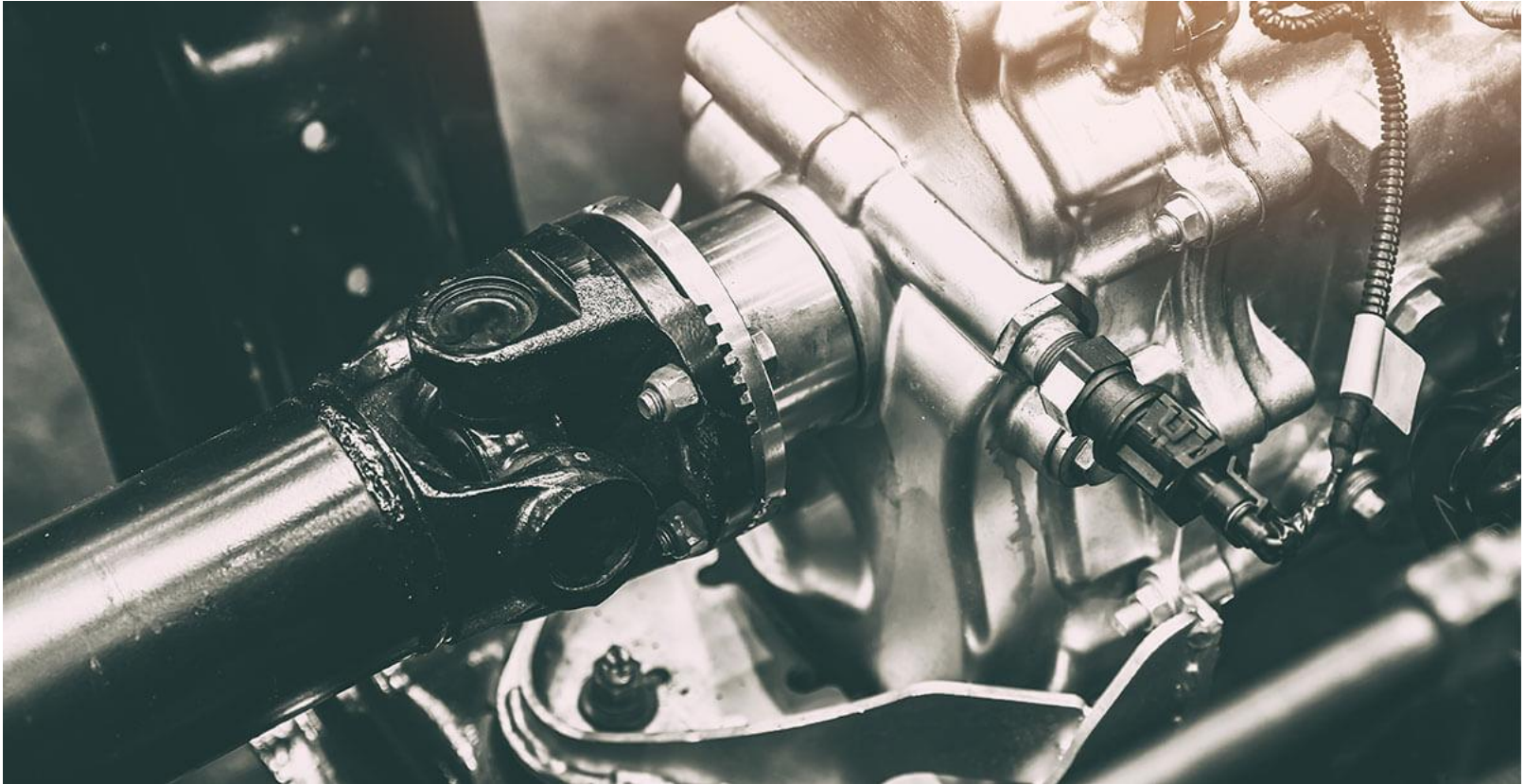




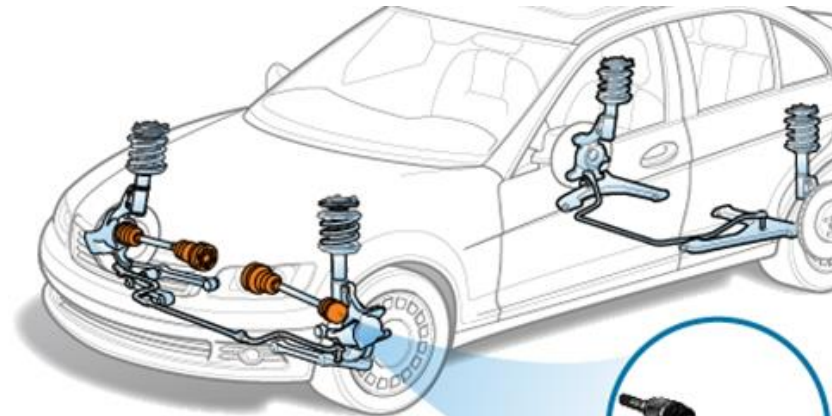
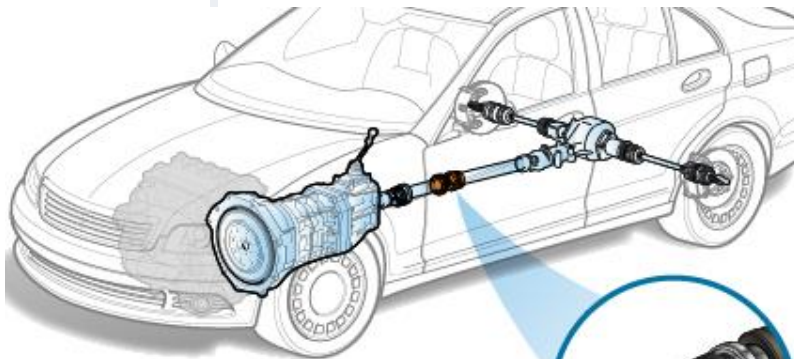
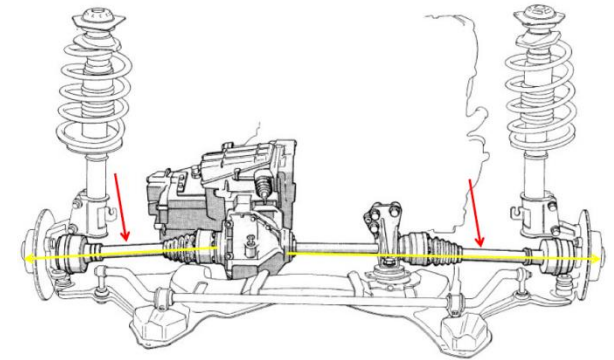
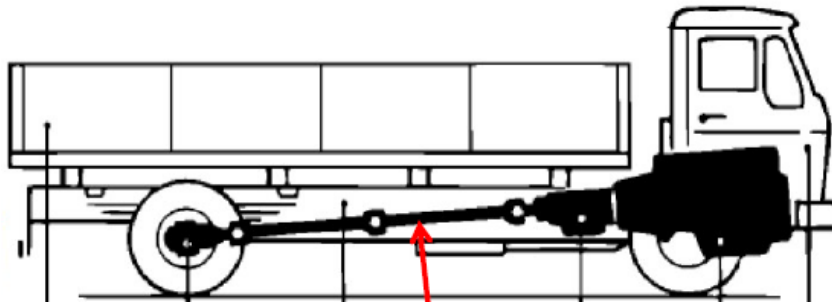
## ***ZGLOBNI PRENOSNICI***





## ZGLOBNI PRENOSNICI

***Zglobni prenosnici predstavljaju posebnu vrstu mehanizama koji omogućavaju prenošenje obrtnog momenta u slučaju kada se vratila koja se njima spajaju nalaze prostorno pod stalnim ili promenljivim uglom tokom rada, dozvoljavajući pri tome njihovo relativno pomeranje.***



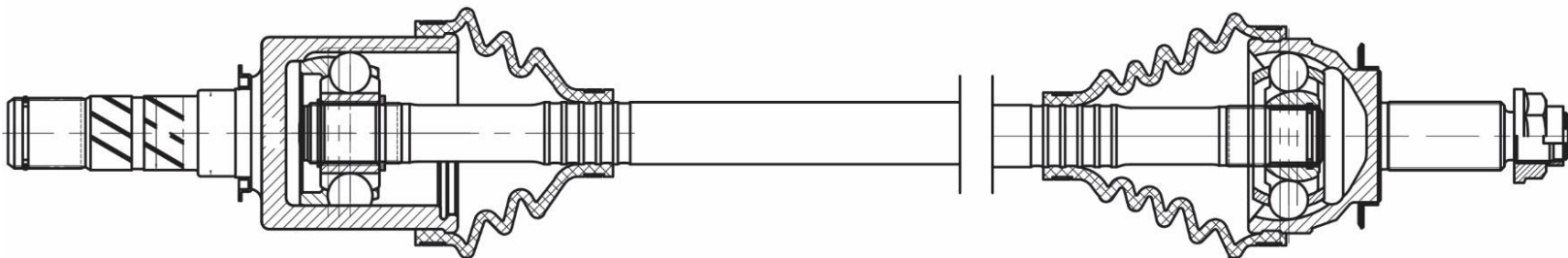


## **ZGLOBNI PRENOSNICI**

***Zglobni prenosnici mogu biti asinhroni ili sinhroni, u zavisnosti od toga da li se ugaona brzina koju prenose ciklično menja ili ne, kao i kruti i elastični***



***Asinhron, krut zglobni prenosnik***



***Sinhron, krut zglobni prenosnik***



## **ZGLOBNI PRENOSNICI**

### ***Asinhroni elastični zglobni prenosnik***







## **ZGLOBNI PRENOSNICI**

### ***Uslovi sinhronosti zgloba:***

- 1) Ravan kontakta ulaznog i izlaznog elementa mora biti u konstantnom položaju u prostoru***
- 2) Ravan kontakta mora biti normalna na ravan koja prolazi kroz ose vratila***
- 3) Ravan kontakta mora da seče ugao između osa na dva jednaka dela***

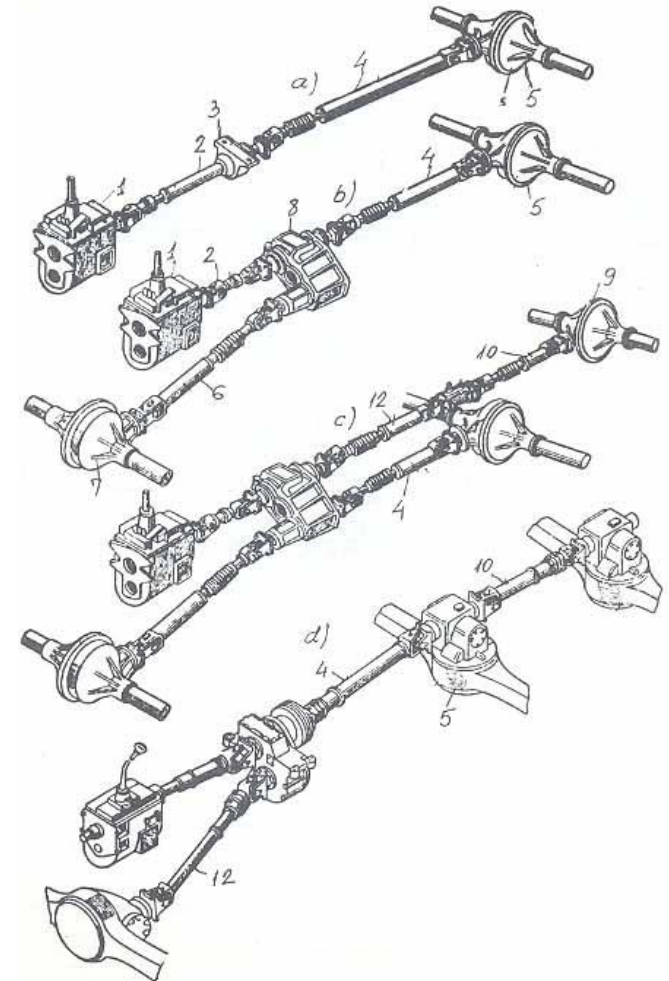
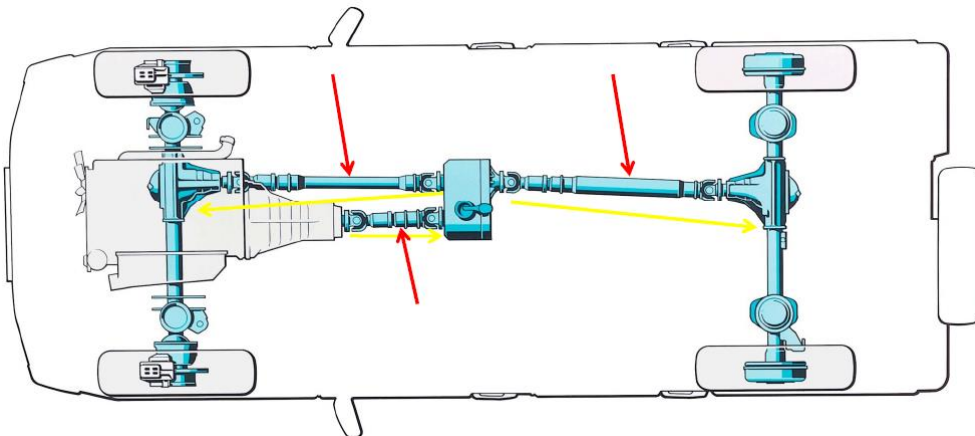
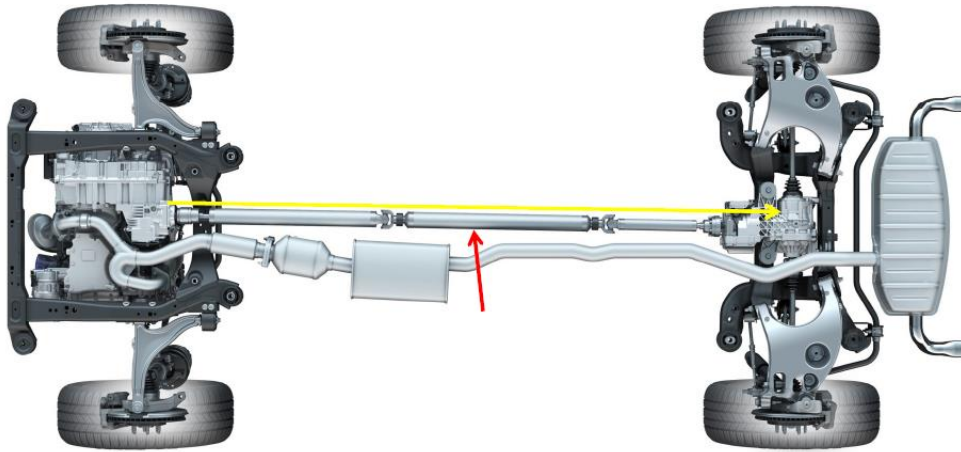
***Asinhroni: Kardanov zglob, elastični zglob***

