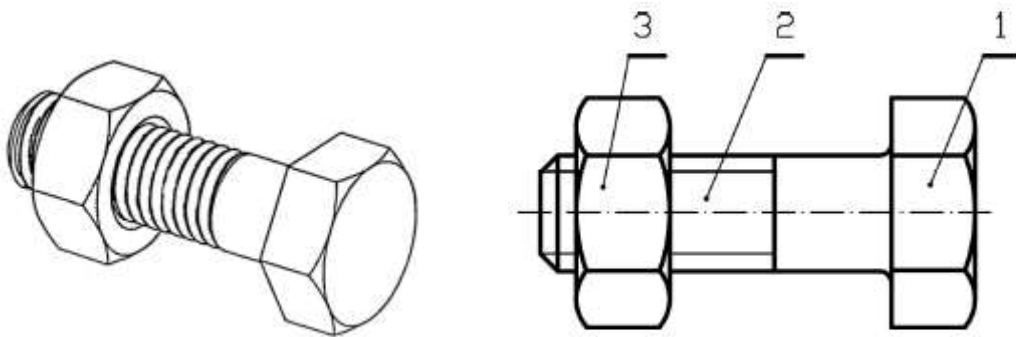


Čas br.108,109

Vijčani(Zavrtnjski) spojevi

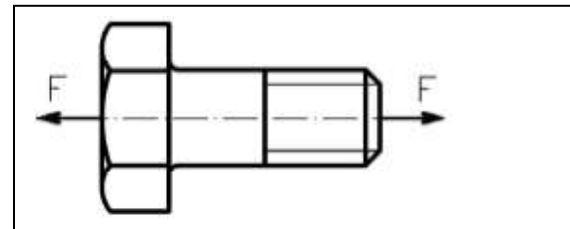
- Vijčani spojevi spadaju u rastavljive spojeve.
- Pored spajanja, koriste se za brtvljenje(zaptivanje), zatezanje, regulaciju, mjerenje i prenos kretanja.
- Osnovni elementi vijčanog spoja su vijak i matica.
- Vijak ima vanjski navoj, a matica odgovarajući unutarnji navoj.
- Imaju široku primjenu na svim mašinama i konstrukcijama
- Vitalni dio na zavrtnjskoj vezi je žljeb u obliku zavojnice.



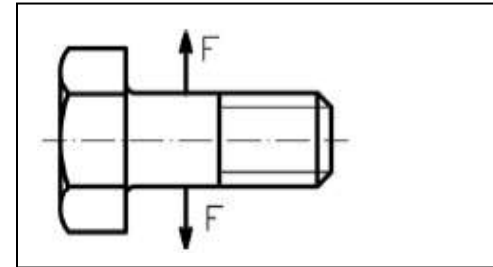
Sl. 11.1. Zavrtnaj sa navrtkom:
1. glava zavrtnja, 2. stablo sa zavojnicom, 3. navrtka

Zavrtnji (vijci) mogu biti **uzdužno, poprečno i složeno opterećeni**.

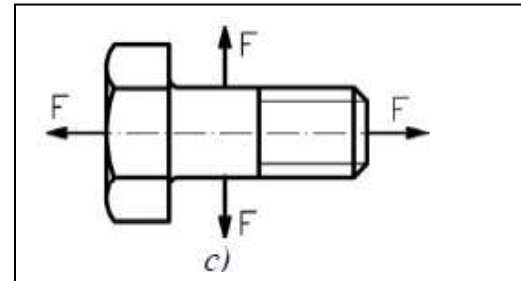
-Uzdužno opterećeni su oni zavrtnji kod kojih sila deluje uzduž aksijalne ose i pri tome isteže ili sabija stablo zavrtnja,



-Poprečno opterećeni su oni zavrtnji kod kojih sila deluje upravno na uzdužnu osu i pri tome se javlja naprezanje na smicanje ili savijanje stabla zavrtnja.



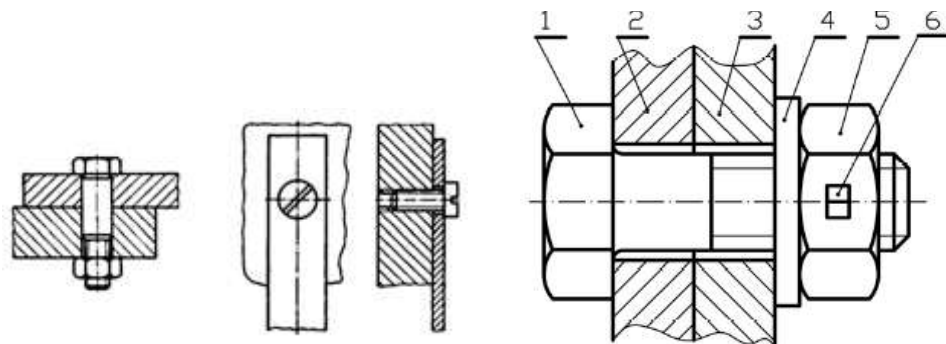
-Složeno napregnuti zavrtnji, onda kada je sila pod nekim uglom na uzdužnu osu stabla, koju razlažemo na uzdužnu i poprečnu.



