A váltók működése és pontos beállítása

A legtöbb modern kerékpár láncváltóval rendelkezik. A váltás során a lánc az egyik fogas-, vagy lánckerékről a másikra kerül át. Ezt a feladatot a váltók végzik.
Azt gondolnánk, hogy a váltók bonyolult szerkezetek, de valójában a lehető legegyszerűbben – *nem a technikai kifinomultság, hanem brutális erő elvén* – működnek.

A váltó működése

Az első váltó nem más, mint két szépen kialakított acél kalitka, amelyet távolból oldal irányba mozgatunk egy bowden segítségével. A kalitka oldalfala egyszerűen ledobja a láncot, amely vagy egy kisebb lánckerékre esik, vagy kényszerűségből felmászik egy nagyobbra. A hátsó váltó egy kicsit bonyolultabbnak tűnik, de valójában csak annyi a különbség, hogy ide helyezték el a felesleges láncmennyiséget felvevő és az egész láncot megfeszítő rugós görgőket. A váltás művelete nem különbözik az első váltóétól. Az első váltó az oldalfalaival, a hátsó pedig a felső görgő elmozdulásával szögbe állítja a láncot, és amikor a szög már túl nagy ahhoz, hogy a lánc a fogakon fusson, az egyszerűen leesik róla. Felfele váltáskor nem leesésről beszélünk, hanem a lánc a nagyobb lánc-, vagy fogaskerékhez dörzsölődik, és ha a súrlódási tényező már elég nagy, a forgó mozgás következtében a lánc felmászik a nagyobb lánc-, vagy fogaskerékre. A modernebb fogaskerék sorok különleges alakú fogakkal készülnek, melyek a fel-, és leváltás során rámpaként szolgálnak, így a váltás sokkal simábban és gyorsabban megy végbe. Természetesen ez sem a váltók minőségétől függ. [Talán nem tudják, hogy a 80-as évek közepe óta semmit sem változott a Shimano váltók kialakítása, így egy 15 éves 6 fokozatú SIS hátsó váltót nyugodtan használhatunk a legújabb 9 fokozatú rendszerünkben. Az elmozdulás szöge és mértéke még ma is SIS rendszerű. Ez alatt az idő alatt 5 különböző fogaskerék rendszert fejlesztettek ki a Shimano mérnökei. -fordító]

A hátsó váltó beállítása

Mielőtt még megpróbálnánk beállítani a váltót, ellenőrizzük, hogy nincs-e elgörbülve! A hátsó váltó a kerékpár leginkább sérülésnek kitett alkatrésze. Állandóan beleütődik valamibe. Ha befele, a küllők irányába görbült el, akkor a legnagyobb fogaskerékre történő váltáskor beleakadhat a küllők közé, és tönkre teheti magát és az egész kereket. Ha szerencsénk van, akkor a váltó hamarabb szakad szét, minthogy az egész kerék szétesne. Ha *Mr. Bean-nel* történik ez, akkor a váltó a váz részét képező váltótartó fület is leszakítja, és a sarút elgörbíti, vagy a láncvillát eltöri. Ezzel, a vázat akár ki is dobhatjuk.

Amikor a váltó “elgörbüléséről” beszélek, igazából nem is a váltótestre értem azt. Leggyakrabban nem maga a váltó, hanem a váz saruján lévő váltótartó szem görbül el. A váltó leginkább kiálló része a paralelogramma, mely általában erősebb szerkezetű, mint a váz adott része. Ezt könnyedén ellenőrizhetjük, ha a kerékpár mögé állunk. A két görgőnek pontosan függőleges síkban kell elhelyezkedni. Ha már egy kicsit is eltér a függőlegestől, akkor már valamilyen mértékű deformáció van a saru és a váltótartó szem között. Ebben az esetben a jót-akaró kerékpár-tulajdonos megfogja a váltó görgőit tartó kinyúló részt, és megpróbálja függőleges síkba visszagörbíteni. Mivel ez a váltó leggyengébb része, biztos, hogy kis erőfeszítés árán sikerül függőlegesbe hozni a görgőket. Viszont ezzel egy hibából kettőt csináltunk. Nem csak a váltótartó szem maradt görbe, hanem a láncfeszítő szerkezetet is elgörbítettük. E helyett vegyük le a váltót, és vagy kérjünk kölcsön a szerelőműhelyből egy erre készült célszerszámot, vagy egy nagy méretű állítható villáskulccsal próbáljuk egy mozdulattal egyenesbe hozni a szemet. Tegyük vissza a váltót, és ellenőrizzük a görgők helyzetét. Ha Campagnolo MTB, vagy túraváltónk van (nagyon ritka darabok), akkor ne aggódjunk a görgők függőleges síkja miatt, mivel ezeket úgy tervezték, hogy az alsó görgő kijjebb álljon, mint a belső.