***Sinhroni: homokinetički zglob, tripod zglob, udvojeni kardanov zglob***



# ZGLOBNI PRENOSNICI

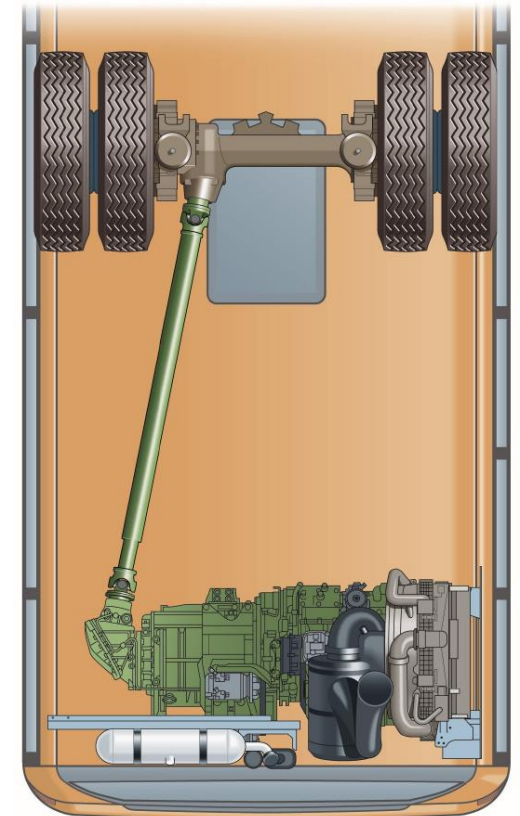
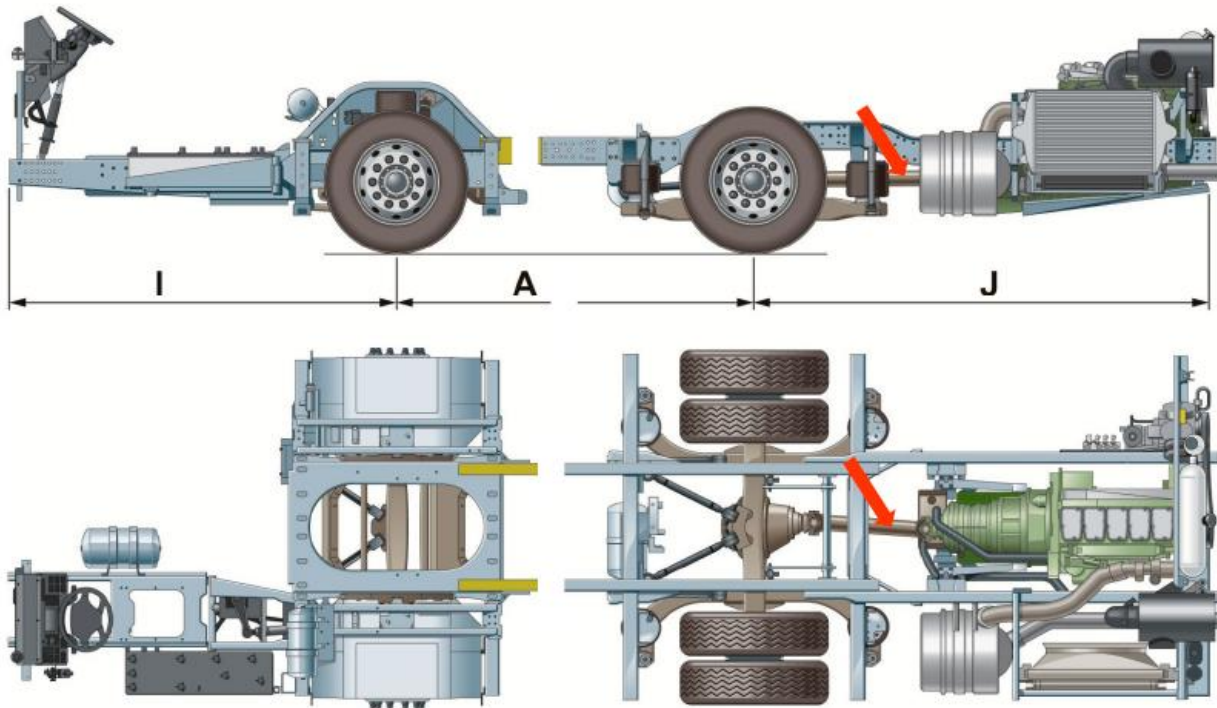
## Kardanov zglobni prenosnik (zglob - asinhron, krut)





## ZGLOBNI PRENOSNICI

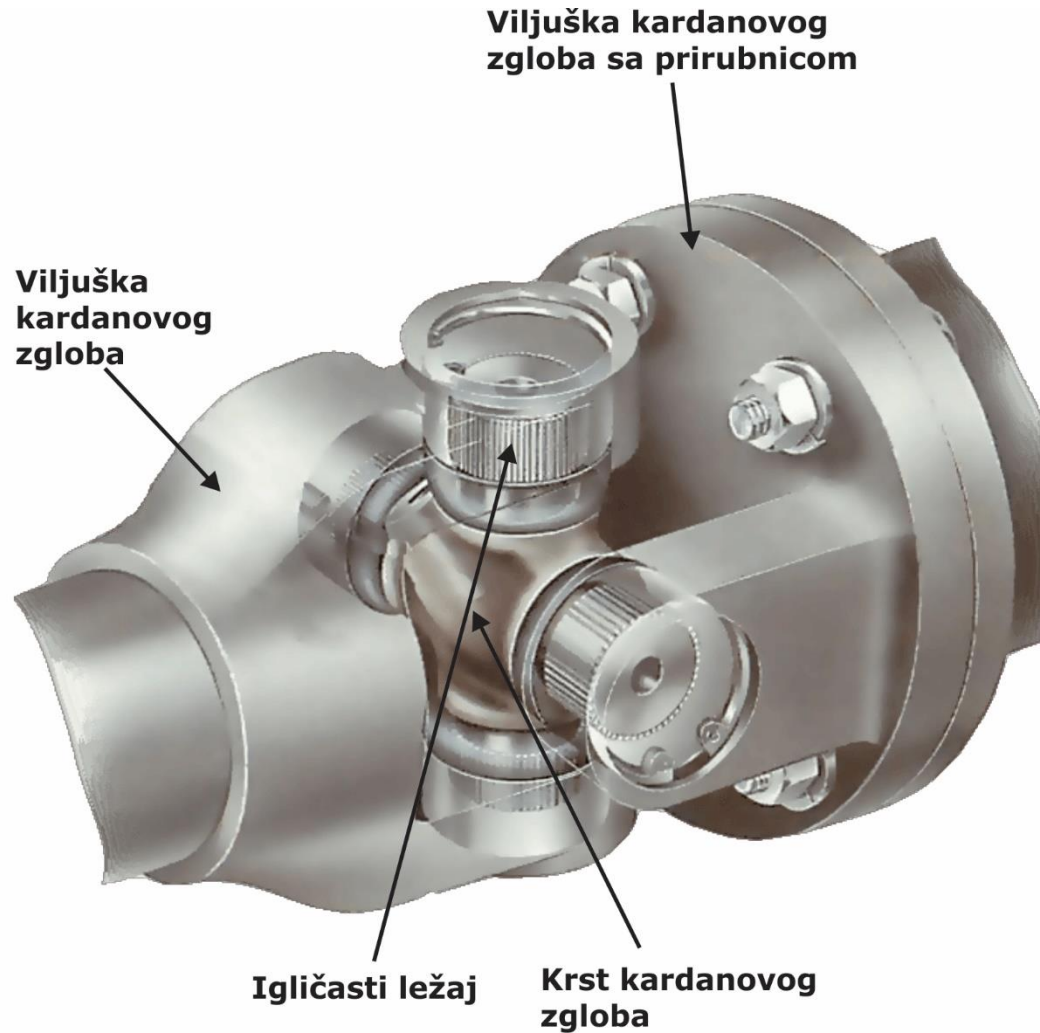
### *Kardanov zglobni prenosnik (zglob - asinhron, krut)*





## **ZGLOBNI PRENOSNICI**

### ***Kardanov zglob – asinhron, krut***

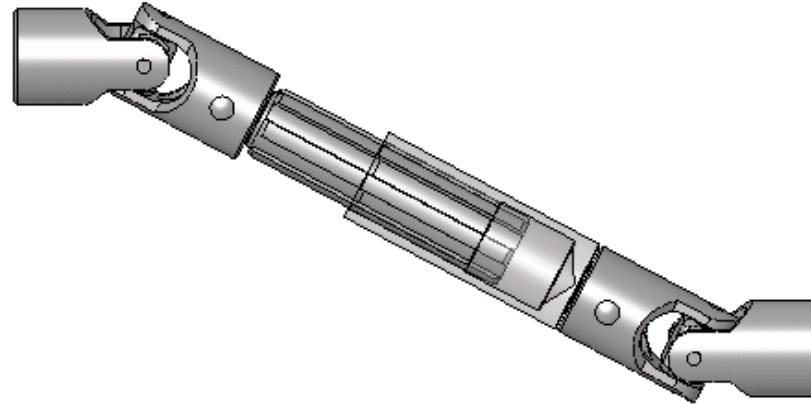






## **ZGLOBNI PRENOSNICI**

***Kardanov zglob (prenosnik) – asinhron, krut***



***Promenljiva dužina vratila (teleskop)***



***Više vratila vezanih u nizu (za veća rastojanja)***



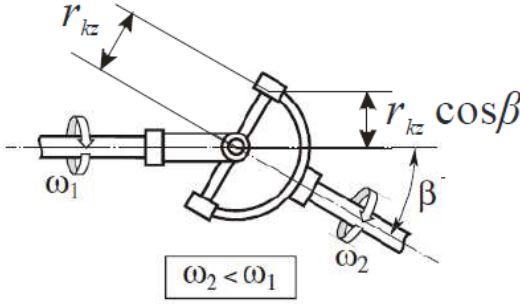
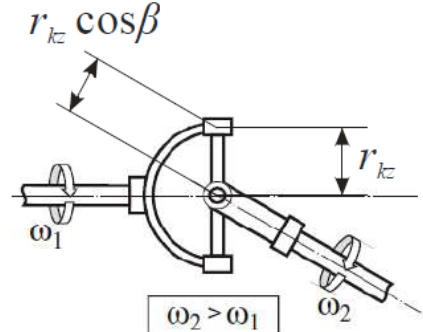
## ***ZGLOBNI PRENOSNICI***

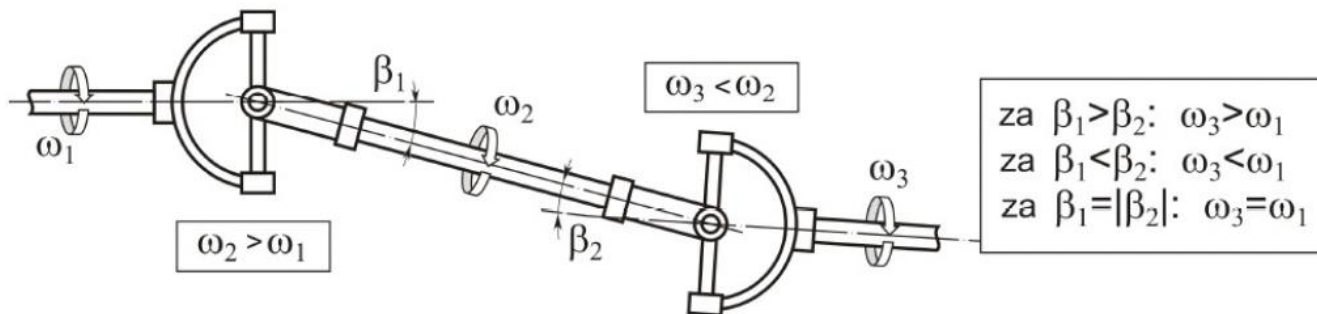
***Kardanov zglob (prenosnik) – asinhron, krut***





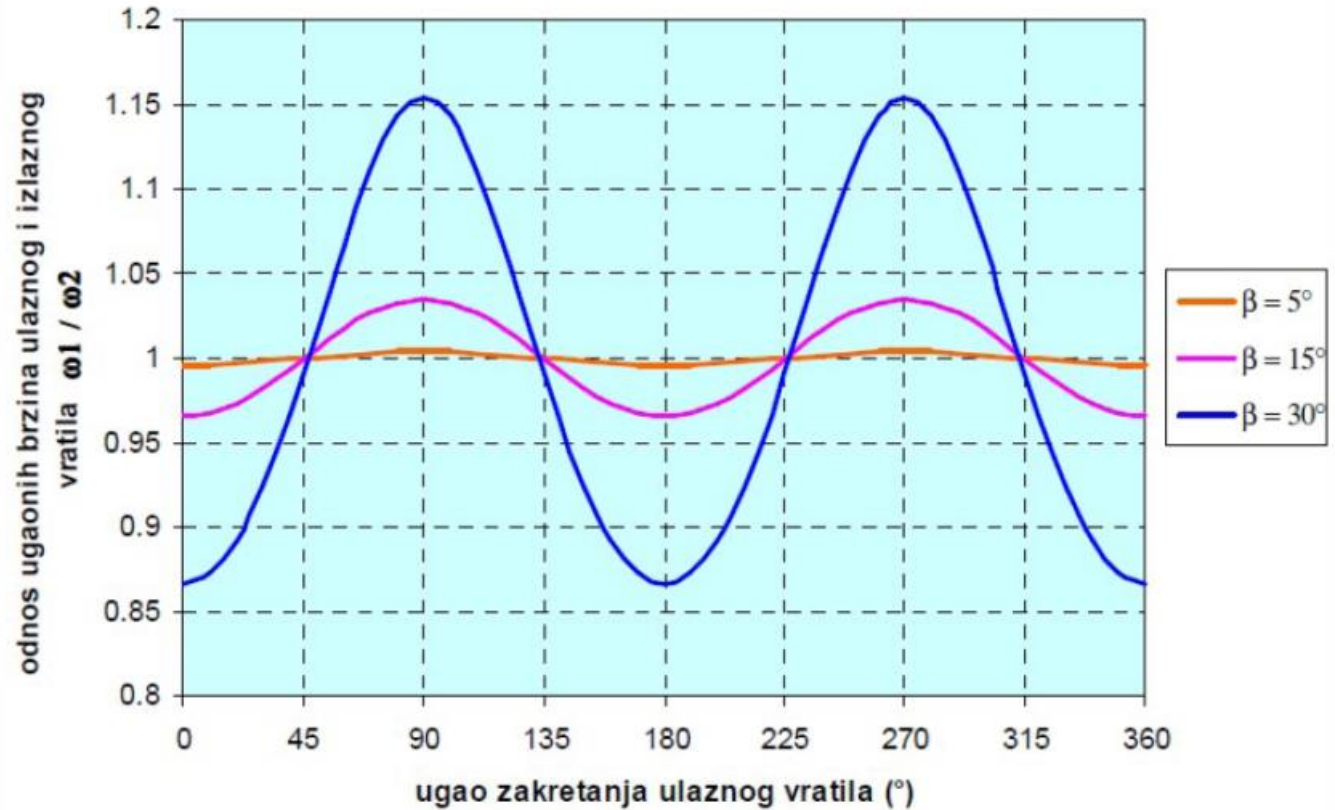
# ZGLOBNI PRENOSNICI

	
$\frac{\omega_2}{\omega_1} = \cos \beta$	$\frac{\omega_2}{\omega_1} = \frac{1}{\cos \beta}$





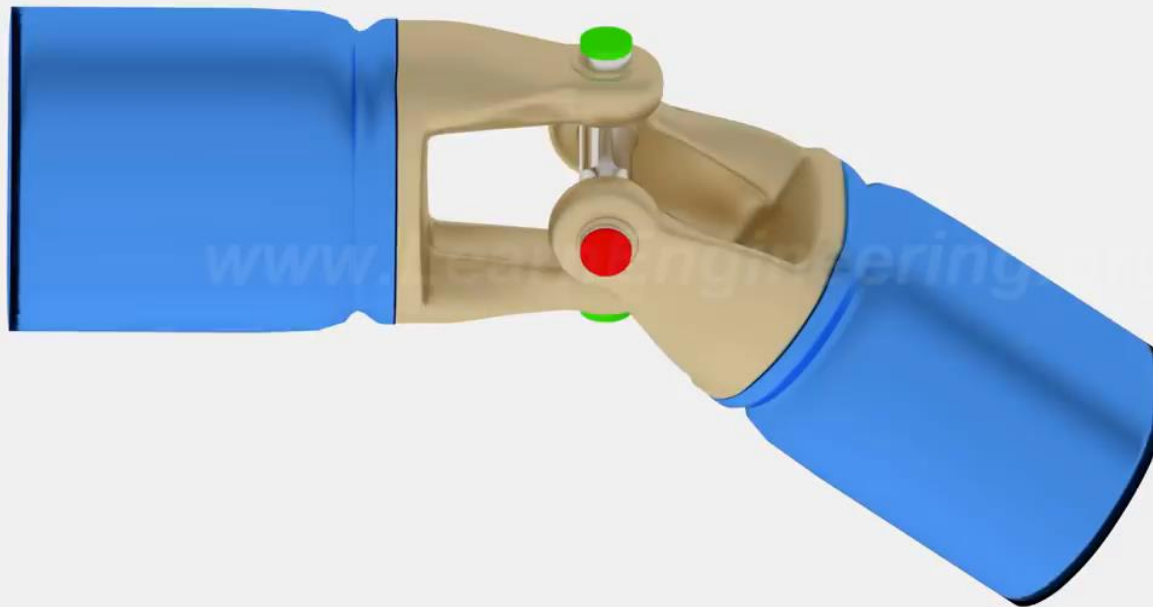
## ZGLOBNI PRENOSNICI







## ***ZGLOBNI PRENOSNICI***



[www.LearnEngineering.org](http://www.LearnEngineering.org)

A **YouTube** PARTNER...

