

EL EJE DE PEDALIER.

1. El mantenimiento del eje de pedalier.
2. El eje de pedalier.
3. El ajuste y engrase de los conos.

1.- El mantenimiento del eje de pedalier.

Después de haber andado durante todo el invierno con agua, barro y nieve, nuestra mountain bike tendrá todos los componentes que llevan rodamientos (pedales, carretes, dirección y eje de pedalier) faltos de grasa a consecuencia del agua. Una de las zonas de nuestra mountain bike donde más agua se acumula es en la caja de pedalier, afectando a los rodamientos de éste, y por tanto es ahí donde más trabajo de mantenimiento hay que hacer. En este apartado de mecánica vamos a trabajar con el eje de pedalier tradicional sellado (no estanco) que es el que tiene mantenimiento.

- 1** El primer paso que debemos dar, es encontrar un buen punto de sujeción de la bicicleta (colgada y que el eje quede a la altura de la cintura). Luego, teniendo todas las herramientas, empezamos quitando el tapón embellecedor de la biela. Seguido con una llave de tubo, de 14 ó 15, soltamos la tuerca (o tornillo con arandela).
- 2** Con un extractor de bielas, apretamos primero las roscas externa del mismo sobre la biela hasta hacer tope, y después apretamos la rosca interna hasta extraer totalmente la biela.
- 3** Con la llave de pedalier de media luna aflojamos la contratuerca de la cazoleta, para después con la llave de pitones sacar la cazoleta de la caja de pedalier.
- 4** Al extraer la cazoleta veremos que esta operación teníamos que haberla hecho mucho antes, pues los rodamientos están sin grasa y posiblemente las pistas del eje y cazoleta están marcadas.
- 5** Limpiar la caja del pedalier, el eje y cazoletas con un trapo. Si está muy pegada la suciedad utilizar una brocha con gasoil, petróleo o desengrasante.
- 6** Normalmente no tocamos la cazoleta derecha a no ser que sea para sustituirla. De todas las maneras con una llave fija de 36 mm comprobar, apretando en el sentido de las agujas del reloj (en roscas 35x1 y 36x24) y al contrario si es rosca B.S.C. (1,37x24). En caso de estar floja habría que apretarla con un bloca-desbloca cazoletas especial.
- 7** Después de todas estas operaciones empezamos a reconstruir el eje. Normalmente los ejes vienen de fábrica con los rodamientos enjaulados siendo de gran comodidad para el montaje, pero algo mejor van los rodamientos sueltos. Para colocarlos sueltos, untaremos la cazoleta izquierda de grasa (a ser posible de teflón) y colocaremos once (11) bolas alrededor de ella. Para los rodamientos de cazoleta fija, colocar las bolas en la parte más larga del eje e introducirlo con mucho pulso en la caja del pedalier.
- 8** Si colocamos las jaulas se puede tener la pega de como sustuarlas. El método correcto es sujetar la jaula de perfil, la zona en que más bolas se vean, hacia el interior de la cazoleta.
- 9** A continuación, enroscamos la cazoleta izquierda hasta que nos haga tope para después también la contratuerca. Luego utilizando las dos llaves de pedalier, sujetamos con la de pitones la cazoleta y con la de media luna apretamos la contratuerca.
- 10** Comprobaremos luego con los dedos si el eje está agarrotado o tiene holgura para, en cualquiera de los casos, ajustarlo utilizando las herramientas como en la foto anterior hasta dejarlo lo más fino posible. teniendo a punto el eje colocamos las bielas, apretando bien las tuercas o tornillos centrales y terminamos con las tapas embellecedoras.

11 En la foto vemos un eje totalmente despiezado.

12 Las herramientas que necesitamos son:

- 1 llave de tubo 14-15.
- 1 extractor de bielas.
- 1 llave inglesa.
- 1 llave de pitones.
- 1 llave de media luna.
- Grasa de teflón.
- 1 bloca-desbloca cazoletas que nos puede hacer falta y que no hemos usado en el reportaje.

2.- El eje de pedalier.

Si quieres olvidarte del mantenimiento del eje de pedalier tradicional y "pasar" de las holguras que hay que ajustar en el mismo con el uso, tienes que poner al día tu máquina y colocarla un eje de pedalier estanco para no acordarte durante unos años de que existe.

1 Buscando un buen punto de sujeción para la bicicleta (clogada y que el eje quede a la altura de la cintura) y con todas las herramientas preparadas, empezamos quitando el tapón embellecedor de la biela. A continuación con una llave de tubo 14-15 desenroscamos la tuerca o tornillo.

2 Con un extractor de bielas, apretamos primero la rosca externa del mismo sobre la biela hasta hacer tope, y después apretamos la rosca interna hasta extraer totalmente la biela.

3 Con la llave de pedalier de media luna aflojamos la contratuerca de la cazoleta, siempre teniendo mucho cuidado de que esté bien encajada en todos sus puntos, para no rallar la pintura de la caja del pedalier.

4 Desenroscamos la cazoleta izquierda de la caja con la llave de pitones, siempre en el sentido contrario a las agujas del reloj.

5 A falta de tener un bloca-desbloca cazoletas (herramienta bastante cara), utilizaremos una llave fija de dirección de 36 mm. (medida oversize) para desenroscar la cazoleta derecha en el sentido de las agujas del reloj en las roscas de 35x1 y 36x24.

6 Los productos para la limpieza siempre los tendremos a mano, para en este caso limpiar el interior de la caja del pedalier con untrapo y, si estaría muy pegada la suciedad, utilizando una brocha con gasoil, petróleo o desengrasil.

7 Como hay distintas medidas de eje y cajas, antes de adquirir el eje deberás saber la rosca que tenía el viejo (normalmente vienen escritas en la cazoleta) y la medida exacta de la caja del pedalier, en este caso 68 mm.