A négy beállítási paraméter

Adjusting barrel = bowdenfeszítő
Anchor bolt = bowdenrögzítő csavar
Angle: B-tension adjuster = láncfeszesség és láncszög állító csavar

Limit stops: High gear (H) = a legkisebb fogaskerék helyzetét beállító csavar
Limit stops: Low gear (L)= a legnagyobb fogaskerék helyzetét beállító csavar

A két szélső fogaskerék pozícióját beállító csavarok

Ez a két csavar állítja be, hogy milyen messze menjenek kifele, illetve a kerék fele a váltó görgői. Általában a paralelogramma hátulján találhatók, de néha a külső oldalra teszik őket. A csavarok végei beleütköznek a paralelogramma belső szerkezetébe, és nem engedik, hogy az a beállított mértéknél tovább mozogjon. A csavart nem arra tervezték, hogy a váltó testét mozgassa. Ha így használjuk, előbb, vagy utóbb elroncsolódik a feje, vagy megszakad a menete. Kifele hajtva a csavar kijjebb, illetve beljebb engedi a váltótestet elmozdulni, míg a csavar "behajtása" kevésbé engedi a váltót a végletek felé. Ezeket a csavarokat egyszer, a váltó felszerelésekor kell beállítani, és ideális esetben nem kell többé hozzá nyúlni. Ha mégis állítani kell rajta, akkor a váltótartó szem valószínűleg elgörbült. Csak átmeneti megoldásnak tekintsük az így létrejött váltóbeállítást, és amint lehet, javítsuk ki az elállítódást okozó deformációt. Akkor is állítani kell, ha az eredeti hátsó kerék helyett másikat teszünk be, vagy más rendszerű – több vagy kevesebb fokozatú – fogaskeréksort teszünk fel. Az újabb váltókon "H" (kis fogaskerék) és "L" (nagy fogaskerék) jelzés van a csavarok környékén. Régen nem használtak ilyen kódolást, mivel a váltótesten keresztül látható volt, hogy melyik végletet állítjuk.

Az "L" véglet beállítása

Az "L" jelű csavar szabályozza, hogy mennyire mehet a felső görgő a kerék felé. Ha a csavar túlságosan "laza" (túlságosan ki van engedve), és a görgő tovább megy az utolsó, legnagyobb fogaskerék síkjánál, akkor a lánc beeshet a fogaskerék és a küllők közé. Ennek a hibának a kerékre és a láncra nézve végzetes következményei lehetnek. Ha a csavar túl "szoros" (túlságosan be van csavarva), akkor nem, vagy csak nehezen tudjuk a láncot a legnagyobb fogaskerékre váltani.

A "H" véglet beállítása

A "H" jelű csavar szabályozza azt, hogy mi a görgő, keréktől számított legtávolabbi pontja. Ha a csavar túlságosan ki van engedve, akkor a lánc beesik a legkisebb fogaskerék és a saru közé. Bár ez a baleset megviseli a láncot és leszed egy kis anyagot a saruból is, nem olyan veszélyes, mint ha a lánc a másik oldalon esne le. A beszorult láncot kiszedni viszont nem egyszerű feladat. A pozícionált váltóknál, ha a váltó jól be van állítva, akkor a laza beállítás még nem jelent automatikus láncleesést. Ha a csavar túlságosan be van hajtva, akkor nem lehet a legkisebb fogaskereket használni. Ha ilyen problémánk van, mielőtt a csavart állítanánk, ellenőrizzük, hogy szabadon mozog-e a bowden a házában vagy nem görbült-e el a váltószerkezet, mivel más nemigen okozhat ilyen fajta elállítódást.