[https://www.youtube.com/watch?v=LCMZz6YhbOQ&ab\\_channel=Lesics](https://www.youtube.com/watch?v=LCMZz6YhbOQ&ab_channel=Lesics)



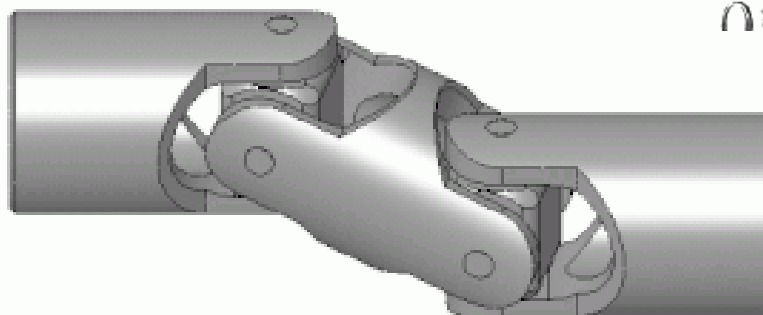
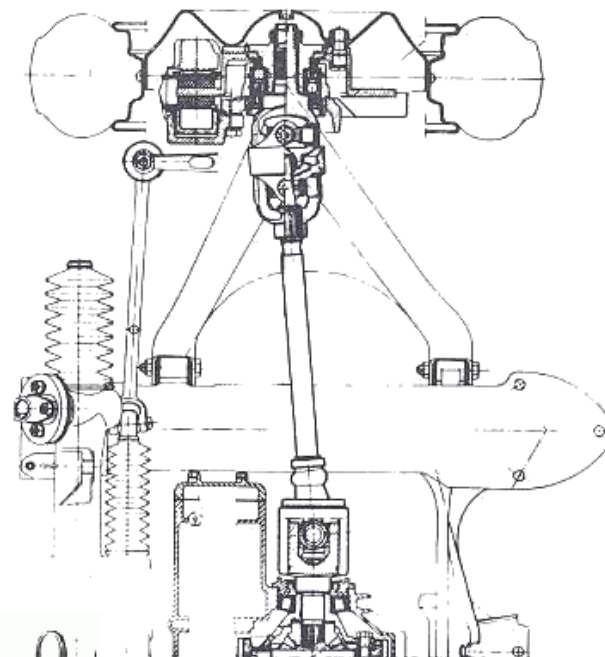
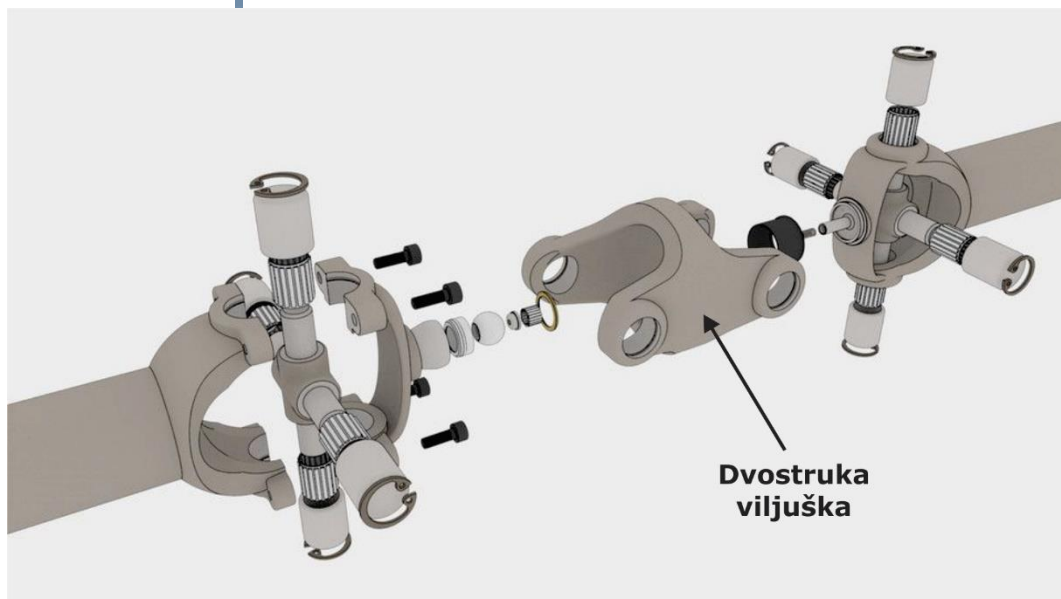
## ZGLOBNI PRENOSNICI





## ZGLOBNI PRENOSNICI

### ***Udvojen kardanov zglob (prenosnik) – sinhron, krut***





## **ZGLOBNI PRENOSNICI**

***Udvojen kardanov zglob (prenosnik) – sinhron, krut***

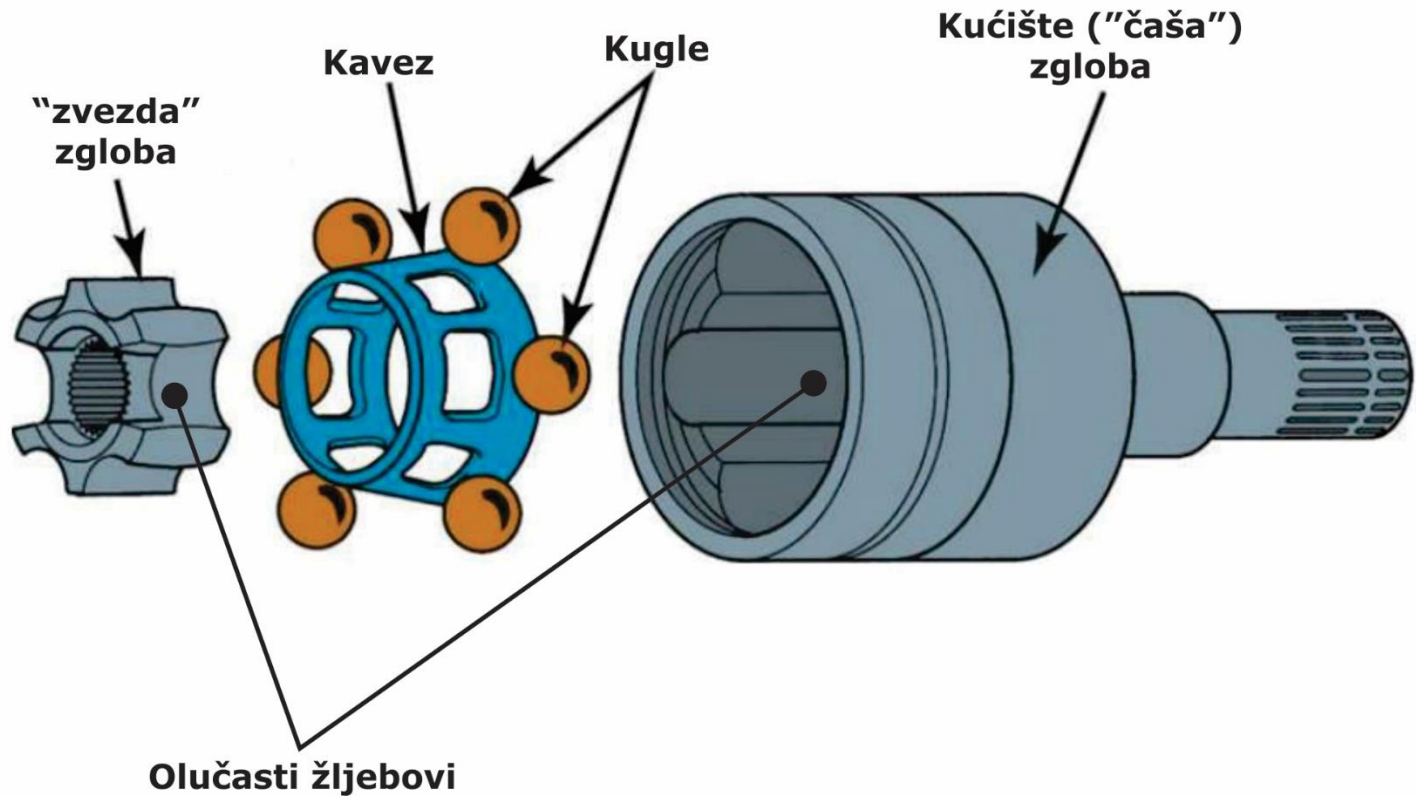






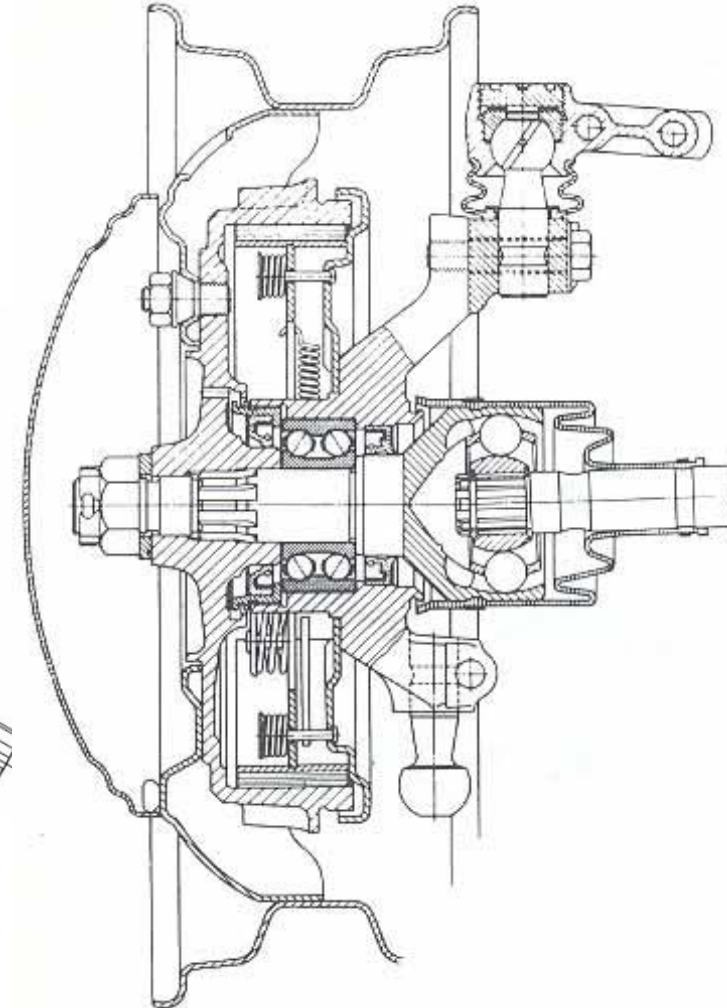
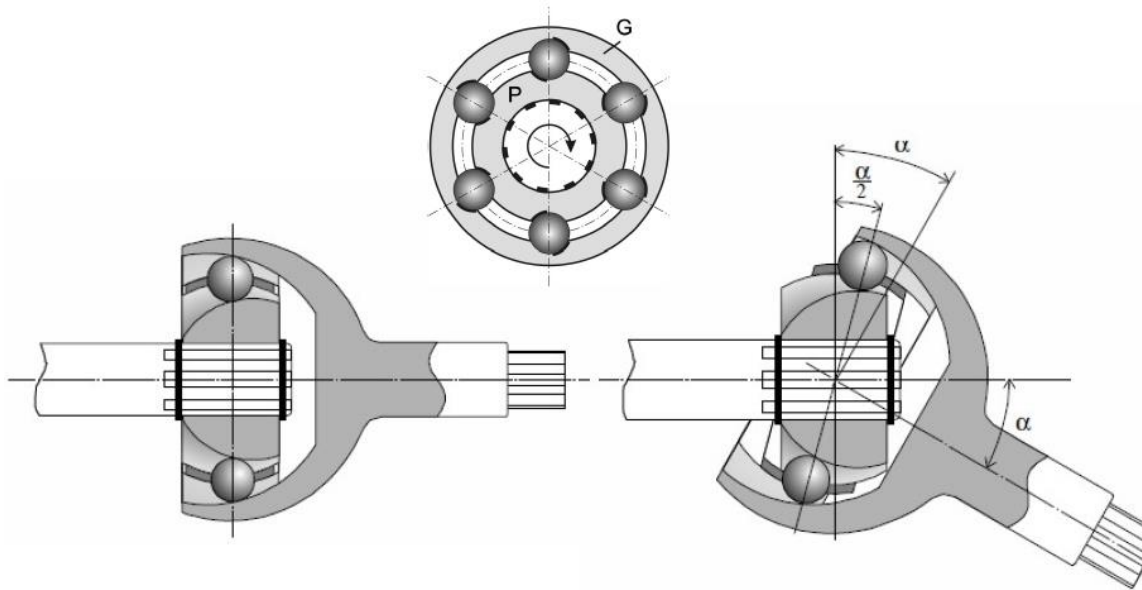
## ZGLOBNI PRENOSNICI

### *Homokinetički zglob – sinhron, krut*





# ZGLOBNI PRENOSNICI



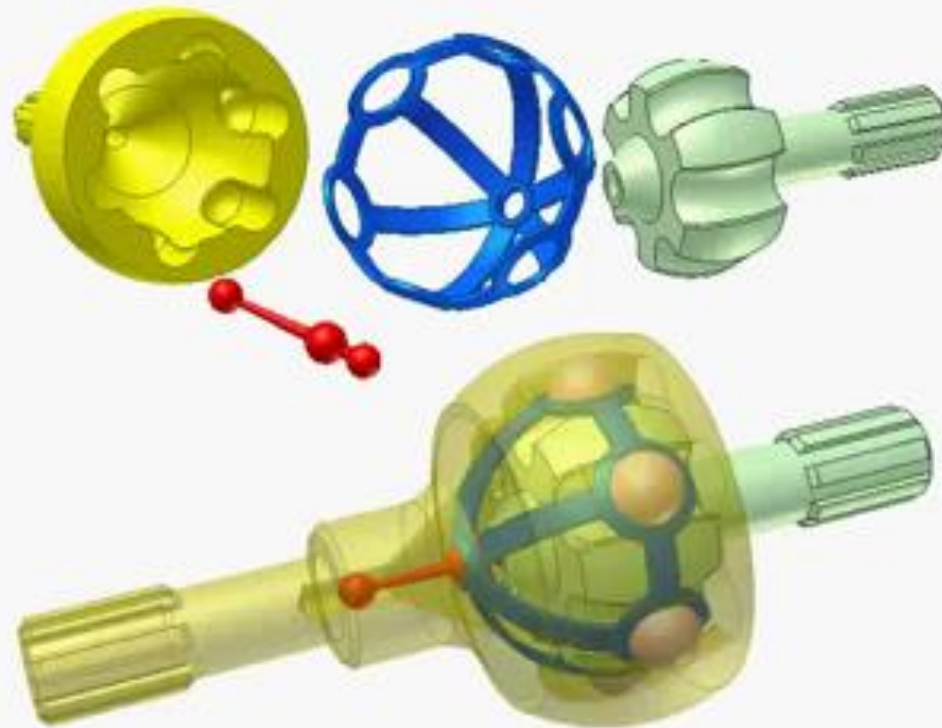


## ***ZGLOBNI PRENOSNICI***





## ***ZGLOBNI PRENOSNICI***



[https://www.youtube.com/watch?v=6thw8xPt6ro&ab\\_channel=thang010146](https://www.youtube.com/watch?v=6thw8xPt6ro&ab_channel=thang010146)







