

62 MEHANIČKI MJENJAČI

62.1 Uvod

Sistematizacija mjenjača

Na vozilima se primjenjuju različita rješenja mjenjača:

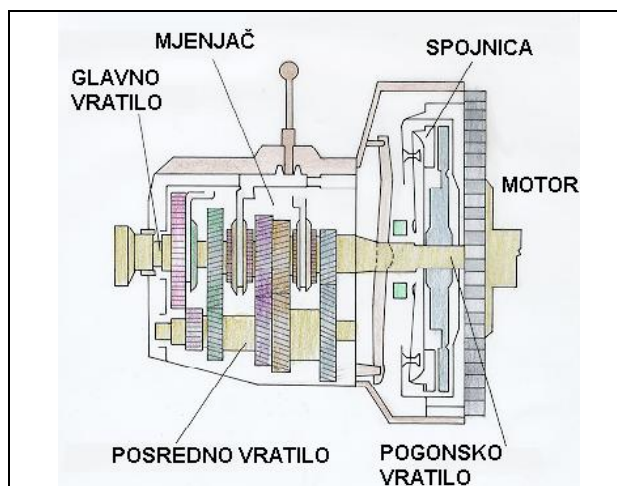
- mehanički mjenjači,
- mjenjači sa hidrodinamičkim komponentama,
- mjenjači sa hidrostatskim komponentama,
- električni mjenjači.

Mehanički mjenjači su najjednostavnije i još uvijek najčešće primjenjeno rješenje u savremenim vozilima te ćemo ih proučiti prije ostalih rješenja. Mehanički mjenjači vozila mogu se izvesti na više načina od kojih su najvažniji:

- zupčanički mjenjači,
- frikcionni mjenjači.

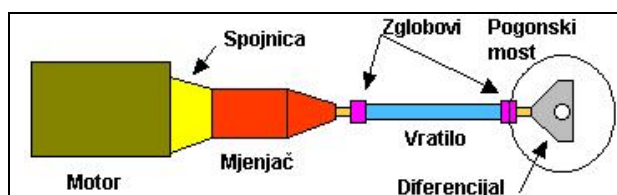
Mehanički mjenjač i motorno vozilo

Mjenjač je konstrukcioni sklop vozila koji pripada sistemu prenosa snage i u pravilu je postavljen neposredno iza motora, odnosno spojnice.



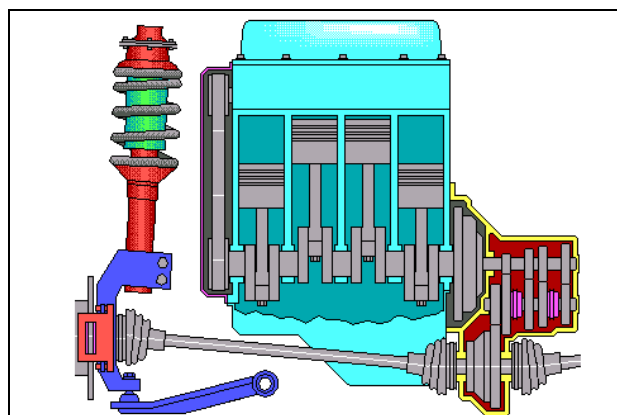
Slika 62.01 Položaj mjenjača u vozilu

Mjenjač je obično vezan sa motorom i mjenjačem u jednu ugradbenu cjelinu koja se često naziva i agregat snage.



Slika 62.02 Agregat snage u vozilu

Kod osobnih vozila sa prednjim pogonom mjenjač je integriran u jednu cjelinu sa ostalim komponentama transmisije: spojnicom, glavnim prenosom, diferencijalom i zglobnim vratilima.



Slika 62.03 Položaj mjenjača kod osobnog vozila sa prednjim pogonom

Zadaci mjenjača

Osnovne funkcije mjenjača su:

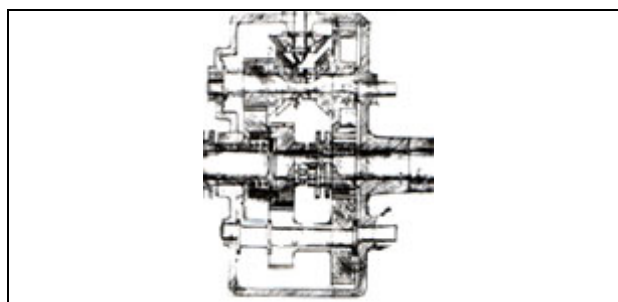
- Konverzija raspoložive snage motora u skladu sa potrebama kretanja vozila i karakteristikama ostalih sklopova sistema prenosa snage.
- Kretanje vozila nazad.
- Odvajanje motora od sistema prenosa snage kada je vozilo zaustavljeno (semafor).