A pozicionáló beállítása

Amíg az előbbi beállításokra azt mondtam, hogy ezt csak egyszer, a kerékpár összeszerelésekor kell elvégezni, a pozicionáló szerkezetet ennél sokkal gyakrabban kell állítgatni. Mivel a váltókar csak annyit tesz, hogy egy megadott mennyiségű bowdent húz minden egyes elmozdításkor, a váltón kell beállítanunk, hogy a fogaskerék soron hova essenek azok a pozíciók, ahol a váltókar megáll. A bowden viszont idő közben megnyúlik, esetleg kisebb kopás is keletkezhet a bowdenház falán, így időnként a váltó hátsó végén található bowdenfeszítő csavarral utána kell állítani ezeket a pozíciókat. Modern, fékváltókaros országúti kerékpárokon le se kell szállni az állításhoz, mivel a bowden, alsó vázcsőre történő csatlakozásánál is van egy beállító csavar, amely ugyan ezt a cél szolgálja. Az MTB-en viszont a váltókar bowden csatlakozására szoktak ilyen beállítót tenni. Akármelyiket is használjuk, tudnunk kell, hogy ez a bowden feszességét szabályozza. Ha kifele tekerjük, akkor megfeszítjük a váltóbowdent. Befele tekerve lazítunk rajta. Egy dologra viszont vigyázni kell: viszonylag könnyű annyit állítani, ami automatikusan a kívántnál egy fogaskerékkel feljebb, vagy lejjebb pozícionálja a váltót. Győződjünk meg arról, hogy le tudunk váltani a legkisebb lánckerékre, illetve a váltó elmegy-e a legnagyobbig.

Ha nem után állításról van szó, akkor a beállításhoz kövessük a következő lépéseket

Váltsuk a láncot a legkisebb fogaskerékre és állítsuk be a pozícióját a “H” csavar segítségével.

Egyet váltsunk felfele a soron. Ezzel a láncnak már a második fogaskerékre kell ugrani. Ha nem ugrik, akkor a bowdent a feszítőcsavarral feszítsük, amíg fel nem ugrik a második pozícióba. Vigyázzunk, hogy nem essünk át a ló másik oldalára, mivel akkor már a harmadik fogaskeréken találjuk a láncot.

A finombeállításhoz állítsuk a láncot a második fogaskerékre és próbáljuk meg a harmadikat váltani. Ha lassú a felfele váltás, akkor 1/4 fordulatot feszítsünk a bowdenen.

Próbáljuk meg újra. Ha még most is lassú, ismételjük meg az előző fázist.

Ha már elég gyorsan fent van a harmadikon, váltsunk vissza a második legkisebb fogaskerékre. Ha a váltás túl lassú, akkor túllőttünk a célon. Lazítsunk 1/8 – 1/4 fordulatot az állítócsavaron.

Próbáljuk meg ismét a harmadikról másodikra váltást! Ha elfogadható, ellenőrizzük ismét a felfele váltást. Előbb vagy utóbb elérjük az ideális állapotot, vagy régi, össze nem illő alkatrészeknél, a lehető legjobb kompromisszumot.

Ideális esetben, ez a beállítás az összes fogaskerék pozícióját megfelelően beállította. Ha valahol nem akar a megfelelő fogaskerékre menni a lánc, akkor folytathatjuk tovább a játékot. Mielőtt még túl sok időt elpocsékolnánk, ellenőrizzük a bowdent, illetve a bowdenházat, mivel lehet, hogy a hibát a túlzott súrlódás, vagy akadás okozza. Lehet viszont, hogy az alkatrészek nem illenek össze, a lánc kopott, vagy a fogaskerekek láttak már szebb napokat. Lehet, hogy a váltótest görbe. Ezt a már leírt módszerrel ellenőrizhetjük. Volt már arra is példa, hogy egy más rendszerből áthozott távtartó-gyűrű örökre megoldotta a “szalajtó lánc” problémát. Bátran kísérletezzünk! Vagy térjünk át egysebességes meghajtásra.

