

Como deixar de ter as oculares massacradas pelos parafusos de fixação

Guilherme de Almeida

Para fixar as oculares, os espelhos diagonais e as lentes de Barlow aos tubos porta-oculares dos telescópios existe geralmente um pequeno parafuso, de aperto manual, situado de um dos lados desse tubo (parafuso de fixação de acessórios).

Apertando *moderadamente* o parafuso de fixação, depois de se ter inserido um dos acessórios anteriormente referidos, evita-se que esse acessório caia se o porta oculares ficar voltado para baixo. Essa orientação do porta-oculares é frequente na utilização dos telescópios, e por isso (fala a experiência) não nos devemos esquecer de apertar esse parafuso, o suficiente para que o acessório não sofra quedas desastrosas. Pela mesma razão, os acessórios onde se montam oculares (espelhos diagonais, prismas diagonais, prismas rectores e lentes de Barlow) também têm esses parafusos de fixação, como é sabido.

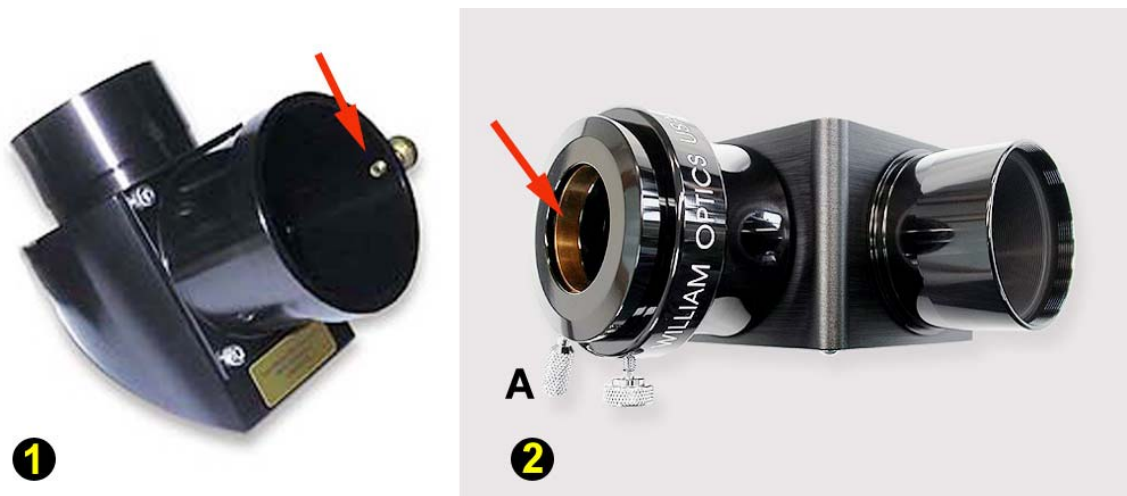


Fig. 1. Diferentes sistemas de fixação de oculares e acessórios. 1- Parafuso de fixação de oculares (indicado pela seta vermelha), num espelho diagonal *Lumicon*; 2- Anel de retenção num espelho diagonal *William Optics*. A letra A aponta o parafuso que aperta o diagonal sem estragar os tubos cromados da oculares. Adaptado de imagens de catálogo dos fabricantes respectivos.

A maioria dos fabricantes de telescópios utiliza um parafuso de cabeça recartilhada (pequenas saliências), de modo a poder ser apertado comodamente com os dedos. Porém, a ponta desse parafuso é deixada em bruto, áspera, por vezes côncava, outras vezes convexa. O aperto repetido (e por vezes exagerado) do parafuso de fixação marca irremediavelmente os tubos de todos os acessórios. O caso é mais grave nos parafusos de ponta côncava, mas mesmo o de ponta convexa (ainda que lisa) também estragam os tubos onde encostam.

