



Dvokraka zadnja vilica od čeličnih okruglih cijevi oslonjena na par jednostavnih amortizera danas je rijetkost i može se vidjeti samo na custom ili old-time motociklima.

Inklinacijske sile koje tvori kotač svojim velikim krakom također stvaraju sile koje vrlo nepovoljno djeluju na stabilnost motocikla i ukoliko vilica ne odgovara zadatku, tada govorimo o nestabilnom vozilu.

Jasno je, dakle, da vilica mora biti vrlo krute konstrukcije. Mora biti kruta, ali ne i krta, krhka, jer mora ostvarivati zaštitni elasticitet. Krutost je bitna jer će veća čvrstoća značiti manje dilatacije zadnjeg kotača u smjeru lijevo-desno. Manja deformacija - stabilniji motocikl. Ovo se naročito odnosi na cestovne i sportske motocikle. Kod enduro i cross motora čvrstoća se koncentrira na vertikalna opterećenja, koja su kod takvih tipova motora mnogo veća. Kod motocikla tipa "custom" vilice će biti jednostavnog staromodnog oblika, gotovo insuficijentne u odnosu na robusnost cijelog motocikla, no one zadovoljavaju opterećenja koja očekuju ove motocikle.

Sredinom osamdesetih godina, točnije, 1987., Honda je na modelu RC30 predstavila mono vilicu, koja je bila poznata i mnogo prije, no ovdje se radilo o sportsko-natjecateljskom motociklu na kojem je primarna bila česta zamjena kotača.

Kod ovog tipa vilice to je moguće izvesti vrlo

Jednostavna trokutasta vilica od ovalnih cijevi iz aluminijske legure. Kompaktnih dimenzija, lagana i čvrsta, odolijeva vertikalnim i inklinacijskim silama



Oscilirajuća vilica

Oscilirajuća zadnja vilica druga je "noga" motocikla, jednako važna kao i prednja

PIŠE: MIRO BARIĆ

Zadnja vilica sastavni je dio okvira motora. Iako to nije uvijek bilo tako, danas je svaki okvir opremljen oscilirajućom vilicom. Razlog tome jest deformacija koju vilica "namjerno čini" kako bi ublažila, apsorbirala udarac odozdo, odnosno masu odozgo. Jasno je da se radi o tipičnoj fizikalnoj zakonitosti sile akcije i reakcije, ali zadnja vilica nije samo linearno vertikalno opterećena, njene su deformacije mnogo složenije.

Najprostija vilica čini trokut koji je vidljiv na prvi pogled. Tlocrtno gledano, taj trokut tvori par paralelnih cijevi i okvir, a bokocrtno gledano čene ga oscilirajući amortizer i vilica.

Vilica se okreće oko centralne osi za približno 45 stupnjeva (ovisno o tipu motora), koja je smještena u okviru, agregatu ili kombinirano u jednom i drugom (Ducati). Što je smješteno? Vilica ili os???

Vertikalno opterećenje vidljivo je iz skice, tako da je nepotrebno govoriti kako konstrukcija mora odgovarati tom, ali ne samo tom opterećenju.



Progressivni ovjesi primijenjeni na stražnjoj vilici



Vilice cross ili enduro motora, iako progresivnog ogibljenja, zadržale su oblik dvaju dugih krakova zbog velikog vertikalnog opterećenja i malih inklinacijskih sila. Robusnost kakva je potrebna kod sportskih motora ovdje nije potrebna



Mono vilica od lijevane aluminijske legure odlikuje se čvrstoćom te kompleksnom konstrukcijom

vilice s dva oscilirajuća amortizera, a to je zasebno vibriranje krakova pri silama inklinacije.

Progresivna ogibljenja raznih izvedbi definitivno su istisnula parove amortizera koji su godinama bili neprikosnoveni i "nezamjenjivi". Čelična vilica s okruglim ili kvadratičnim profilom danas je zaista rijetkost koja nasmijava mlade generacije.

O oscilirajućoj vilici ne moramo posebno voditi računa, osim kod regulacije zadnjeg amortizera, što je važno ne samo zbog udobnosti vožnje, već i iz sigurnosnih razloga. Naime, u slučaju da je opruga amortizera pretvrda, moguće je pucanje vilice u ekstremnim slučajevima (prilikom skokova, udaraca zadnjeg kotača o tlo ili naleta na velike neravnine). Isto je tako važno da opruga amortizera ne bude previše mekana, jer u tom slučaju svaki jači udar vertikalnu silu prenosi na okvir i osovinu oko koje se vilica okreće. Ovdje može doći do velikih oštećenja čak i bloka motora ukoliko osovina vilice prolazi kroz njega. Također je moguće da napuknu nosači motora, pa stoga nikada ne dopustite da vam zadnji kraj motora "sjedne" do kraja. To se posebno odnosi na vožnju sa suputnikom, gdje se težište i sveukupno opterećenje koncentrira na stražnjoj strani motocikla.

Osovina vilice najčešće je mobilno fiksirana s parom radijalnih, aksijalno radijalnih ili koničnih ležajeva. Starim modelima bili su dovoljni i brončani, klizni ležajevi, dok su eksperimenti sa teflonskim čašicama bili dugovječni. ■

Stražnja vilica Suzukia GSX-R 1000 izrađena je iz aluminijskih dijelova izrađenih različitim tehnologijom

Lijevani aluminij

Lijevani aluminij

Štampani aluminij



takve performanse, pa je kasnije takva izvedba postala praksa. Lijevanje vilica omogućilo je dizajnerima i konstruktorima izbor raznih formi, poput one na Yamahi R6 ili Hondi CBR 600 RR.

Ipak, nisu sve vilice lijevane. Vilice od profiliranih aluminijskih legura spajane varovima također omogućuju čvrstoću, ali i neophodnu redukciju težine. Naime ovakav tip vilice lakši je od lijevanih za približno 20%

(Suzuki GSX-R 1000).

Centralni amortizeri omogućili su da krakovi vilica budu izuzetno široki i masivni, ili pak trokutastu izvedbu koja daje isti efekt. Samim time eliminiran je još jedan negativan efekt klasične

lako i brzo jer cijeli kotač drži samo jedna matica. Kasnije su tu praksu preuzele i druge tvrtke poput Aprillie, Ducatia, Triumphia i drugih. Međutim, ovakav tip vilice mora biti izuzetno čvrst i robusan. Tehnika lijevanja omogućila je