A láncfeszesség és láncszög állító csavar

Ezt a csavart csak a jobb minőségű hátsó váltókon találjuk meg. Ezzel szabályozhatjuk a láncfeszítő szerkezet (a lenyúló kar a két görgővel) feszítő hatását. Mivel ez egyben el is mozdítja a szerkezetet, ezzel a csavarral tudjuk azt is beállítani, hogy milyen távolságban legyen a felső görgő a fogaskerekektől. Minél inkább lazítunk a csavaron, annál közelebb megy a görgő a fogaskerékhez. A közelség jó, mivel ez meggyorsítja a váltás sebességét, viszont ha túl közel van, akkor már nem tudja a váltó a láncot feltenni a legnagyobb fogaskerékre. A kerékpár összeszerelésekor úgy állítsuk be a lánc feszességét, hogy a legnagyobb fogaskeréktől 2-3 mm-re legyen a felső görgő.

Két esetben kell újra állítani ezt a csavart.

– Ha kicseréljük a láncot és az új hossza nem egyezik a régivel. A hosszabb lánc erősebb előfeszítést igényel.

– Ha megváltoztatjuk az áttételeket, és kevesebb, vagy több fogú legnagyobb fogaskerék kerül fel a kerékre.

A lánc hossza

Amikor lecseréljük a láncot, és/vagy a fogaskeréksort, ellenőriznünk kell a lánc a hosszúságát. Ha úgy tesszük fel a láncot, ahogy a boltban vásároltuk, akkor majdnem biztos, hogy a kerékpárunkra túl hosszú lesz. Mindenképpen készüljünk fel arra, hogy a láncot méretre kell szabni. Ezt a műveletet akármilyen láncbontóval megtehetjük. Az összekapcsoláshoz bizonyos láncok speciális

láncszerszámot igényelnek, de vannak olyanok, melyek szerszám nélkül, patentszemmel kapcsolódnak.

Először is mérjük meg, hogy mekkora láncra van szükségünk. Ha az áttételeket nem változtattuk, nem kell mást tennünk, mint hozzámérni az újat a régihez. Természetesen ez csak akkor működik, ha a régi lánc a megfelelő méretű volt. A szükséges lánc hosszát úgy tudjuk meghatározni, ha átdobjuk a (leg)nagyobb lánckeréken és a legnagyobb fogaskeréken. Érintsük össze a lánc két végét és hagyjunk rá még egy láncszempárt. Ezt az áttételt nem szoktuk használni a túlzott láncszög miatt, de elvileg kapcsolható, így fel kell készíteni a láncot, hogy erre a hosszra is kinyúlhasson. Ha nem lennénk ilyen előrelátók, és bíznánk abban, hogy úgysem kapcsoljuk ezt a fokozatot, megtörténhet egyszer, hogy egy hosszú túra utolsó fáradt kilométerénél, nem figyelünk oda, és mégis a tiltott áttételt választjuk. Ezzel megfeszül a váltó, beszorul a lánc, és legrosszabb esetben leszakad a váltó és magával rántja a váltórögzítő szemet is. Viszont, ha túl hosszúra hagyjuk a láncot, akkor a kis lánckerék, kis fogaskerék kombinációkban lógva maradhat a lánc. Szerencsére ennek nem lesznek olyan szörnyű következményei, mint a túl rövidre hagyott láncnak.

A lánc állapota

A lánc állapota nagyban befolyásolja a váltás minőségét. Ha nincs benne megfelelő kenőanyag, vagy rozsdás, akkor a váltás nem lehet tökéletes, mivel a szemek nem tudnak szabadon mozogni. A kopottság is befolyásolja a váltást, de ha a fogak is együtt koptak a lánccal, akkor a probléma kevésbé lesz feltűnő, mint a rosszul karbantartott lánc esetében. Ha új láncot teszünk a régi fogaskerekekre, akkor nem csak a váltással lesznek gondok, hanem nagyobb erőfeszítésnél a lánc ugrani fog. Ezzel a kérdéssel, sokkal részletesebben foglalkozom a lánckarbantartással foglalkozó cikkemben.