## ***ZGLOBNI PRENOSNICI***

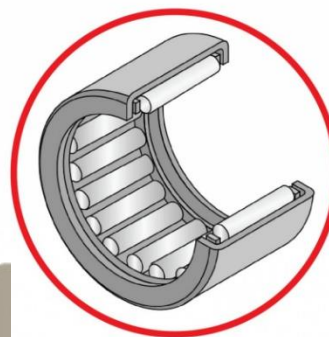
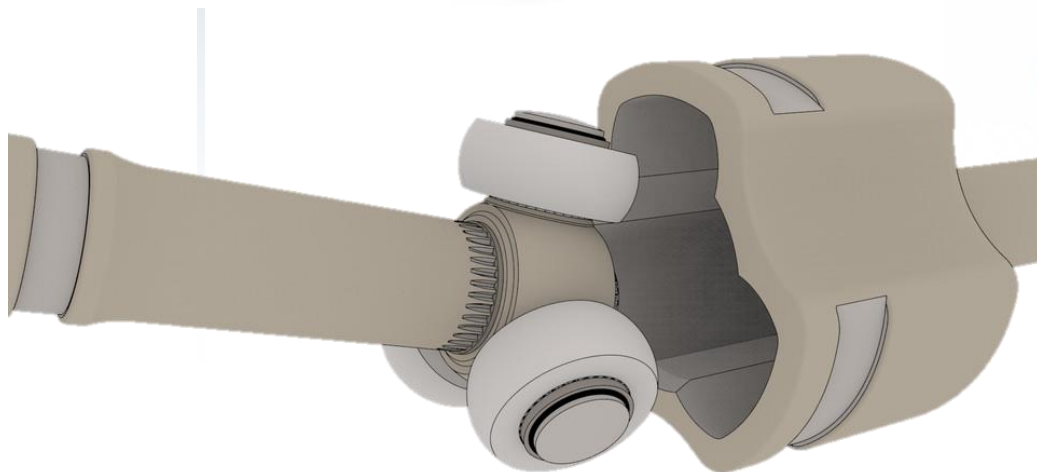
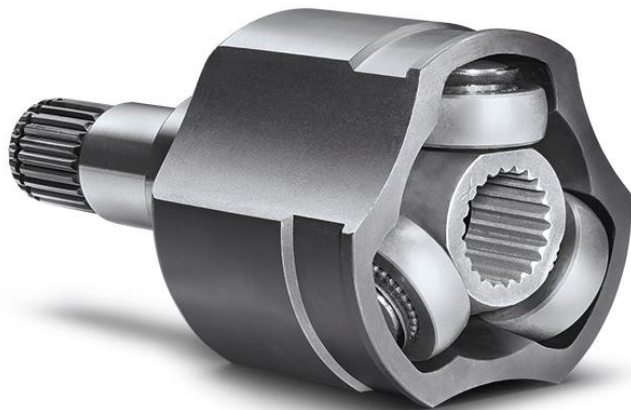


[https://www.youtube.com/watch?v=PihqKwaUS0M&ab\\_channel=Satellite](https://www.youtube.com/watch?v=PihqKwaUS0M&ab_channel=Satellite)