Ao fim de pouco tempo de uso, as partes cromadas dos tubos das oculares, das lentes de Barlow, dos espelhos diagonais, etc. apresentam um aspecto massacrado, cheio de "crateras" ou de sulcos provocados pela rotação do acessório enquanto o parafuso esteve apertado. Para evitar este problema, um ou outro fabricante utiliza parafusos de *nylon*, ou parafusos metálicos com um pequeno cilindro, fino, de *nylon* embutido na ponta. No entanto, esse cuidado é muito raro. Alguns fabricantes utilizam um *anel de aperto* (também chamado de *anel de compressão*) em latão ou em bronze, empurrado por um parafuso cuja extremidade "agressiva" não toca nas oculares, mas essa solução só é adoptada nos acessórios de preço superior e médio-superior.

Neste artigo vou apresentar uma solução simples e eficaz para resolver o problema. Primeiro retiram-se os parafusos de fixação existentes nos porta-oculares, nas lentes de Barlow, espelhos diagonais, etc. Depois colocam-se sobre o tampo de uma mesa, ou outra superfície plana, com a ponta para cima (assentam bem sobre a cabeça, que é mais larga). Prepara-se um pouco de cola *Epoxy* (tipo *Araldite*), misturando partes iguais tiradas de cada um dos dois tubos (cola de dois componentes). Para os objectivos pretendidos tem de ser uma cola deste tipo, que ao secar fica com a consistência de plástico duro. A primeira coisa a fazer é limpar a extremidade do parafuso com álcool ou com acetona, para a cola aderir bem. Com a ponta de um palito, e com

boa iluminação põe-se uma pequena gota na ponta de cada parafuso. Na Fig.2, a cola, que é de cor creme, foi representada a preto.

É preferível aplicar pouca cola e ir acrescentando lentamente (não se deve pôr excesso de cola). Quando se puxa o palito para cima forma-se um fio, que se quebra ao puxar, e a cola assenta. Devido à tensão superficial, depois de assentar, cada aplicação de cola fica com a parte de cima aproximadamente esférica. Depois de chegar ao último parafuso, deixa-se a cola a secar, durante 1 hora, à temperatura ambiente. Depois colocam-se os parafusos (sempre com as pontas para cima) a uma distância de 15 cm a 20 cm do filamento de uma lâmpada (acesa) de 60W, para endurecer a cola. Ao fim de uma hora nestas novas condições, o trabalho está pronto. Podemos voltar a colocar os parafusos de fixação de acessórios nos seus lugares iniciais. A figura mostra os parafusos de fixação (dos dois tipos), antes e depois desta intervenção.

Não se expõem, logo de início, os parafusos ao calor da lâmpada porque estas colas, nas fases iniciais, sofrem uma descida substancial de viscosidade ao serem aquecidas. Isso seria indesejável porque iria desfazer as nossas "esferas de cola" e fazer escorrer parte dela para a rosca. Depois de a cola começar a endurecer, os aquecimentos ligeiros (como o que propomos) já não provocam a referida redução de viscosidade.

Com os cuidados descritos, o início da rosca não apanha cola. No entanto, se uma pequena quantidade de cola deslizar para o início da rosca deve ser imediatamente limpa com um palito, antes de endurecer. Algumas rotações do parafuso na sua rosca farão desaparecer esse inconveniente. Mãos à obra e boas observações.

Guilherme de Almeida

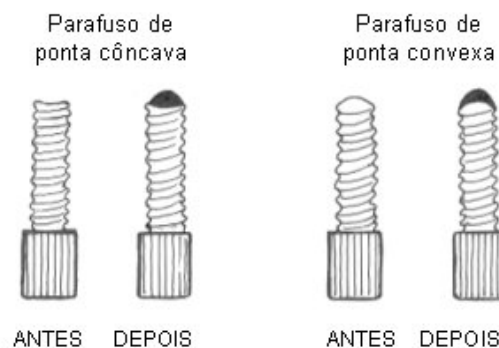


Fig. 2