Lehet, hogy a lánc és a fogaskerekek újak, azokat megfelelően tartjuk karban, mégis pontatlan a váltás és időnként, rendszertelenül ugrik egyet a lánc. Ezt egy, a láncban lévő összeszorult szem okozza. Általában a lánc összeszerelésekor fordulhat elő, hogy a tüske bepréselésével túlságosan összenyomtuk a láncszem külső elemeit, és ezek úgy rászorultak a görgőre, hogy azok nem tudnak szabadon elfordulni. A szorult szemtől úgy lehet megszabadulni, hogy a láncból “Z” alakot hajtunk, úgy, hogy a szorult szem kerüljön a középső harmadba. Hajtogassuk ide-oda a láncot a futásirányra merőlegesen. Ez általában megmozgatja annyira a lánc szerkezetét, hogy a szorulás megszűnjön. Ha a lánc nem új, akkor lehet, hogy valamilyen beszorulás során görbült el annyira a láncszem, hogy nem tud szabadon elfordulni a görgő. Ebben az esetben ki kell cserélnünk a hibás láncszempárt. A hibás rész úgy találhatjuk meg a legegyszerűbben, ha a kis lánckerékre és a legkisebb fogaskerékre tesszük a láncot, és a hajtókart visszafelé forgatjuk. A kis ívek miatt, a hibás láncszem már a görgők között megakad. Ha kopott, megfontolhatjuk, hogy új láncot veszünk a sérült helyett.

Az első váltó beállítása

Az első váltót csak akkor állítsuk, ha már a hátsó tökéletesen működik. Ha nem így teszünk, a hátsó váltó beállítása megváltoztathatja a lánc helyzetét, és ez kihat az első váltó beállítására is. Amíg a hátsó váltó beállítása meglehetősen egzakt művelet (bár van olyan váltórendszer, ahol a ráolvasás többet segít, mint a logikus gondolkodás), az első beállítása a spontaneitás és a művészet mezsgyéjén zajlik. Jó szem kell hozzá, és rengeteg türelem. Tökéletes működést csak így érhetünk el. Mivel a pedálra ható erő kissé elgörbíti a középcsapágy-tengelyt és a vázat, ezért a beállítást sajnos nem lehet a szerelőállványon véglegesíteni.

Az első váltó a lánc felső szakaszán működik, ugyanazon, mely az erőt a fogaskerekeknek átadja. Az alsó szakaszt nem a pedálozás ereje, hanem a hátsó váltó láncfeszítő rugója tartja viszonylag feszesen. Az alsó szakaszon működik a hátsó fogaskerekek váltása. A felső szakasz tehát jóval feszesebb, mint az alsó, így a váltás is törvényszerűen lassabb, zajosabb és bizonytalanabb. Tehát ne várjunk el olyan váltásminőséget az első váltótól, mint ahogy azt a modern hátsó váltóktól megszoktuk.

Beállítás módszere

A bilincs helyzete

A legfontosabb beállítást nem kis csavarfejeken kell végezni, hanem azon a ponton, ahol a váltó a vázhoz csatlakozik. Ha ez a beállítás nem megfelelő, akkor a többi csavarral soha nem tudjuk rendesen beállítani az első váltó működését. A bilincsen két állítást végzünk egyszerre:

1. A váltótest lánckerékkel bezárt szögét.
2. 2. A váltótest magasságát.

Az első paramétert úgy tudjuk ellenőrizni, hogy egyenesen fentről nézünk a váltótestre és a lánckerékre. A régi váltóknál ez nem igényelt túl sok gondolkodást, mivel az oldalsó láncterelő falai egyszerű lapos acéllemezek voltak. Manapság viszont olyan furcsa formára alakítják ezeket, hogy sokáig kell figyelni az egész test állását, mire el tudjuk dönteni, hogy valójában hogyan helyezkedik el annak hosszanti síkja. Talán a legcélszerűbb nem a két láncterelő lapot figyelni, hanem az egész test középvonalát kell meghatározni. Ezt kell vagy a váz középvonalához, vagy a lánckerék síkjához viszonyítani. A kettőnek párhuzamosan kell állni. Ez természetesen nem szentírás.

Ha úgy fordítjuk a váltótestet, hogy a láncterelő hátsó vége egy kicsit kifele mutat, akkor általában jobb lesz a (leg)kisebb lánckerékre történő váltás, de a nagy lánckerék használatakor gyakran finom után állításra lesz szükségünk. Ha régi típusú, egyenes hajtókart használunk, akkor lehet, hogy a hajtókar beleakad a váltó kiálló végébe.