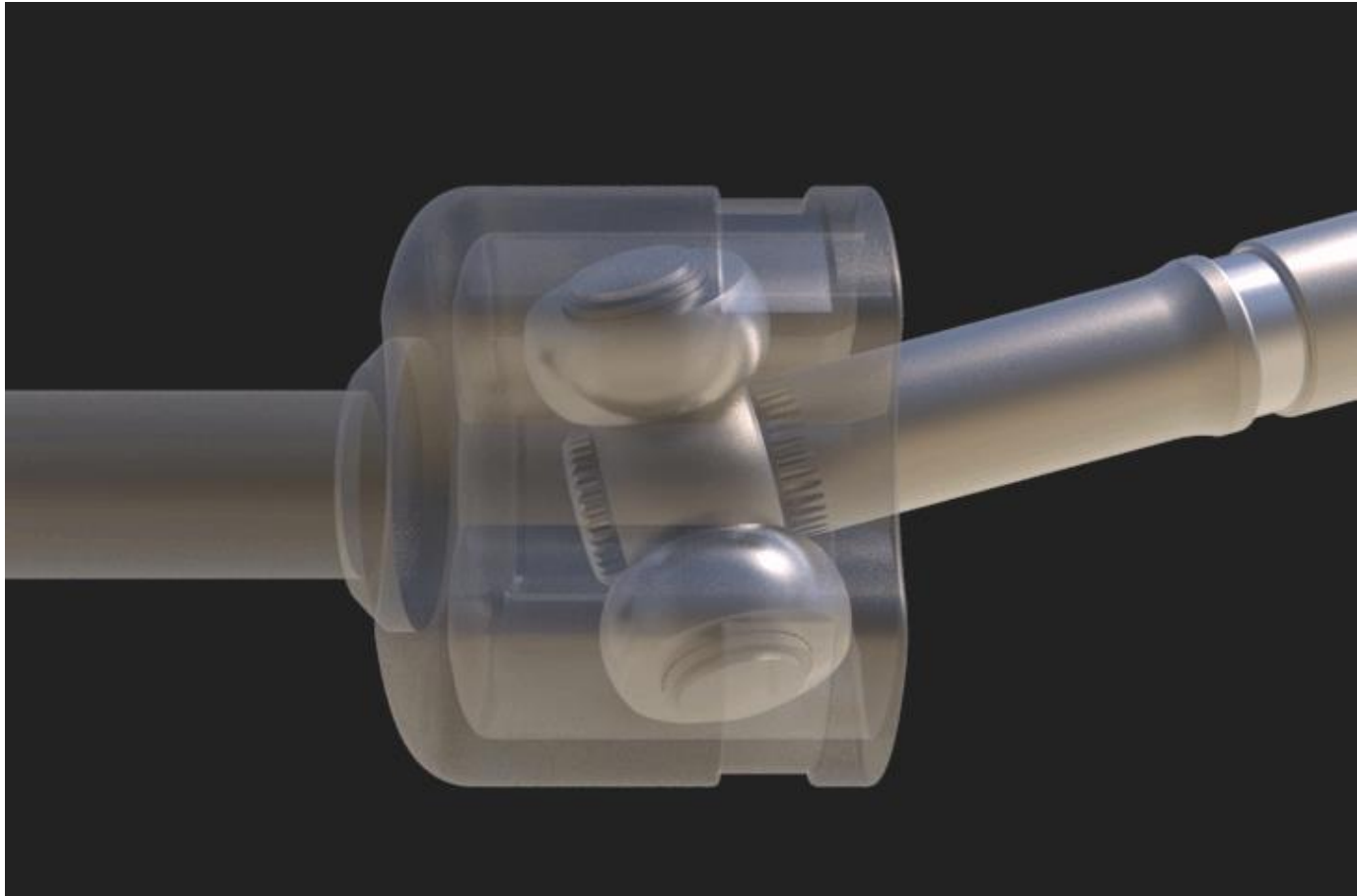
## ZGLOBNI PRENOSNICI

### ***Tripod zglob – sinhron, krut***





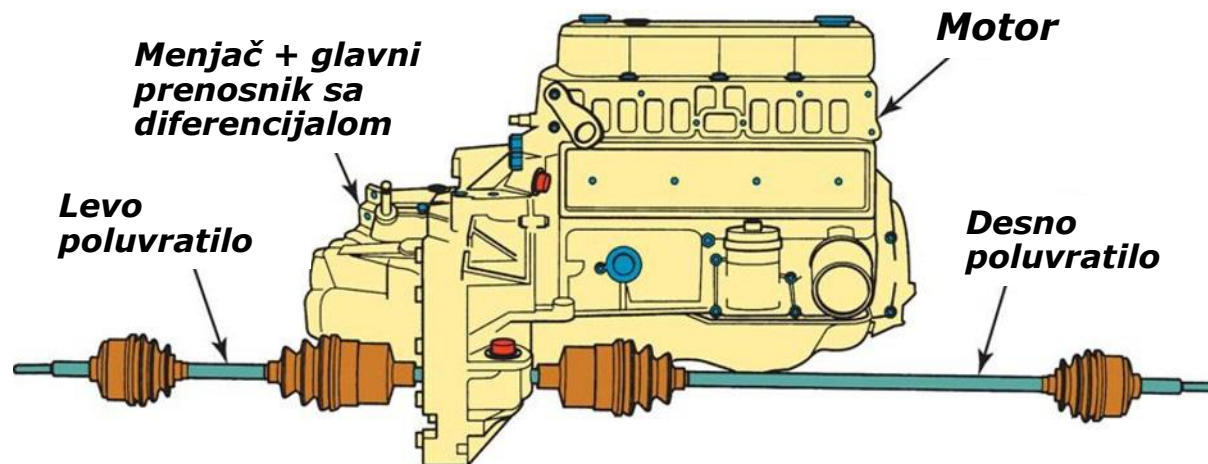
## ***ZGLOBNI PRENOSNICI***





# ZGLOBNI PRENOSNICI

## Pogonsko poluvratilo





## ***ZGLOBNI PRENOSNICI***



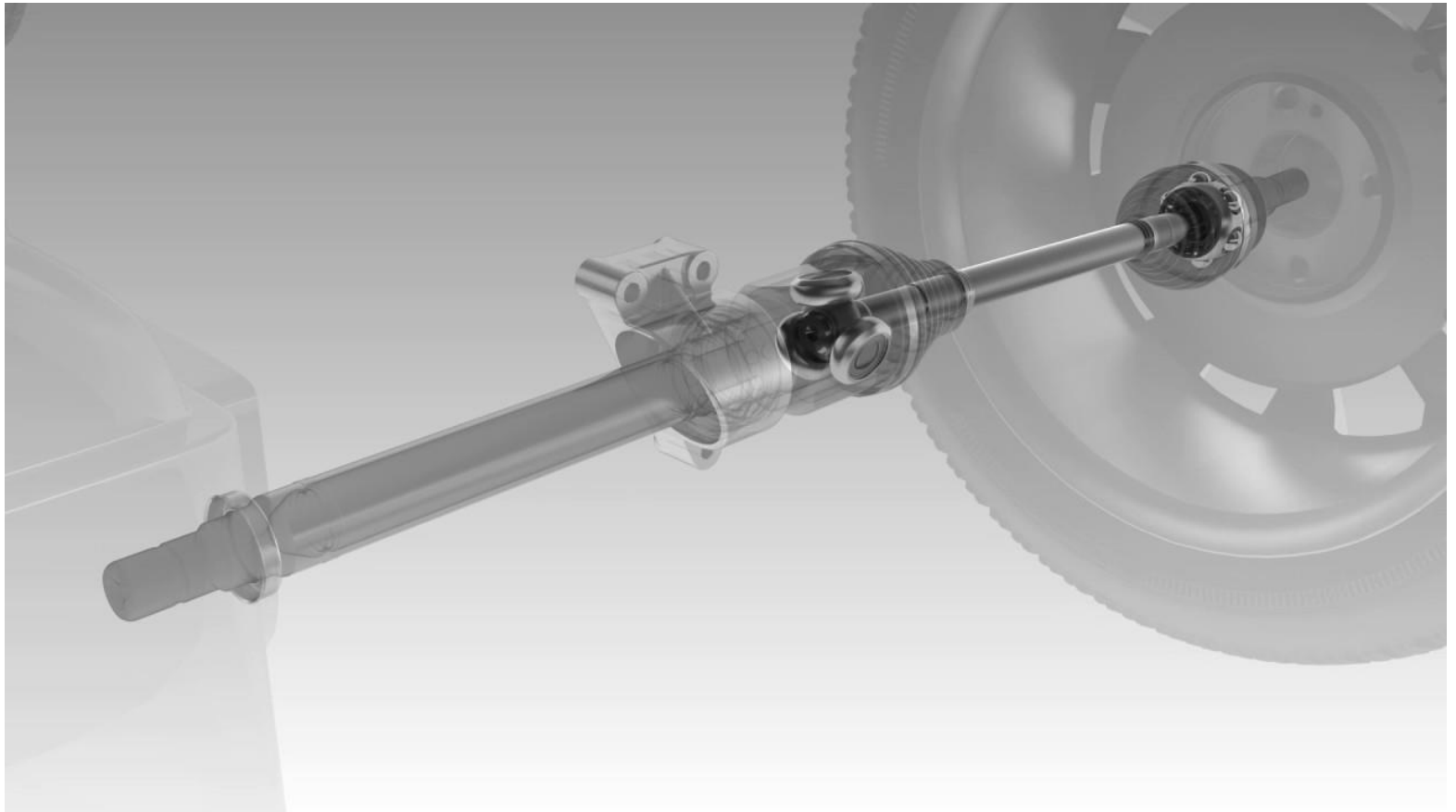
***Tripod zglob***

***Homokinetički zglob***





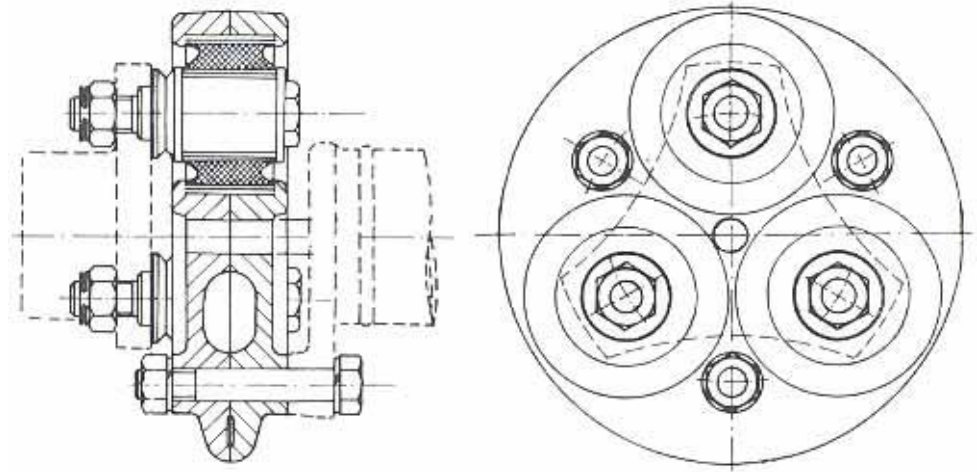
## ***ZGLOBNI PRENOSNICI***





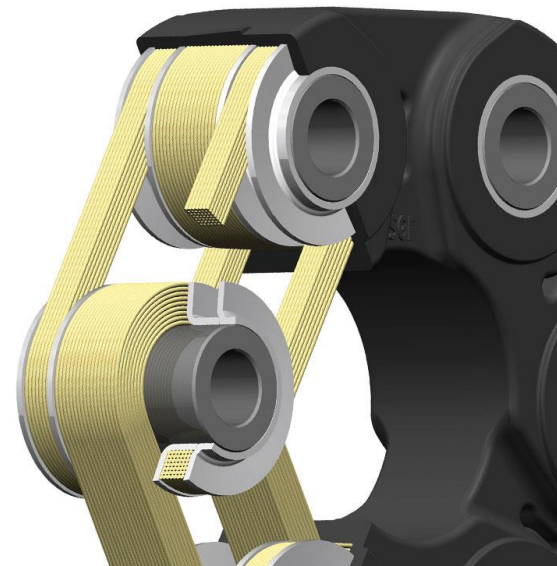
## ZGLOBNI PRENOSNICI

***Elastični zglob (spojnica)***  
***asinhron - koristi se za slučaj veoma malog ugaonog pomeranja***





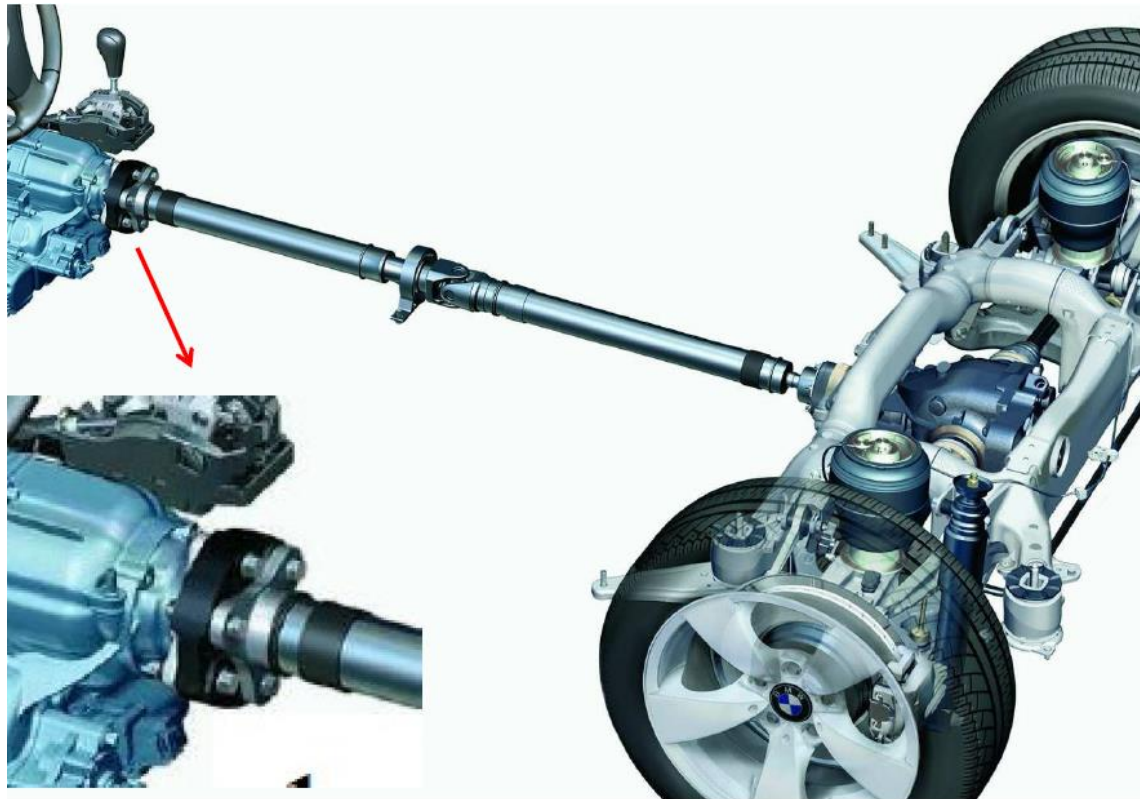
## ***ZGLOBNI PRENOSNICI***





# ZGLOBNI PRENOSNICI

## *Elastični zglob*

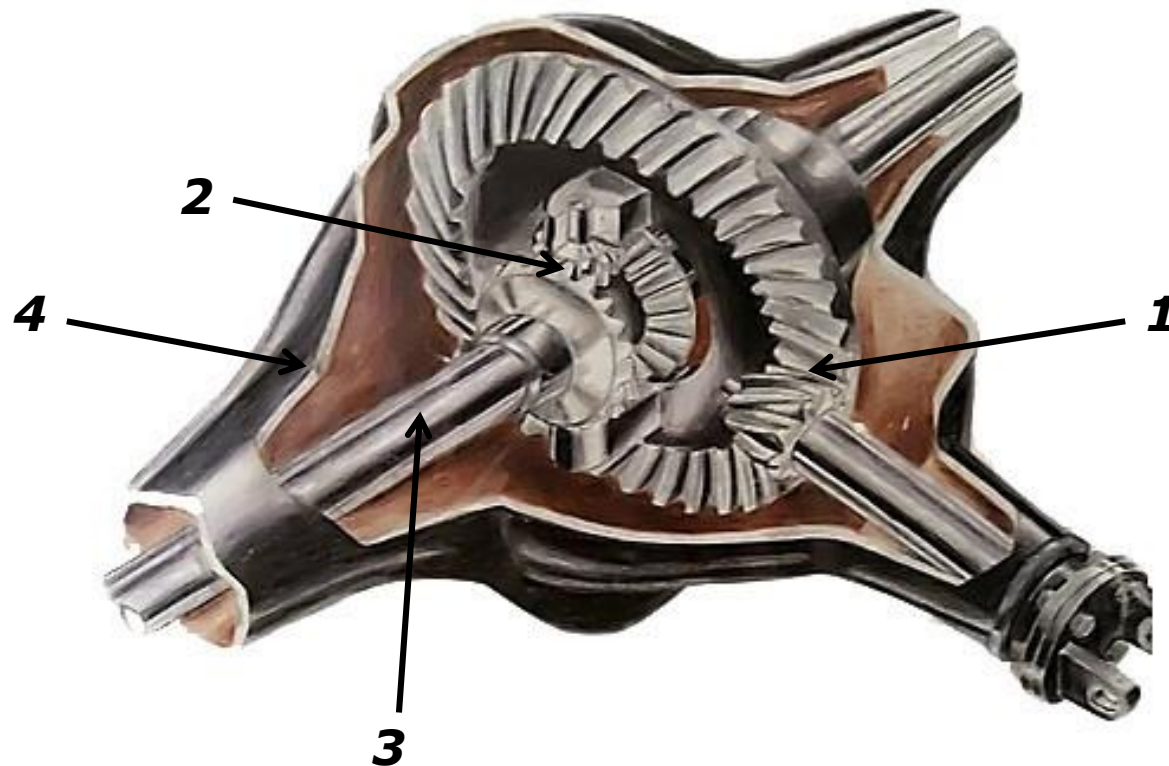




# POGONSKI MOST

**Sastoji se iz:**

- 1. Glavnog prenosnika – uvećava obrtni moment (redukuje ugaonu brzinu) i po potrebi menja osu obrtanja;**
- 2. Diferencijalnog prenosnika (diferencijala) – omogućava nejednaku raspodelu ugaone brzine na točkove;**
- 3. Pogonskih poluvratila – prenose obrtni moment i ugaonu brzinu od diferencijala do točkova;**
- 4. Kućišta;**
- 5. Blokade diferencijala (opciono) – omogućava potpuno ili delimično izjednačavanje ugaonih brzina točkova;**
- 6. Bočnog reduktora (opciono) – dodatno uvećanje obrtnog momenta**



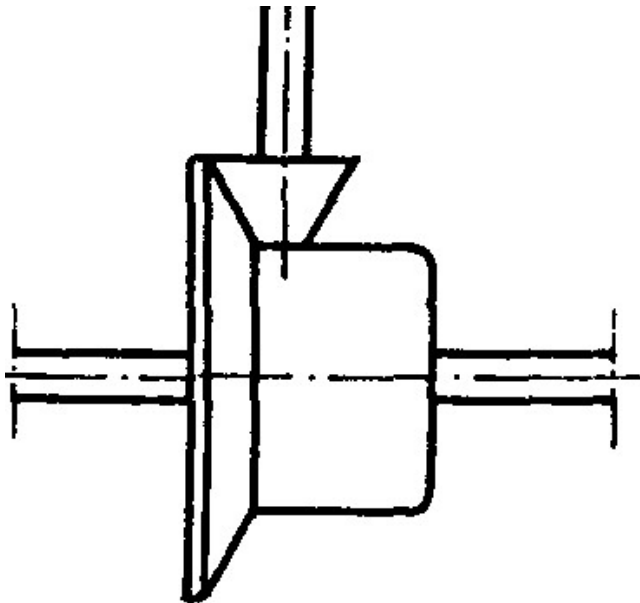




# POGONSKI MOST

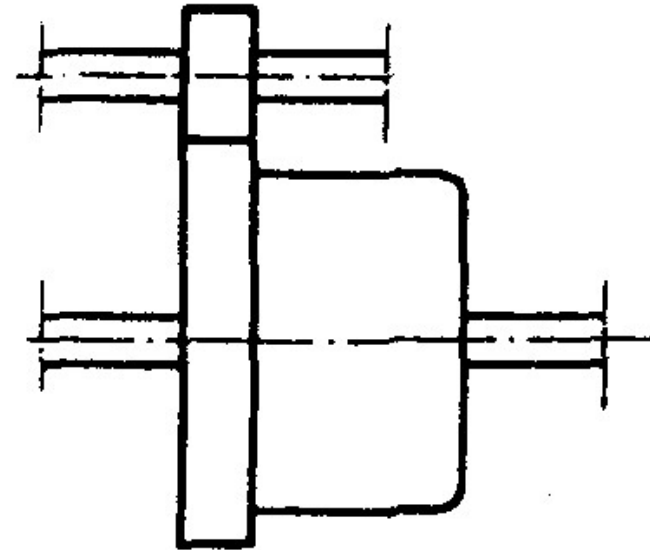
## **Glavni prenosnik**

*Dodatna promena parametara snage (ugaone brzine i obrtnog momenta)*



**Konusno-tanjirasti par:**

- promena ose obrtanja
- motor uzdužno postavljen



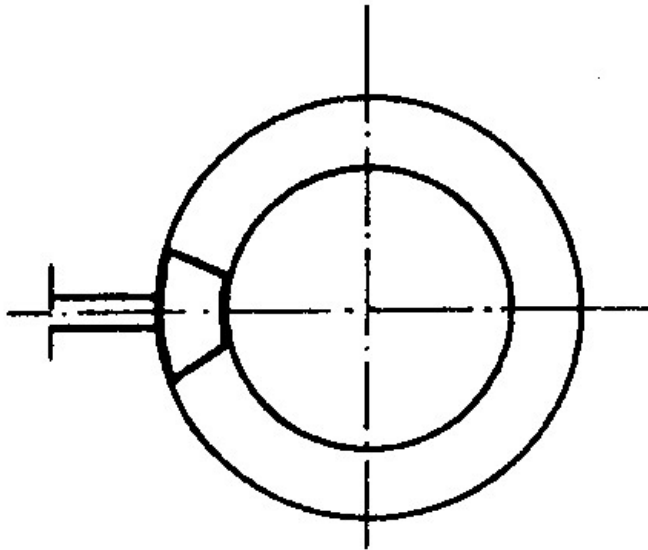
**Cilindrični par:**

- motor poprečno postavljen

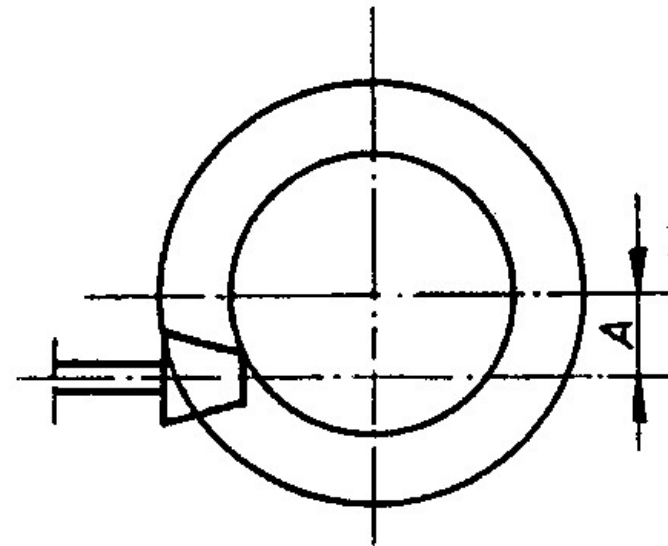


# POGONSKI MOST

## Glavni prenosnik



*Konusno-tanjirasti par sa osama koje se seku  
(teretna vozila najčešće)*



*Konusno-tanjirasti par sa osama koje se  
mimolilaze (najčešće putnička vozila)*

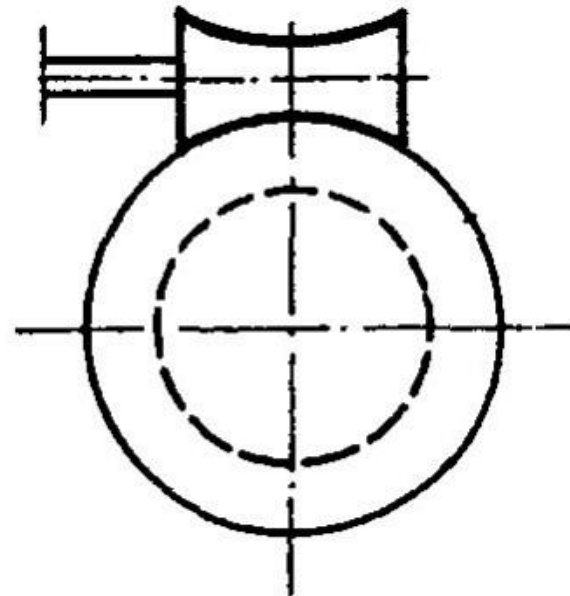
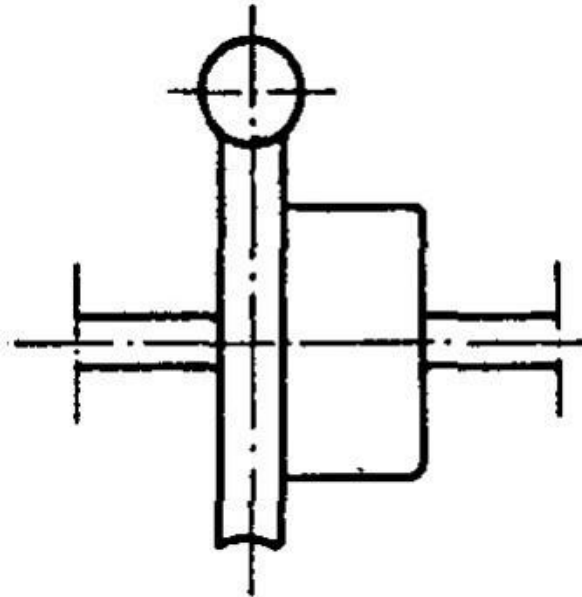


