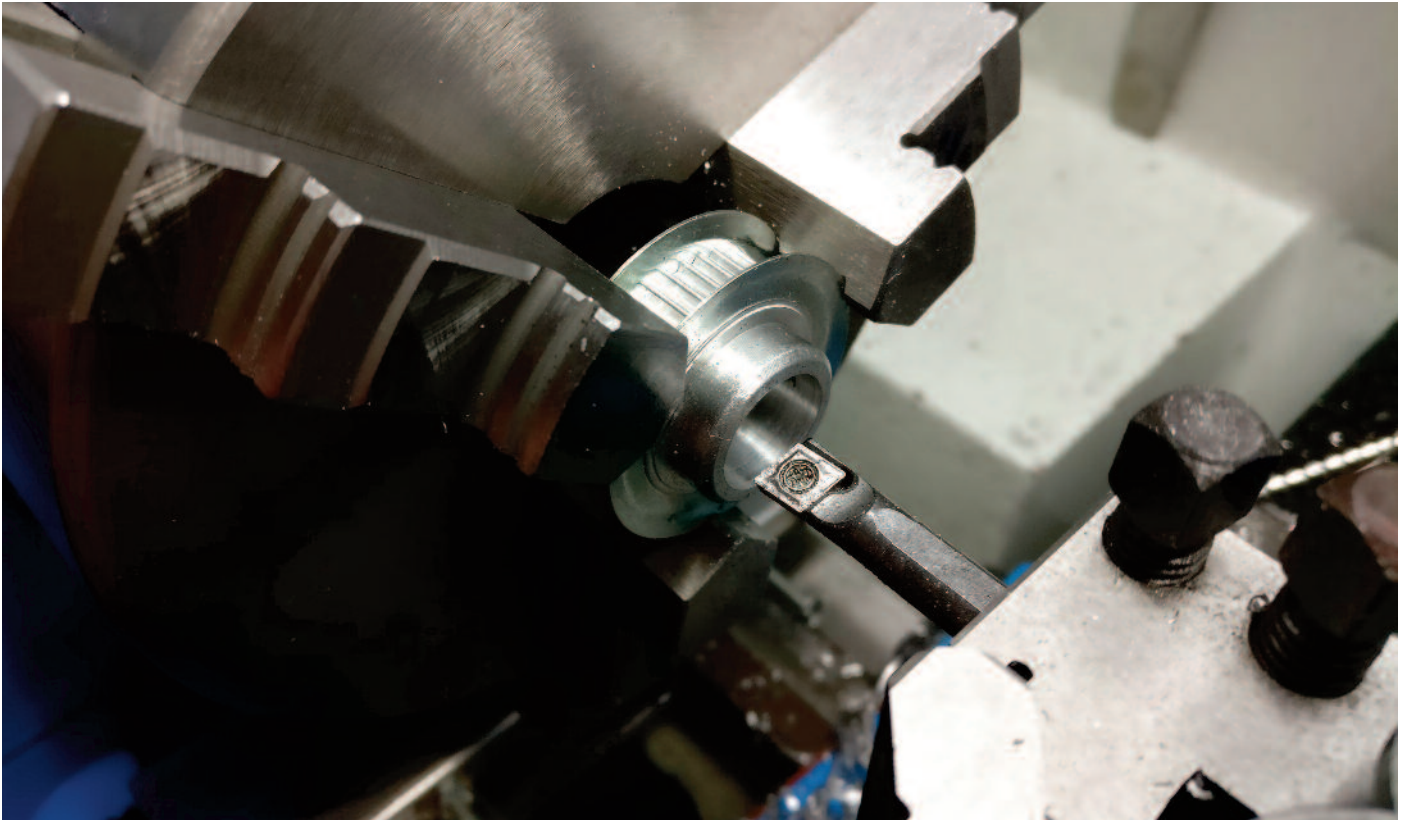


Vista de la cara posterior del conjunto.

En el canto del anillo se pueden ver los tornillos prisioneros que lo fijarán al portaocular.



Diversas vistas del conjunto montado sobre el Mak 127 de SkyWatcher. En estas imágenes, se aprecia que la polea del motor no está instalada todavía.



Es necesario el mecanizado de las poleas para poder instalarlas en el eje del enfoque del telescopio y en el eje del motor respectivamente.

El uso de poleas permite desmultiplicar el numero de vueltas del motor y, por tanto, conseguir más precisión en el enfoque.

Vistas de todos los componentes instalados en el telescopio.

