

ŽIROSKOP

Definicija žiroskopa

Žiroskop je uređaj za merenje ili održavanje orijentacije, zasnovan na principu konzervacije ugaonog momenta. Osnova ovog uređaja je tačak koji se okreće oko osovine. Uređaj, kada se vrti, odoleva promenanma orijentacije zbog ugaonog momenta točka. U fizici je ovaj fenomen poznat i kao žiroskopska inercija ili rigidnost u prostoru.



Istorijski razvoj žiroskopa

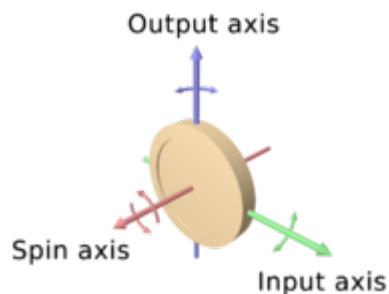
Prvi žiroskop za koji se zna napravio je Johan Bohnenberger 1817. iako ga je nazvao jednostavno 'mašina'. Francuski matematičar Pjer Simon Laplas, radeći u politehničkoj školi u Parizu, preporučio je mašinu za upotrebu pri učenju, kao pomagalo I tako ju je Leon Foukalt zapazio. 1852 Foukalt ju je koristio u eksperimentu koji je uključivao rotaciju zemlje. On joj je i dao savremeno ime u eksperimentu: videti (grčki skopeein, videti) Zemljinu rotaciju (gyros, krug rotacije), iako je eksperiment bio neuspešan, zbog trenja koje je efektivno ograničilo svaki pokušaj na 8-10 minuta, prekratko vreme da bi se opazilo značajno kretanje.

1860-ih električni motori su učinili ovaj koncept izvodljivim, dovevši do prvog prototipa žirokompasa; prvi funkcionalni pomorski žirokompas je razvio nemački izumitelj Herman Anšunc-Kempf između 1905. i 1908. Amerikanac Elmer Speri je dizajnirao svoj 1910., a ostali narodi su uskoro shvatili vojni značaj izuma – u doba kada je pomorska moć bila najznačajniji pokazatelj vojne moći – i razvile svoje industrije žiroskopa. Žiroskopska kompanija Speri se brzo proširila na snabdevanje letelica i pomorskih stabilizatora a ostali su ih pratili.

Neki žiroskopi imaju vibrirajući element, poznat kao MEMS (mikro elektro-mehanički sistem). Žiroskop zasnovan na MEMS-u je u početku bio praktičan i proizvodio ga je Systron Donner International (SDI). Danas je SDI veliki proizvođač MEMS žiroskopa.

U prvih nekoliko decenija 20. veka drugi proizvođači su (neuspešno) pokušavali da koriste žiroskope kao osnovu za prve navigacione sisteme crnih kutija, kreirajući stabilnu platformu sa koje bi se mogla izvršiti tačna merenja ubrzanja (da bi se zaobišla potreba za posmatranjem zvezda da bi se izračunala pozicija). Slični principi su kasnije korišteni u razvoju inercijskih sistema usmeravanja za balističke projekte.

Opis i dijagram



Dijagram žiro točka. Reakcione strele oko izlazne ose (plavo) odgovaraju silama primenjenim na ulaznu osovinu (zeleno) i obratno.

Po mehaničkim kombinacijama ili uređajima koje su sastavni delovi mašina, konvencionalni žiroskop je mehanizam koji se sastoji od rotora vođenog u krug oko jedne osovine, ležajevi rotora su montirani u unutrašnjem kardanskom prstenu ili prstenu koji je vođen za oscilacije u spoljašnjem kardanskom prstenu koji je vođen za oscilaciju relativnu za podršku. Spoljni kardanski prsten je montiran tako da se obrće oko osovine u svojoj ravni određenoj podrskom. Ima jedan stepen rotacione slobode a njegova osovina nijedan. Unutrašnji kardanski prsten je montiran u spoljašnjem kardanskom prstenu tako da se obrće u osovini u svojoj ravni čija je osovina uvek normalna na glavnu osovinu u spoljašnjem kardanskom prstenu.

Osovina točka koji se okreće definise osovinu okretanja. Unutrašnji kardanski prsten ima dva stepena rotacione slobode a njegova osovina jedan. Rotor je vođen da se vrti oko osovine koja je uvek normalna na osovinu unutrašnjeg kardanskog prstena. Stoga rotor ima tri stepena rotacione slobode a njegova osovina dva. Točak odgovara na silu primenjenu na ulaznu osovinu reakcijom silom oko izlazne osovine. 3 osovine su normalne jedna na drugu i ovaj odgovor za sve osovine je prosta osnova žiroskopskog efekta.

---- OSTATAK TEKSTA NIJE PRIKAZAN. CEO RAD MOŽETE
PREUZETI NA SAJTU WWW.MATURSKI.NET ----

[BESPLATNI GOTOVI SEMINARSKI, DIPLOMSKI I MATURSKI TEKST](http://WWW.SEMINARSKIRAD.ORG)
RAZMENA LINKOVA - RAZMENA RADOVA
RADOVI IZ SVIH OBLASTI, POWERPOINT PREZENTACIJE I DRUGI EDUKATIVNI MATERIJALI.

WWW.SEMINARSKIRAD.ORG
WWW.MAGISTARSKI.COM
WWW.MATURSKIRADOVI.NET



NA NAŠIM SAJTOVIMA MOŽETE PRONAĆI SVE, BILO DA JE TO [SEMINARSKI](#), [DIPLOMSKI](#) ILI [MATURSKI](#) RAD, POWERPOINT PREZENTACIJA I DRUGI EDUKATIVNI MATERIJAL. ZA RAZLIKU OD OSTALIH MI VAM PRUŽAMO DA POGLEDATE SVAKI RAD, NJEGOV SADRŽAJ I PRVE TRI STRANE TAKO DA MOŽETE TAČNO DA ODABERETE ONO ŠTO VAM U POTPUNOSTI ODGOVARA. U BAZI SE NALAZE [GOTOVI SEMINARSKI, DIPLOMSKI I MATURSKI RADOVI](#) KOJE MOŽETE SKINUTI I UZ NJIHOVU POMOĆ NAPRAVITI JEDINSTVEN I UNIKATAN RAD. AKO U [BAZI](#) NE NAĐETE RAD KOJI VAM JE POTREBAN, U SVAKOM MOMENTU MOŽETE NARUČITI DA VAM SE IZRADI NOVI, UNIKATAN SEMINARSKI ILI NEKI DRUGI RAD RAD NA LINKU [IZRADA RADOVA](#). PITANJA I ODGOVORE MOŽETE DOBITI NA NAŠEM [FORUMU](#) ILI NA

maturskiradovi.net@gmail.com