## ***POGONSKI MOST***

***Glavni prenosnik – pužni par zupčanika:***

***Danas ređe u upotrebi (uglavnom teška teretna vozila)***

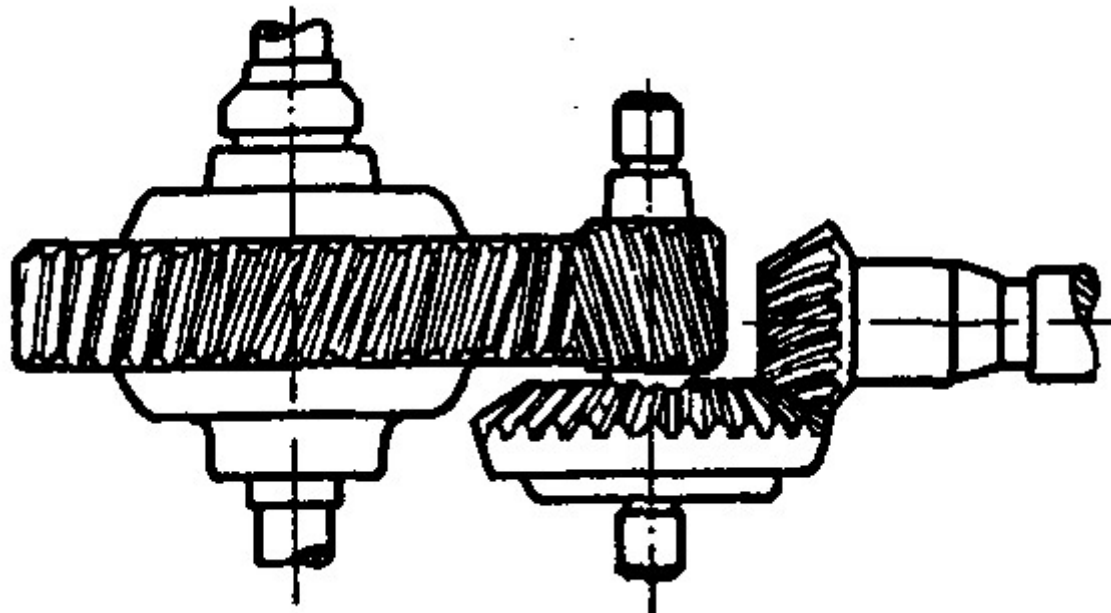
***Promena ose obrtanja***





## ***POGONSKI MOST***

***Glavni prenosnik sa cilindričnim i konusno tanjirastim parom za  $i_0 > 7$ :***



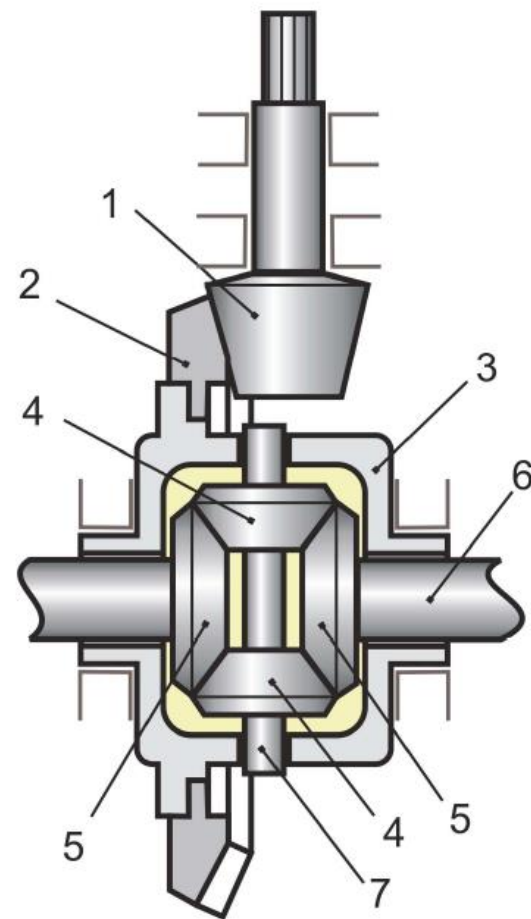
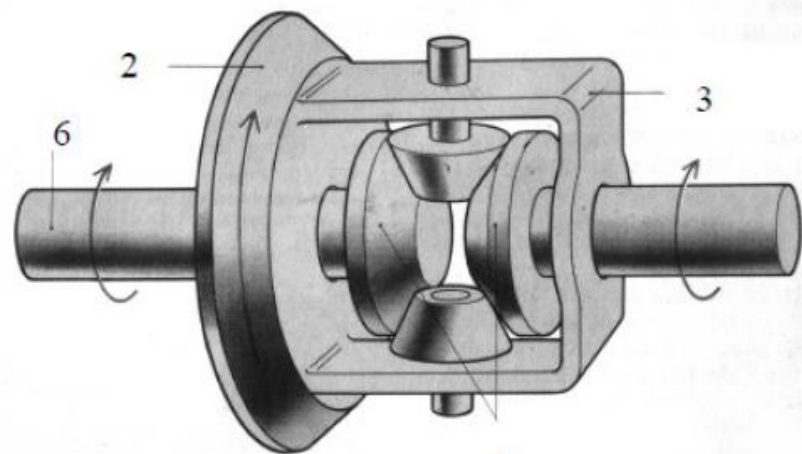
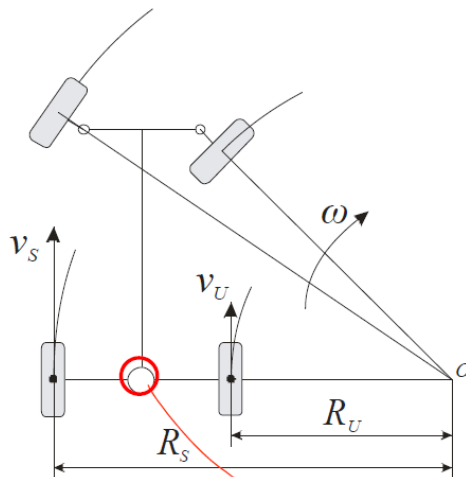


# POGONSKI MOST

## Diferencijalni prenosnik – diferencijal

Omogućava različite ugaone brzine okretanja levog i desnog točka

1. konusni zupčanik glavnog prenosnika;
2. tanjirasti zupčanik glavnog prenosnika;
3. kućište diferencijala;
4. satelit;
5. konusni zupčanik diferencijala/poluvratila;
6. poluvratilo;
7. osovinica satelita.

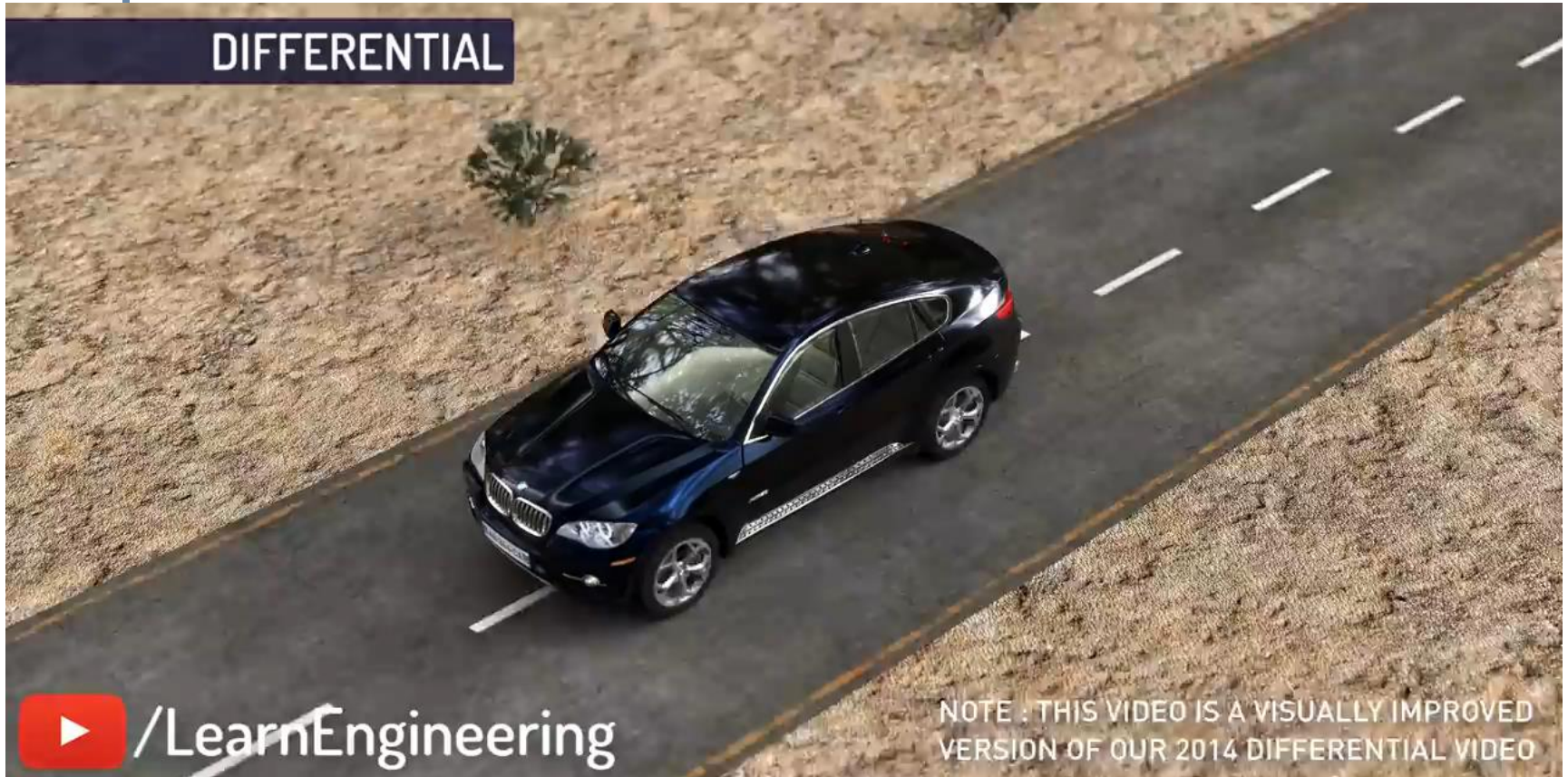






## ***POGONSKI MOST***

**DIFFERENTIAL**



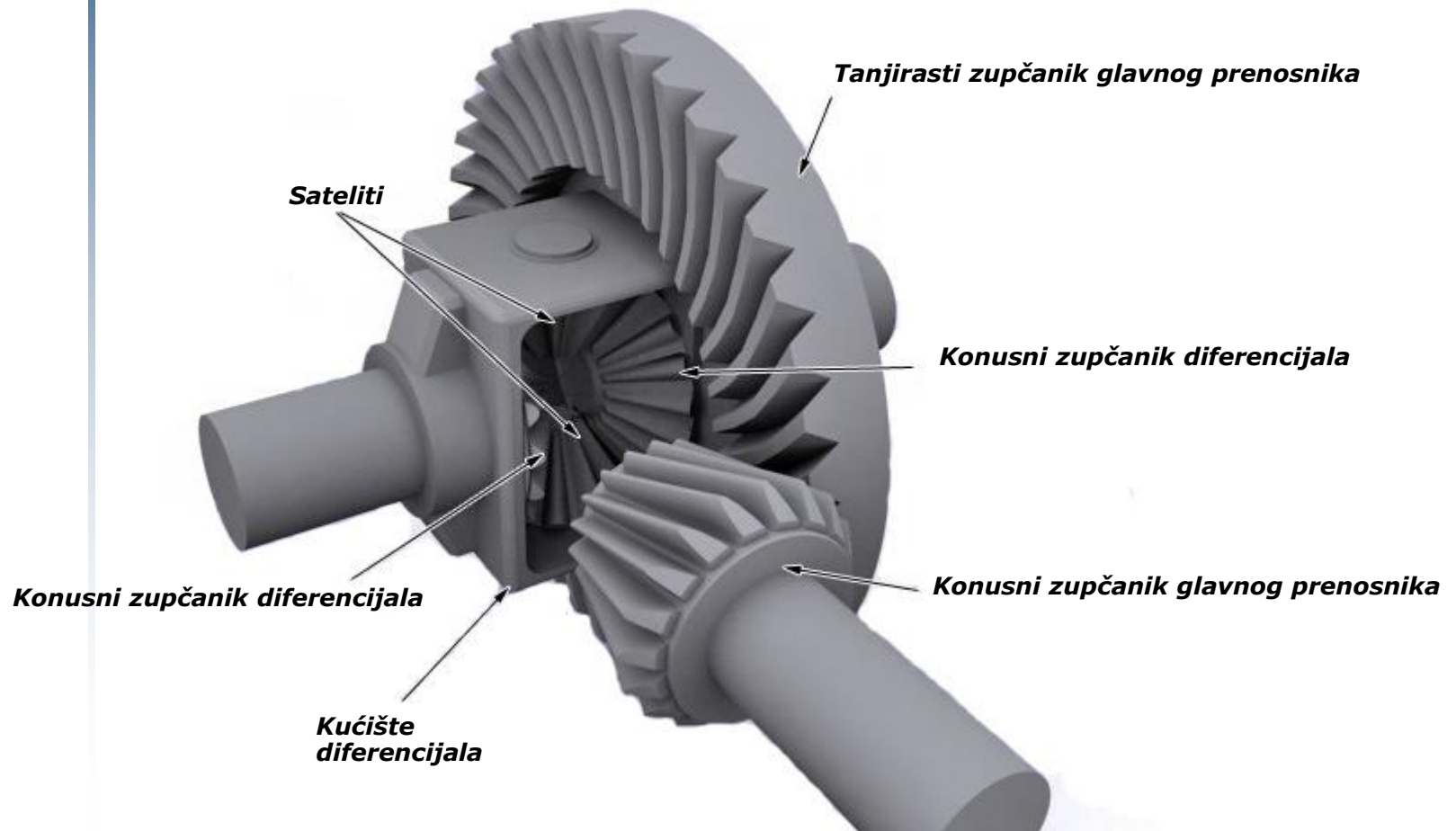
**/LearnEngineering**

NOTE : THIS VIDEO IS A VISUALLY IMPROVED  
VERSION OF OUR 2014 DIFFERENTIAL VIDEO

[https://www.youtube.com/watch?v=nC6fsNXdcMQ&ab\\_channel=Lesics](https://www.youtube.com/watch?v=nC6fsNXdcMQ&ab_channel=Lesics)



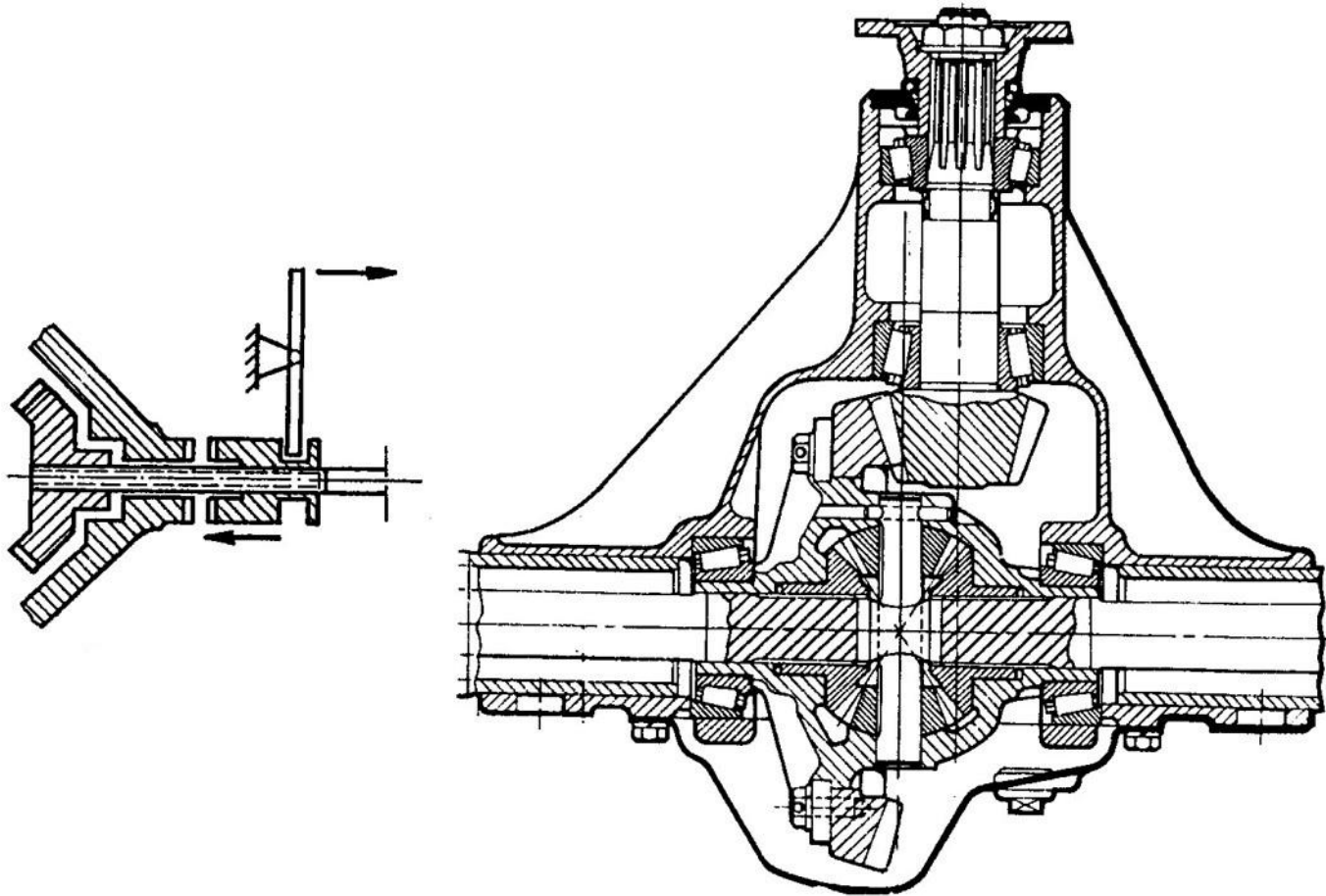
# POGONSKI MOST





# POGONSKI MOST

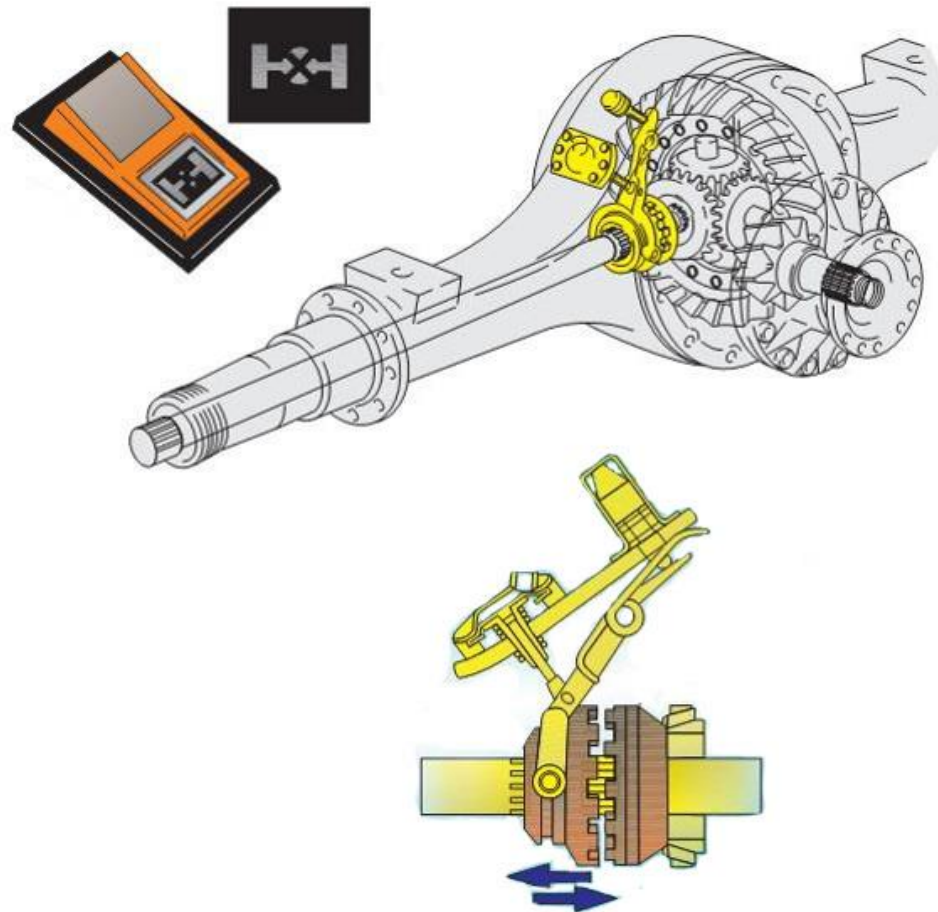
*Glavni i diferencijalni prenosnik u sklopu*