Ha úgy fordítjuk a váltótestet, hogy a láncterelő elülső vége egy kicsit kifele mutat, akkor nem kell annyit után állítani a nagy lánckerék használata esetén, és gyakran gyorsabb lesz a kisebb lánckerékre történő váltás. Sajnos ez a beállítás egyben a lánc befele történő ledobását is elősegíti. Ha a kerékpáron van láncleesés-gátló a belső tányérnál, akkor mindenképp ezt az enyhe dőlésszöget javaslom.

Leginkább a váltótest magassága felelős a váltás minőségéért. A legtöbb gyártó és kerékpárszereléssel foglalkozó könyv és cikk 2 mm-t ír elő a láncterelő alsó íve és a lánckerék fogainak teteje között. Ez szerintem túlságosan leegyszerűsíti a kérdést. A legjobb teljesítményt akkor kapjuk, ha a láncterelő lap a lehető legközelebb van a lánckerék fogaihoz. Ez a váltás gyorsasága és pontossága szempontjából optimális beállítás szükségtelenné teszi a gyakori után állítást, amikor a nagy lánckereket használjuk. Sajnos a terelőlemez kialakítása egy bizonyos lánckerék-méretnél engedi csak a lehető legközelebbi helyzetet. Vagy ilyen méretű nagy tányért használunk, vagy a megfelelő formára köszörüljük a terelőlemez alsó ívét. Általában el lehet mondani, hogy ha a kelleténél nagyobb lánckereket használunk, akkor a váltás pontossága romlik, míg az optimálisnál kisebb tányér esetében az után állítás gyakorisága növekszik meg.

Az utóbbi időben sokat bíbelődtem egy kerékpárral, amin Shimano RSX hajtókar és első váltó van, de én lecseréltem a gyári 46/36/26-os lánckerekeket 50/38/28-asra. Az 50-es a régi Biopace elven működik, így ennek a legmagasabb pontja megegyezik az 52-es lánckerekek átmérőjével. Természetesen az első váltó nem működött jól az új lánckerékkel, mivel a kettő íve igencsak eltért egymástól. Néhány perc alatt leköszörültem a váltó terelőjének hátsó feléből annyit, hogy pontosan az 52-es lánckerékhez passzoljon. Most már a pozícionált fékváltókarokkal is tökéletesen működik. Sajnos a Shimano STI legnagyobb hátránya, hogy nem engedi a kerékpárosnak, hogy finoman után állítsa az első váltót, ha a lánc dörzsöli valamely terelőlapját. A Campagnolo fékváltókarok mind tudják ezt a trükköt.

Az “L” beállító csavar

Az “L” véglet az első váltónál nem a legnagyobb, hanem a legkisebb lánckerék felöli beállítást jelenti. Ez a kis áttétel (= Low gear). Ez szabályozza, hogy mennyire mozduljon el a váltótest a váz irányába. Ha túl szabadon engedjük a láncterelőt, akkor a váltó túlvált, és ledobja a láncot a középcsapágy

házára. Ha nem mozdul el eléggé a váltótest, akkor nehezen, vagy egyáltalán nem lehet a (leg)kisebb lánckerékre váltani.

Régebbi váltókon ez a csavar a vázhoz közelebbi volt. Manapság mind így, mind felcserélt formában előfordul a csavar pozíciója. Keressük az “L” jelölést. Először úgy állítsuk be a váltót, hogy a legkisebb áttételben (kis lánckerék-legnagyobb fogaskerék) éppen a belső láncterelő mellett legyen a lánc. A két első tányéros hajtókaroknál mindenképpen ez a legjobb megoldás. Ez lehetővé teszi, hogy a belső tányért (majdnem) az összes fogaskerékkel használhassuk, a nélkül, hogy utána kellene állítani az első váltót. Három lánckerekes hajtókarok esetében nem ilyen egyszerű a helyzet. Először próbáljuk ki, hogy ebben a helyzetben levált-e a lánc a középső lánckerékről a legkisebbre. Ha nem, állítsuk a belső láncterelőt messzebb a lánctól a legkisebb áttételben, mivel a középső tányér már nem olyan jól illik annak ívéhez, és ezért nem tudja olyan jól meglökni a láncot, hogy az tényleg leessen a kis tányérra.