Vijčani(Zavrtanjski) spojevi -podjela prema namjeni

- **Vijčani spojevi za spajanje (nepokretna veza)**

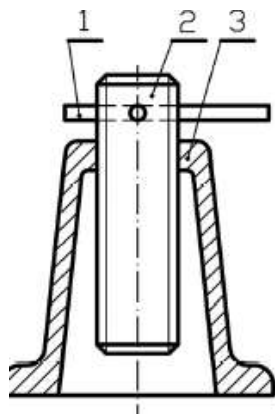
-koriste se za pričvršćivanje (spajanje) rastavljivih mašinskih dijelova koji su izloženi raznovrsnim opterećenjima. Izvode se sa ili bez prednaprezanja.



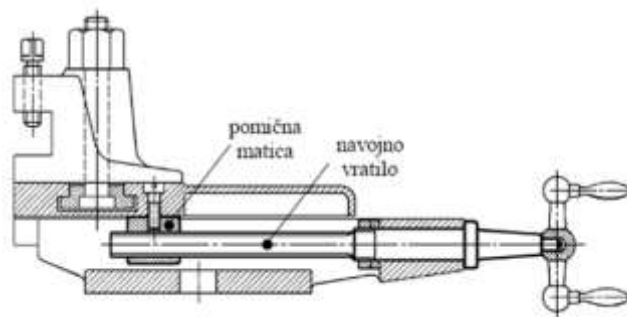
Veza se najčešće sastoji iz **zavrtnja** poz.(1) koji ima stablo sa zavojnicom, **delova koje spaja** (2 i 3), **podloške** (4), **navrtke** (5) i **osigurača za osiguranje od odvrtanja** (6)

• Pokretni vijčani spojevi

-namijenjeni su za prenos i pretvaranje kružnog kretanja (vretena) u pravolinijsko pomicanje matice(navrtke) ili obrnuto. S njima se postižu velike aksijalne sile uz male obodne sile, npr. kod vijčanih vretena alatnih strojeva, u vijčanim dizalicama i sl.



vretena na tokarskim i drugim strojevima



- **Vijčani spojevi za zatezanje(španeri)**

-koriste se kod zatega(španera) s jednim ili dva vijka. Kod zatega sa dva vijka jedan vijak ima lijevi, a drugi desni navoj.



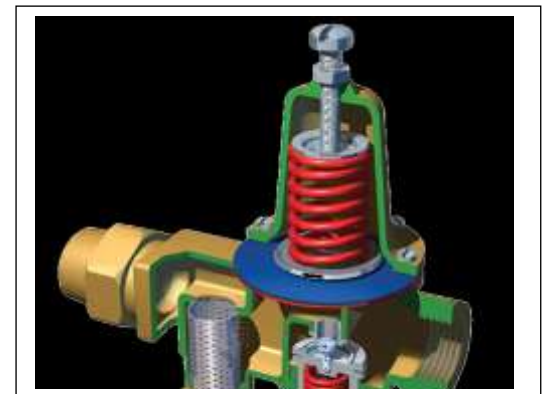
- **Brtni(Zaptivni) vijčani spojevi**

-namjenam je zatvaranje ulaznih i izlaznih otvora posebno oblikovanim vijcima, npr. kod kliznih ležajeva, u rezervoarima...



- **Vijčani spojevi za podešavanje**

-koriste se za podešavanje raznih naprava (npr. ventila motora), te kod regulacije sigurnosnih ventila.



• Mjerni vijčani spojevi

-služe za mjerenje kod mehaničkih mjerila(mikrometar)
(okretanjem vijka u fiksnoj matici pomiče se mjerni tanjurić).



Vijčani spojevi –prednosti

- mogu se međusobno spajati svi materijali,
- vijčani spoj se može proizvoljno rastaviti i ponovno sastaviti bez bitnih posljedica za spajane dijelove,
- visoki stepen standardizacije vijaka i matica osigurava niske troškove nabave i jednostavnu zamjenu,
- nosivost vijčanog spoja proporcionalna je veličini i kvaliteti korištenog vijka i navoja,
- vijčani spojevi vrlo dobro podnose dinamička opterećenja.

Vijčani spojevi -nedostaci

- slabljenje presjeka spajanih dijelova i pojave koncentracije napona na rupama.
- visoka koncentracija naprežanja na mjestima nalijeganja glave vijka ili matice na površinu spajanih dijelova.
- neprestana napregnutost u okolini prednapregnutih vijčanih spojeva.