## POGONSKI MOST

***Potpuna blokada diferencijala – kandžasta spojnica***  
***Krutim vezivanjem jednog poluvratila za kućište diferencijala***  
***Moment se jednako deli, a ugaone brzine leog i desnog točka su iste***



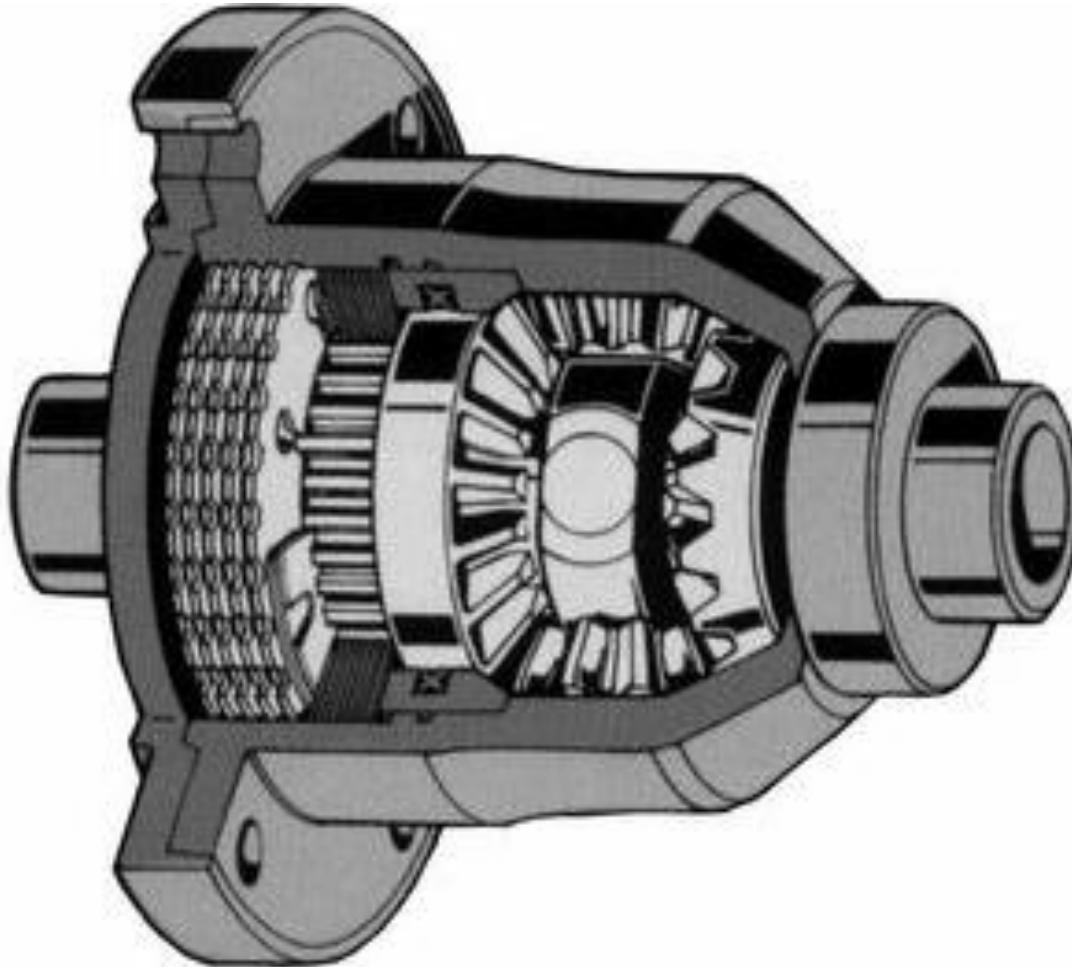




## ***POGONSKI MOST***

***Delimična blokada diferencijala – visko spojnica***

***Aktivira se ukoliko dođe do određene razlike ugaonih brzina levog i desnog točka***



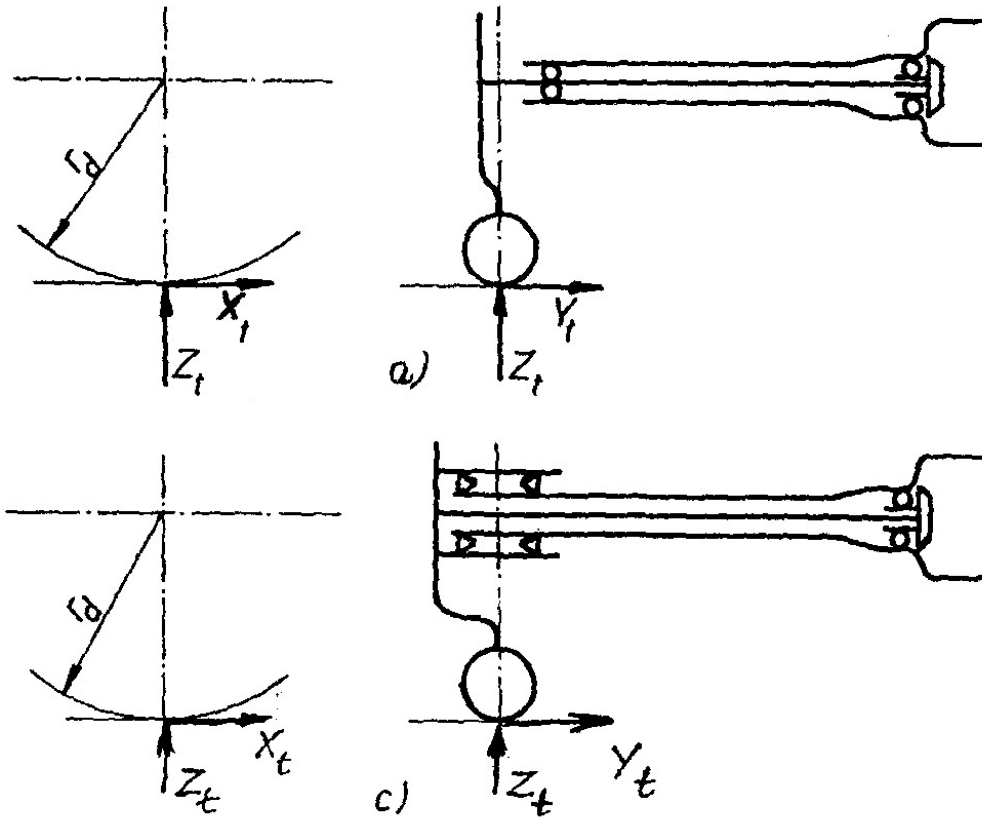




# POGONSKI MOST

## ***Pogonska poluvratila***

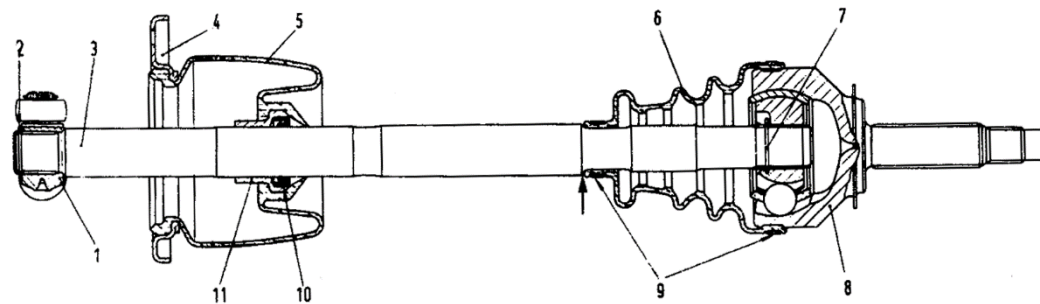
***Opterećena i rasterećena (na savijanje)***





## ***POGONSKI MOST***

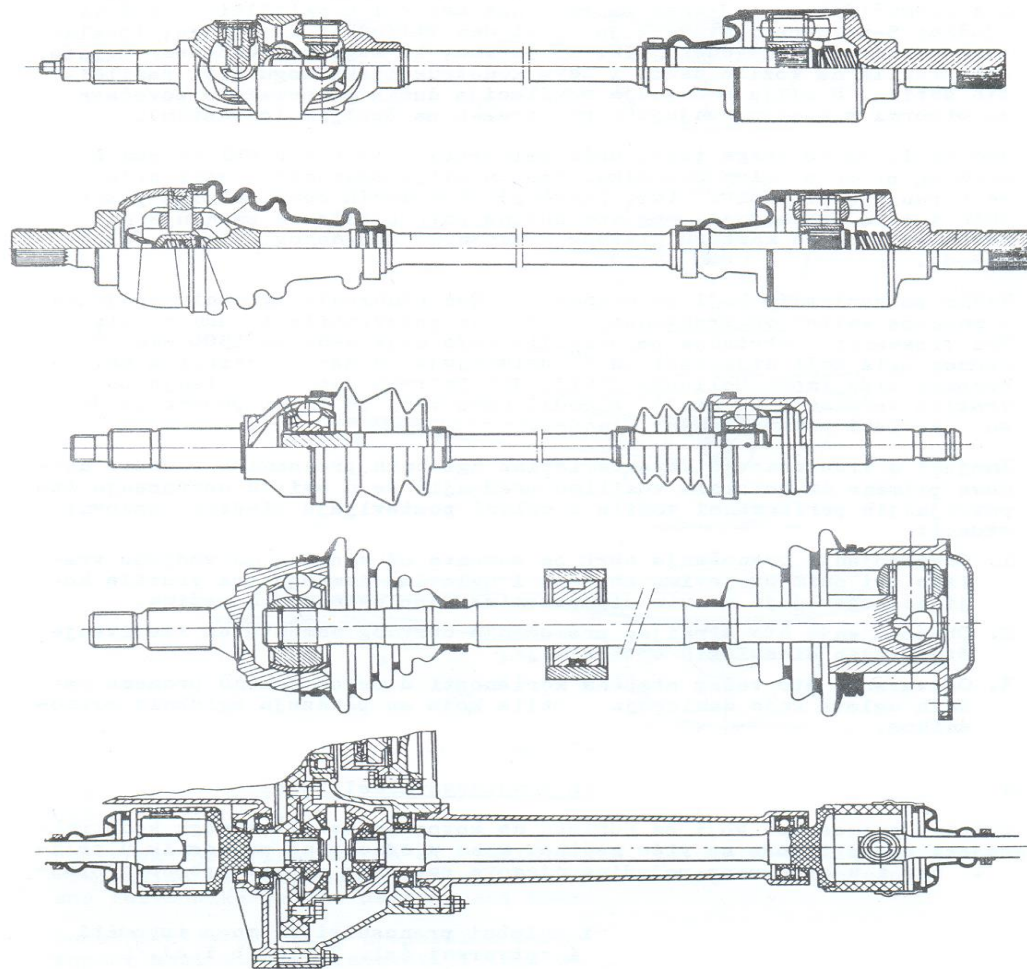
### ***Pogonska poluvratila – zglobni prenosniki***





# ***POGONSKI MOST***

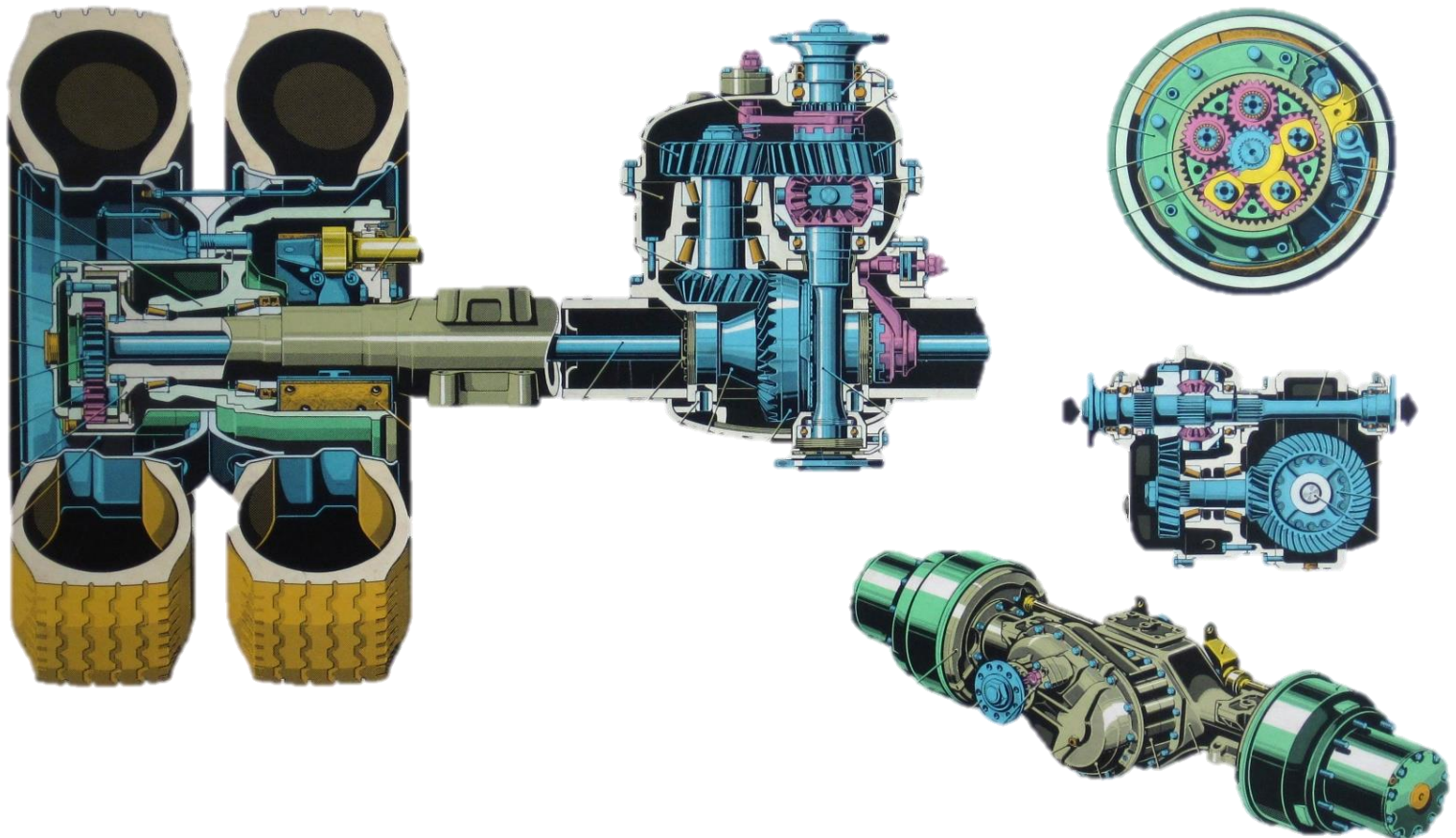
## ***Pogonska poluvratila – zglobni prenosniki***