Vrlo često, posebno na privrednim vozilima, mjenjač vrši i druge funkcije kao što su:

- Pogon različitih pomoćnih uređaja na vozilu.
- Razvođenje snage motora na prednji i zadnji pogonski most kod vozila sa pogonom na sve točkove.

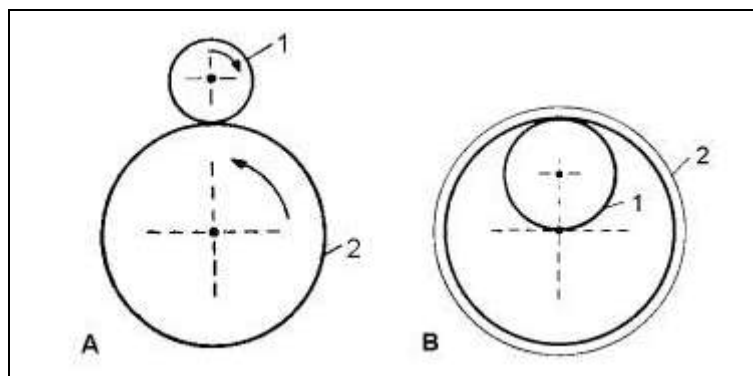
6.2 Zupčasti mjenjači

Zupčasti mjenjači primjenjuju se na motornim vozilima od kraja 19. vijeka. Ubrzo nakon svoje pojave potisnuli su ostale tipove prenosnika. Na slici 62.04 je trostepeni mjenjač koji je konstruirao 1899. godine Louis Renault.



Slika 62.04 Trostepeni zupčasti mjenjač koji je 1899. konstruirao Louis Renault

Osnovni princip rada zupčastih prenosnika dat je na slici 62.05.



Slika 62.05 Princip rada mehaničkog prenosnika
A – spoljašnji zupčasti par; B – unutrašnji zupčasti par

Označimo veličine koje određuju bitne relacije prenosnika sa:

- r – kinematski poluprečnik kotrljanja
- n – broj obrtaja
- z – broj zuba
- a – osno rastojanje
- 1 – indeks za manji zupčanik
- 2 – indeks za veći zupčanik

Možemo izvesti sljedeće osnovne relacije:

Uvjet jednakosti brzina i ravnoteže sila u tački dodira daje:

Za slučaj spoljašnjeg prenosnog para (A):

$$n_1 \cdot r_1 = -n_2 \cdot r_2 \quad (62.1)$$

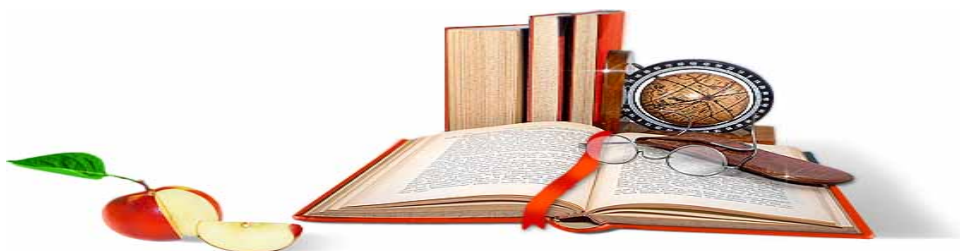
---- OSTATAK TEKSTA NIJE PRIKAZAN. CEO RAD MOŽETE
PREUZETI NA SAJTU WWW.MATURSKI.NET ----

WWW.SEMINARSKIRAD.ORG

RAZMENA LINKOVA - RAZMENA RADOVA

RADOVI IZ SVIH OBLASTI, POWERPOINT PREZENTACIJE I DRUGI EDUKATIVNI MATERIJALI.

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 NA LINKU [IZRADA RADOVA](#). PITANJA I ODGOVORE MOŽETE DOBITI NA NAŠEM [FORUMU](#) ILI NA

maturskiradovi.net@gmail.com