

MONTURA DE VERANO DEL INSTRUMENTO “MARK-I”

Descripción e Instrucciones de operación

Pere L. Pallé
02-Abril-2009

La disposición ecuatorial (siguiendo la línea Norte-Sur) del sistema de celostato (primario y secundario) del instrumento Mark-I conlleva que, cerca de los equinoccios (marzo y septiembre), el espejo secundario proyecte su sombra sobre el espejo primario, alrededor del mediodía. Por otra parte, fuera de este período, a fin de evitar la sombra al mediodía, es necesario que la estructura que soporta al espejo secundario esté colocado al Sur del primario desde marzo a septiembre (declinación positiva del Sol en el período estival) y al Norte del mismo de septiembre a marzo (declinación negativa del Sol en el período invernal). Denominamos “Montura de Verano” a la primera de estas situaciones y “Montura de Invierno” a la segunda.

El pasado miércoles 2 de abril se procedió a sustituir la “Montura de Invierno” por la “Montura de Verano. En la imagen adjunta se muestra la disposición actual del celostato del Mark-I, con el secundario colocado al Sur del primario.



Figura 1.- Celostato del Mark-I en su configuración de “Montura de Verano”, tras el cambio realizado el 1 de abril de 2009.

Descripción e Instrucciones de uso del Secundario de Verano

El secundario de verano del celostato consiste en un espejo de 20 cm de diámetro (el de invierno es de 10 cm) colocado en una estructura que se sostiene sobre un pilar en el extremo Sur del rail del primario (ver Figura 1).

La celda que contiene este espejo tiene ajustes en los dos ejes: horizontal (eje X o eje de Ascensión Recta) y vertical (eje Y o eje de Declinación). Cada uno de los ejes tiene dos elementos: el “Embrague” y el “Ajuste Fino” (ver Figura 2).

- “**Embrague**”. Es un tornillo de rosca que bloquea todo posible movimiento en el eje correspondiente (cuando está totalmente apretado) o lo libera completamente (aflojado). En la Figura 2 se muestran los dos embragues (1.a para el eje X y 2.a para el eje Y) y las flechas circulares muestran el sentido del movimiento de la celda del espejo secundario cuando dichos embragues están sueltos.
- “**Ajuste Fino**”- Permiten pequeños desplazamientos de la celda del espejo en los dos ejes, **siempre y cuando** el embrague esté totalmente apretado (bloqueado). En la Figura 2 se indican como 1.b y 2.b. Basta con girar suavemente los tornillos 1.b y 2.b en un sentido u otro para lograr pequeños desplazamientos del espejo a derecha e izquierda (1.b) o hacia arriba o abajo (2.b)