8 Sin dejar el calibre, es muy importante medir la largura del eje antiguo para que el nuevo sea de la misma medida, aunque se puede tolerar la diferencia de unos 2 mm. entre ellos.

9 Antes de enroscar las cazoletas del eje rebozamos con

grasa sólida los hilos de sus roscas para evitarnos los posibles ruidos que se producen por la fricción de metales cuando se carga peso sobre el eje.

10 Para apretar las cazoletas la llave estriada hexagonal y con la ayuda de una llave inglesa las giramos hasta que nos haga tope con las paredes de la caja del pedalier. A continuación, encajamos las bielas en los cuadradillos del eje y apretamos bien los tornillos centrales.

11 Normalmente, aunque hayamos puesto un eje de la misma medida que el triángulo, siempre hay que revisar el desviador para, en algunos casos, reajustarlo con un destornillador.

12 En la fotografía vemos el eje estanco despiezado, estando los rodamientos empotrados en el interior del cilindro central.

13 Las herramientas que hemos utilizado son:

- 1 llave de pedalier de media luna.
- 1 llave de pedalier de pitones.
- 1 llave estriada hexagonal (especial para ejes Shimano).
- 1 llave de tubo 14-15.
- 1 extractor de bielas.
- 1 destornillador.
- 1 llave inglesa.
- 1 bote de grasa sólida.

3.- El ajuste y engrase de los conos.

Ahora trataremos de enseñaros a desmontar las "tripas" de los carretes, para conseguir dejarlos casi como nuevos. También explicaremos cómo quitar la holgura de los conos, una pega bastante extendida en las bicicletas de gama baja.

La rueda trasera nos servirá como conejillo de indias, aunque sea un poco más complicada que la delantera, ya que aquí tendremos que soltar el piñón y revisar el núcleo del mismo. También aquí los rodamientos son diferentes, al igual que los conos, que suelen ser más gruesos.

1 Utilizaremos una llave de coronas, un extractor de piñón y una llave inglesa. Colocamos la rueda en el suelo y la apoyamos en nuestras rodillas. Encajamos el trozo de cadena en una corona intermedia sujetando la llave con la mano izquierda; con la derecha, embutimos el extractor en la contratuerca del piñón para luego, con la llave inglesa, hacer fuerza hacia abajo.

2 Utilizando las llaves especiales para conos 13-14 ó 15-16, siendo útil en algunos casos la 17, desmontamos el eje por la parte contraria al piñón. La mejor manera es sujetar la rueda como en la operación anterior. Luego, con la mano izquierda, aguantamos una llave y con la otra hacemos fuerza hacia abajo para eliminar la presión que existe entre la contratuerca y el cono.

3 Desenroscando el eje, el cono, arandelas y contratuercas, extraemos el eje del carrete con cuidado, observando si los rodamientos están aguados, roñosos o rotos. Si ocurriera alguno de estos dos últimos casos, debemos de proceder a cambiarlos ya que estarán destrozando las pistas por donde circular (esto se nota sobre la bicicleta cuando los carretes emiten sonidos extraños).

4 Una vez despiezado el eje del carrete, extraer también los rodamientos que seguramente habrá que sustituir por unos nuevos del mismo diámetro. Luego utilizaremos un producto

desengrasante (gasoil, petróleo o desengrasil) para con una brocha pequeña, limpiar bien las pistas del carrete y los conos, secándolos después con un trapo limpio.

5 Aprovechando que tenemos el carrete casi despiezado, comprobamos con una llave allen de 10 si el núcleo del piñón está flojo; si lo está, apretarlo girando la llave en sentido de las agujas del reloj.

6 Después de dejar limpias las piezas, comprobamos si las pistas de los conos están marcadas o deterioradas. Si así fuera, lo más aconsejable sería sustituirlos por unos nuevos. También podría ocurrir que estuvieran marcadas las pistas que van en el interior de los carretes, aunque sustituir éstas es bastante más complicado pues habría que cambiar el carrete entero, pudiéndolo aprovechar si no eres demasiado exigente.

7 Habiendo realizado todas las operaciones anteriores recompondremos el carrete paso por paso. El primero será utilizar la grasa sólida en el interior de las pistas del carrete para colocar los rodamientos (9 en este caso) alrededor de ellas.

8 Antes de introducir el eje en el carrete, apretar bien el cono (hacia la izquierda) y la contratuerca (hacia la derecha) que van a ir en el lado del piñón, sobresaliendo unos 4 mm de la contratuerca el final del eje.

9 Introduciendo el eje, con cuidado, en el interior del carrete; enroscaremos el cono, arandelas y contratuerca en el lado contrario, para después con las llaves de conos (sujetando por un lado y apretando por otro) dejarlo lo más suave posible y sin holguras.

10 La mejor forma de comprobar que ha quedado bien es agarrar el eje con dos dedos para girarlo hacia delante y hacia atrás (si se nota alguna aspereza volver a utilizar las llaves de conos para aflojarlos un poco). También podemos moverlo perpendicularmente (si tiene holgura apretar un poco los conos, hasta dejarlos lo más fino posible).

11 En la fotografía vemos un carrete totalmente despiezado y el orden que llevan las piezas. El carrete que hemos utilizado (un Shimano Deore XT II) tiene una entrada de engrase por el cual podemos engrasarlo sin desmontarlo.

12 Las herramientas que nos hacen falta son:

- 1 llave de coronas.
- 1 llave inglesa grande.
- 1 extractor de piñón Shimano.
- 2 llaves de conos 13-14, 15-16 ó 17 en algunos casos.
- 1 bote de desengrasil, gasoil o petróleo.
- 1 brocha pequeña.
- 1 llave allen de 10.
- 1 bote de grasa sólida.