Bizonyos esetekben sehogy nem tudjuk megoldani a leváltást. Nagyon nehezen ugrik le a lánc, vagy ha mégis lemegy, akkor az túlrepül, és a kis lánckerék mellett landol. Néha nincs az “L” csavarnak jó állása. Ha ilyen gondunk van, használjunk láncleesés-gátló alkatrészt. Nem túl elegáns megoldás, de jobb, mint az állandó láncvisszarakás. Ezeket a nyeregcsőre kell felfogatni és műanyag “karmukkal” megakadályozzák a láncleesést akármilyen lazára hagyjuk az “L” csavart. Még akkor is alkalmazhatjuk, ha a probléma nem súlyos, mivel használatuk minden esetben gyorsabb leváltást eredményez. Még az erős pedálozás közbeni váltást is lehetővé teszik.

A “H” beállító csavar

Ennek beállítása már nem olyan problémás, mint az “L” csavaré. Úgy állítsuk be, hogy a legnagyobb áttétel kapcsolásakor a lánc a külső láncterelőhöz nagyon közel legyen. Ez az állás eredményezi a legkevesebb után állítást, és a túlváltás esélyét is csökkenti. Fontos viszont megjegyezni, hogy nem szabad túl erősen pedálozni felfele váltás közben. Ez még a legközelebbi állásban is ledobhatja a láncot. Ha nehéz felfele váltani, akkor növelhetjük a távolságot a lánc és a láncterelő között, de ennek két hátránya is lehet: könnyebb túlváltást előidézni, és a váltót is gyakrabban kell után állítani, ha hátul feljebb váltunk a fogaskerekeken. Ha túl nagy a távolság, akkor a régi, egyenes hajtókarok esetében a külső láncterelő súrolni fogja a kar belsejét, Ez csúnya karcolást hagy a hajtókaron. Régebbi első váltókon szokás volt a külső láncterelő első részének kifele hajlítása. Ez javította a felfele váltást, anélkül hogy a nagyobb hézag hátrányit maga után vonta volna. Ezt modern váltókon is megpróbálhatjuk, de a hatás nem mindig olyan pozitív, mint régen. Ne kombinált fogóval essünk neki, hanem egy jó minőségű állítható villáskulcsot használjunk.

Már többször említettem az utólagos finomállítást. Erre azért van szükség, mivel a lánc nem teljesen párhuzamos a lánckerékkel. Ahogy egyre nagyobb, vagy kisebb fogaskerekekre váltunk, úgy változik a lánc szöge. A lánckeréknél alig észrevehető az oldalsó “játék”, de 3-4 centivel hátrébb, ahol még mindig körülveszi a láncot a két láncterelő lemez, az oldalsó mozgás már elég jelentős. Ha elég széles a “kalitka”, és elég egyenes a lánckerék, akkor több fogaskereket is használhatunk egy állással. Viszont, ha kifutunk a rendelkezésre álló helyből, a lánc elkezdi dörzsölni az egyik láncterelő belső falát, és nincs más választásunk, mint állítani az első váltótest helyzetén. Régen ez egy magától érthető dolog volt. Manapság a legnagyobb alkatrészgyártó úgy döntött, hogy véget vet az után állításnak. A pozícionált első váltóknál ez a lehetőség meg sem adatott a kerékpárosnak. Ha újonnan működött is a rendszer, a lánckerék idővel kissé deformálódik, és már vissza is sírjuk a régi szép időket, amikor egy gyors után állítással meg lehetett szüntetni az idegesítő súrlódó zajt. Soha ne menjünk huzamosabban úgy, hogy a lánc súrolja a terelő lapot! Egy idő után egy vájat keletkezik, és akkor már soha nem vált rendesen az első váltónk. Sajnos a pozicionáló első váltó a nagy lánckerék méretének módosítását is megnehezíti. (Lásd RSX-es példa.)

Bowdenek

Leggyakrabban a váltással kapcsolatos probléma nem a váltó beállításával oldható meg, hanem a bowden vezetésében, annak állapotában, vagy minőségében keresendő. A túlzott belső súrlódás nagyon lerontja a váltás sebességét és pontosságát.