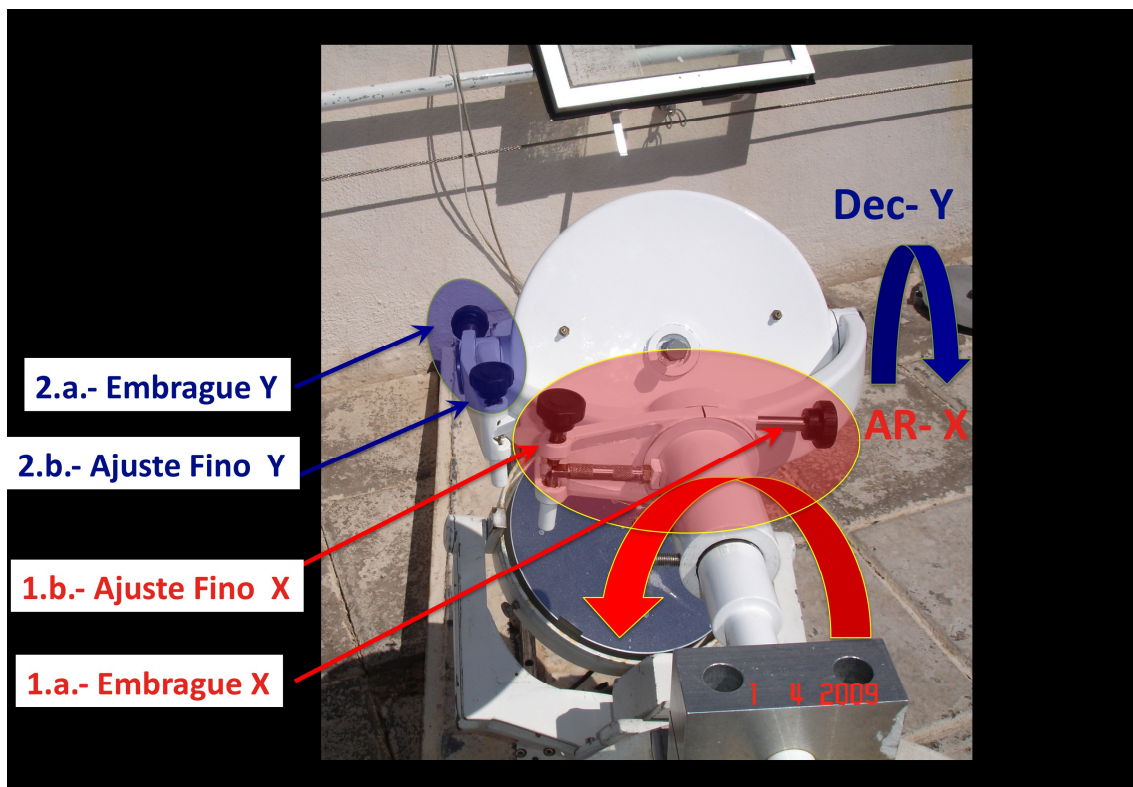


Figura 2.- Detalle de la montura del secundario de Verano.

Instrucciones y Comentarios:

- Para alinear al iniciar las observaciones: si el procedimiento establecido para centrar el centro del primario en el centro del secundario se ha seguido correctamente, seguramente sólo será necesario un pequeño “ajuste fino” para lograr que la imagen esté centrada en el servo (imagen del Sol en la plantilla en el interior del laboratorio). Si, por alguna razón, la imagen estuviera muy lejos de su posición correcta, DESBLOQUEAR los embragues y hacer un primer centrado aproximado. A continuación, bloquear fuertemente los embragues y realizar el ajuste fino.
- Los tornillos de “ajuste fino” (ver Figura 3 para un detalle de 1.b) pueden llegar a un “tope”. Por ejemplo, si cada día girásemos el tornillo negro (ver Figura 3) en el sentido horario, llegaría un momento en el que la barrita metálica situada entre los dos tornillos llegaría abajo del todo y no se podría apretar más el tornillo negro (movimiento de la imagen hacia la derecha o izquierda). Lo mismo ocurriría con el tornillo 2.b. En estos casos (y como norma):
 - ✓ Girar el tornillo 1.b ó 2.b de modo que la barrita metálica esté centrada entre los dos tornillos (superior e inferior).
 - ✓ Aflojar el embrague correspondiente (1.a o 2.a) hasta hacer un centrado aproximativo de la imagen. Posteriormente, APRETAR el embrague al máximo.
 - ✓ Utilizar el ajuste fino en uno u otro sentido para el centrado fino de la imagen.
- **Asegurarse de que SIEMPRE, durante las observaciones, los EMBRAGUES ESTÉN FUERTEMENTE APRETADOS.**
- Al finalizar las observaciones y al cubrir el espejo secundario con su funda plástica, ¡¡¡NO MOVER EL SECUNDARIO a fin de dejarlo en posición horizontal para que pueda ponerse más fácilmente la funda!!!. Si conservamos la inclinación del espejo de un día a otro y si alineamos con cuidado el spot del primario en la plantilla del secundario por la mañana LO MÁS SEGURO ES QUE TENGAMOS QUE HACER SÓLO UNA PEQUEÑA CORRECCIÓN con los “Ajustes Finos” para lograr centrar totalmente la imagen del Sol en la plantilla dentro del Laboratorio.



Figura 3. Detalle del Tornillo de “Ajuste Fino” (en este caso el del eje X) del espejo secundario del celostato del Mark-I en la configuración de “Montura de Verano”.