A bowden csatlakozása a váltókon

Gyakran okoz gondot a bowden csatlakozás a hátsó váltón. Ha a bowden nem a megfelelő helyen fekszik a leszorító csavar alatt, akkor az más szögben áll, mint ahogy azt a tervezők megálmodták. Ez viszont megváltoztatja az egész paralelogramma geometriáját, és néha váltási nehézségeket idézhet elő. Mindig figyeljük meg, hogy hol, van a váltótesten a rovátka, amibe a bowdennek be kell ülni, vagy ha a leszorító csavar alatt füles alátét van, akkor a bowden mindig a fül irányával párhuzamosan közelítsen a csavarhoz. A lap tetején lévő ábrán a rögzítés nem tökéletes, mivel a bowden nem fekszik fel pontosan az amúgy is elgörbült füles alátét mellett.

Az első váltó esetében nem okoz ilyen komoly gondot a csatlakozás helye. A legújabb modelleken ráadásul úgy alakították ki a rögzítést, hogy kétféleképpen lehet a bowdent hozzászorítani. Ha a váltótest külsején, a paralelogrammától távol eső ponton csatlakozik a bowden, akkor kisebb lesz az elmozdulás az adott bowdenhúzásnál. Így kisebb erővel működtethető a váltó, és könnyebb az után állítás is. A belső csatlakozás esetén nagyobb lesz az elmozdulás, és ebben az állásban működik optimálisan a pozícionált váltókar.

Más hibák:

Szalajtás és spontán váltás

Történt már olyan, hogy kemény pedálozás közben egyszer csak megugrott a hajtókar? Ezt szalajtásnak szokták hívni, és leggyakrabban akkor fordul elő, ha a kerékpáros kiáll a nyeregből. Ez az egyik oka annak, hogy nem ajánlom az állva hajtást. Sokkal biztonságosabb, ha kisebb áttételben ülve pörgetni, mint nagy áttételt állva hajtani.

Ha ilyen történik, (és ennek néha bukás a következménye) általában a váltót szokták okolni. Valójában, az esetek többségében teljesen máshol kell keresni a hibát. Az első feladat, hogy megállapítsuk, tényleg szalajtással van dolgunk, vagy esetleg spontán váltást tapasztaltunk. A szalajtás során a lánc – jelentős terhelés alatt – átugrik a fogaskerék fogai felett. Viszont az ugrás után ugyanazon a fogaskeréken marad, mint azelőtt. Tehát az ugrással nem váltottunk. A hiba leggyakoribb oka a kopott lánc és/vagy fogaskerekek. Ezzel a kérdéssel, részletesebben a lánckarbantartással foglalkozó cikkemben foglalkozom.

Ha az ugrás után egy kisebb fogaskeréken találjuk a láncot, akkor spontán váltással van dolgunk. Ezt a problémát általában megszorult láncszemek okozzák. Ugyan ilyen hatást kelt az a bowden, melynek túlzott a belső súrlódása, mely párosul a nyeregből való kiállás során a váz hátsó részén tapasztalt kisebb elhajlással.

Szükség van-e újabb, drágább váltókra?

A váltók valódi teljesítménye sokkal kevésbé múlik az adott modellen, mint ahogy az egész rendszer beállítjuk, és karban tartjuk. Egy új, drágább váltó felszereléséven általában nem tudjuk megoldani a fennálló problémát. Először a beállítást kell tökéletesíteni a meglévő típuson, illetve a bowdenrendszer kell karbantartani, vagy jobbra cserélni. Ez különösen a hátsó váltóra igaz. Az első váltók terén több változás volt az utóbbi 15 évben, mint a hátsóknál. Ha ennél régebbi modell van a kerékpáron, akkor elképzelhető, hogy a csere minőségi változást hoz. Viszont figyeljünk arra, hogy míg a régi váltók majdnem akármekkora lánckerekekkel működtek, a modern társaik csak egy bizonyos számú nagy tányér mellett működik jobban, mint a régiek. Elképzelhető, hogy a váltóval együtt a lánckereket is cserélni kell.

Sheldon Brown

CaptBike@sheldonbrown.com