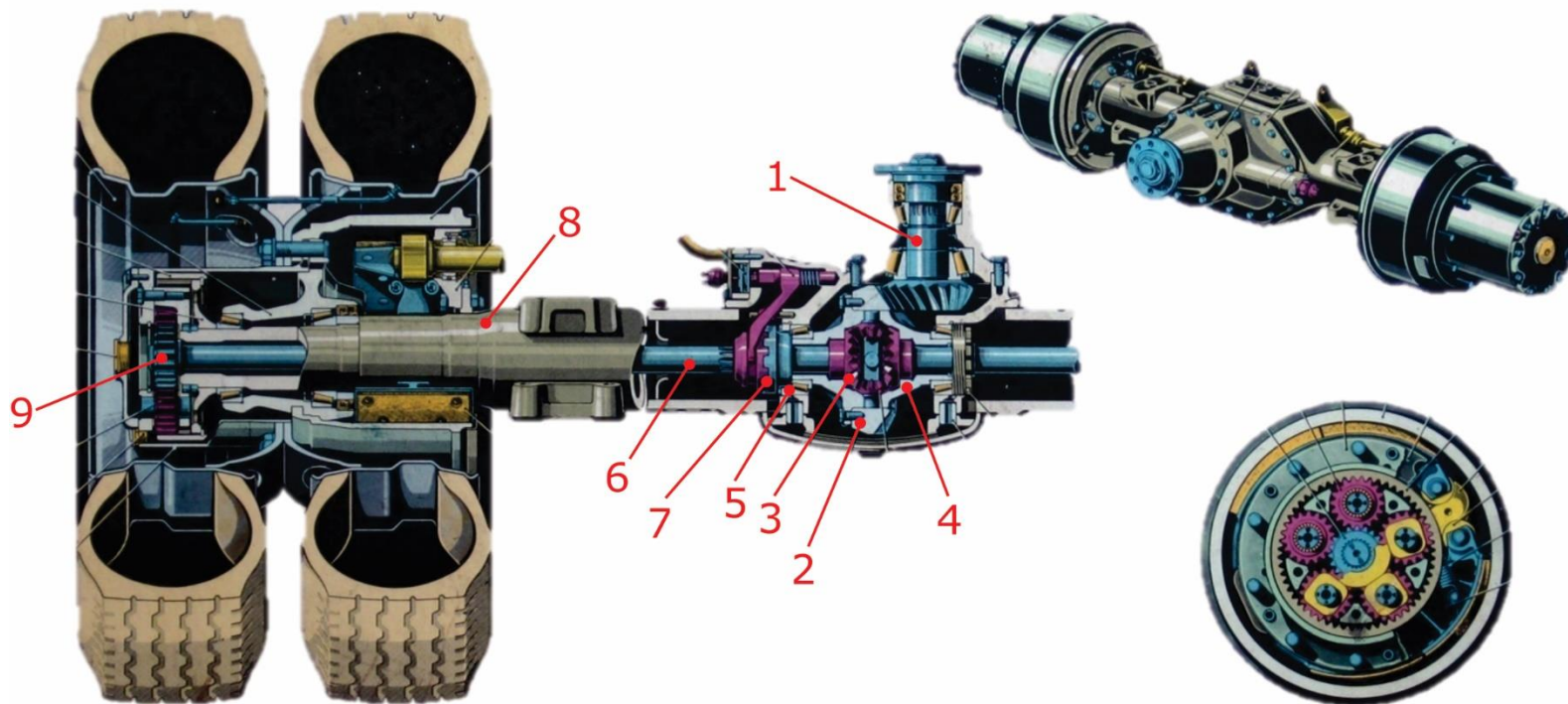
# POGONSKI MOST

## **Zadnji pogonski most** *(Slučaj sa više zadnjih pogonskih osovina)*





## POGONSKI MOST



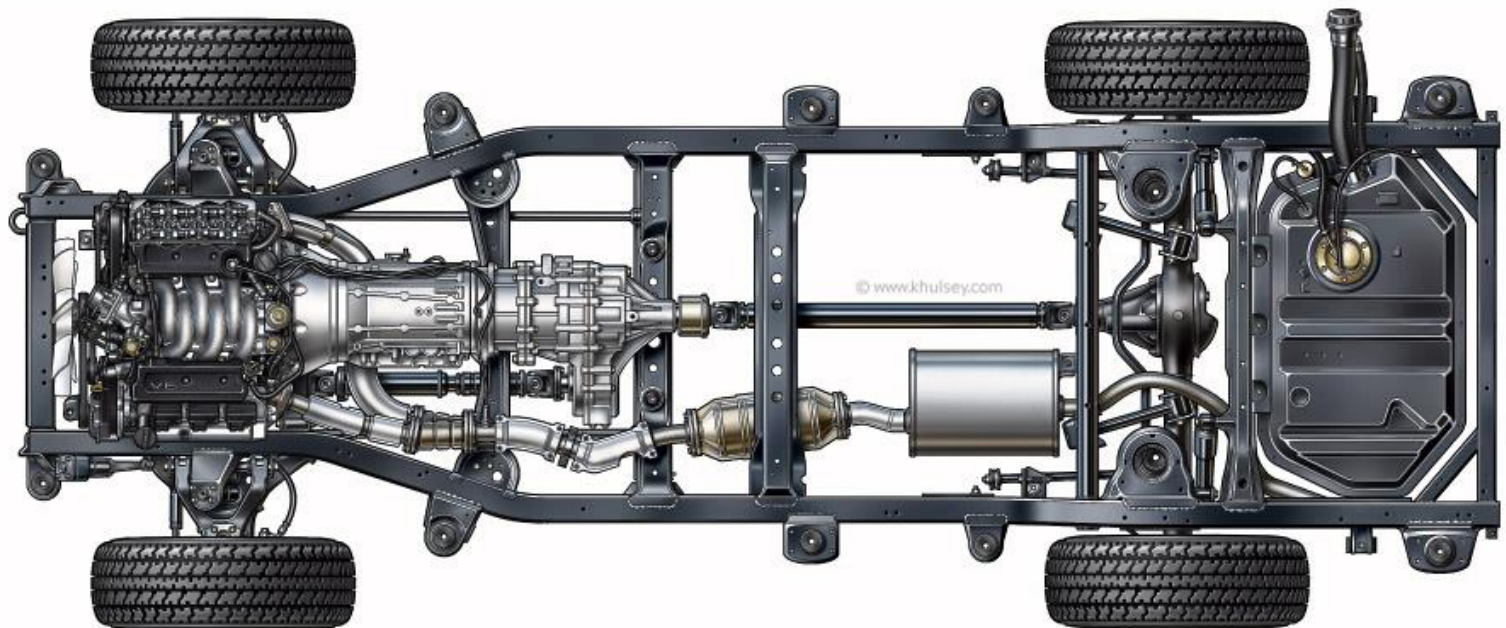
- 1) konusni zupčnik glavnog prenosnika; 2) tanjirasti zupčnik glavnog prenosnika;  
3) diferencijalni prenosnik - diferencijal; 4) kućište diferencijala; 5) ležaj kućišta diferencijala;  
6) pogonsko poluvratilo; 7) kandžasta spojnica – blokada diferencijala;  
8) kućište pogonskog mosta; 9) bočni reduktor;**





## ***NOSEĆI SISTEMI***

***Noseći sistem treba da objedini sve sisteme na vozilu kao njihov nosač i pri tome prihvati sva opterećenja koja su izazvana reakcijama tla usled neravnina na putu, naginjanja, kočenja i ubrzanja, kao i opterećenja usled masa koja se nose.***





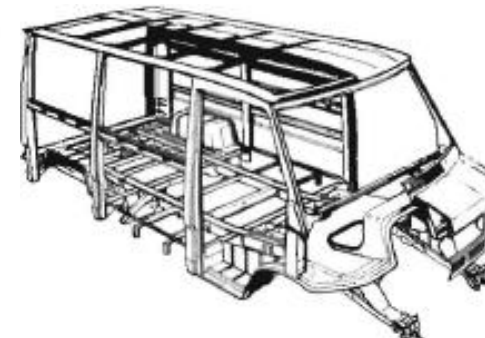
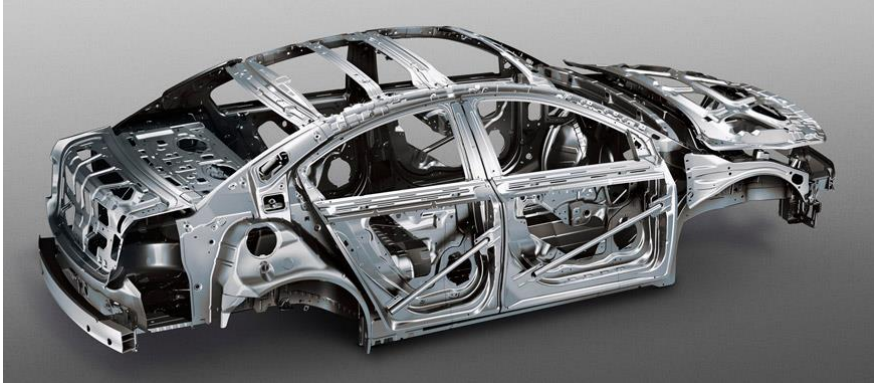
## ***NOSEĆI SISTEMI***

***Noseći sistemi se razlikuju u zavisnosti od namene vozila:***

***Putnička vozila – samonoseća karoserija;***

***Teretna vozila – klasična šasija;***

***Autobusi – rešetkasta konstrukcija.***

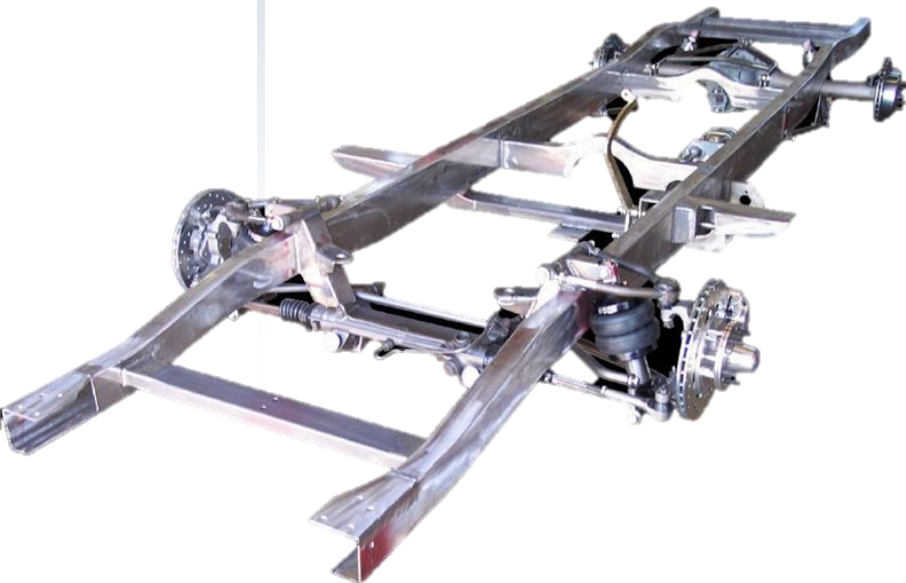




## ***NOSEĆI SISTEMI***

### ***Šasija***

***Šasija se danas koristi kod teretnih vozila veće nosivosti, a primenjuje se i kod terenskih vozila jer može da prihvati velika opterećenja. Sastoji se od dva uzdužna „U” profila (lonžerona) koji su međusobno povezani poprečnim profilima i na taj način preuzimaju sva opterećenja od reaktivnih sila tla ali i onih koja potiču od nadgradnje (npr. kabina, tovarni sanduk i sl.)***





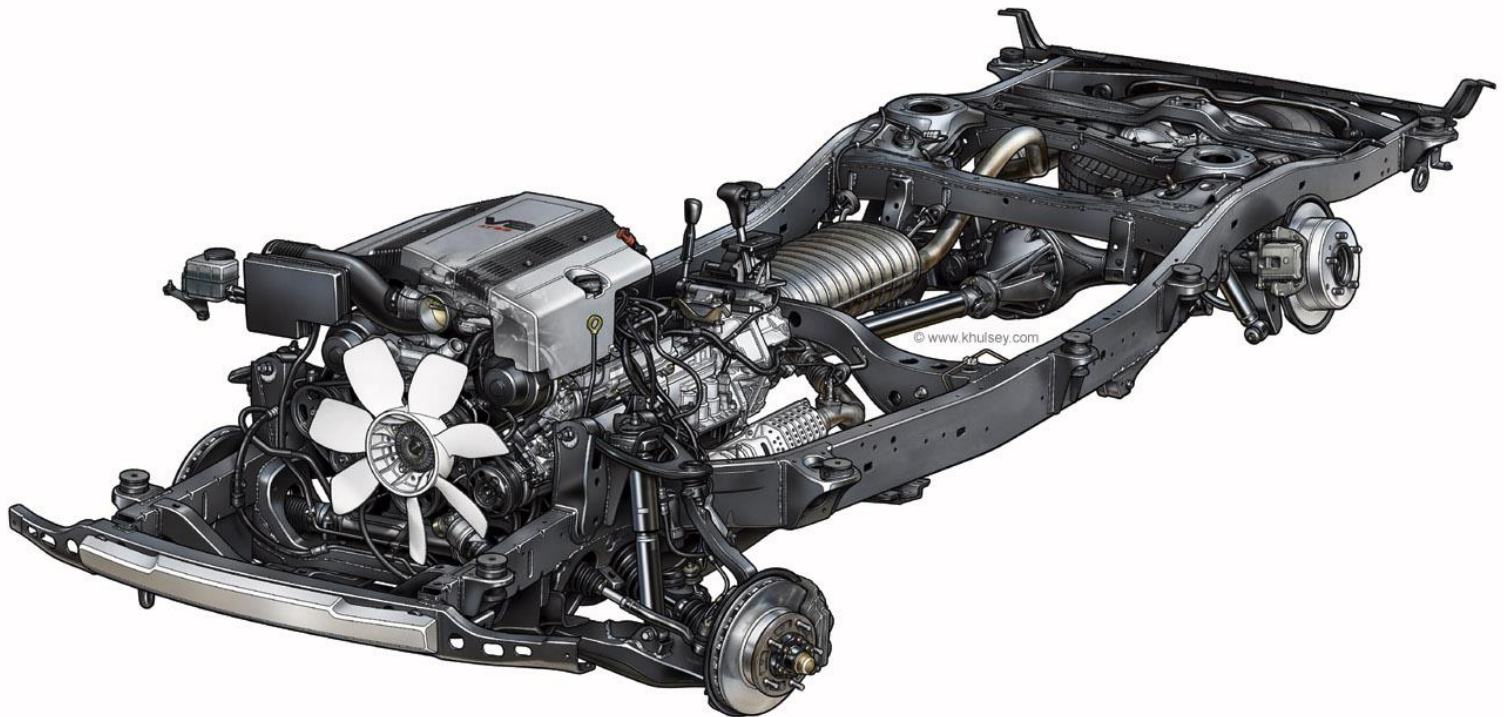
## ***NOSEĆI SISTEMI***







# ***NOSEĆI SISTEMI***

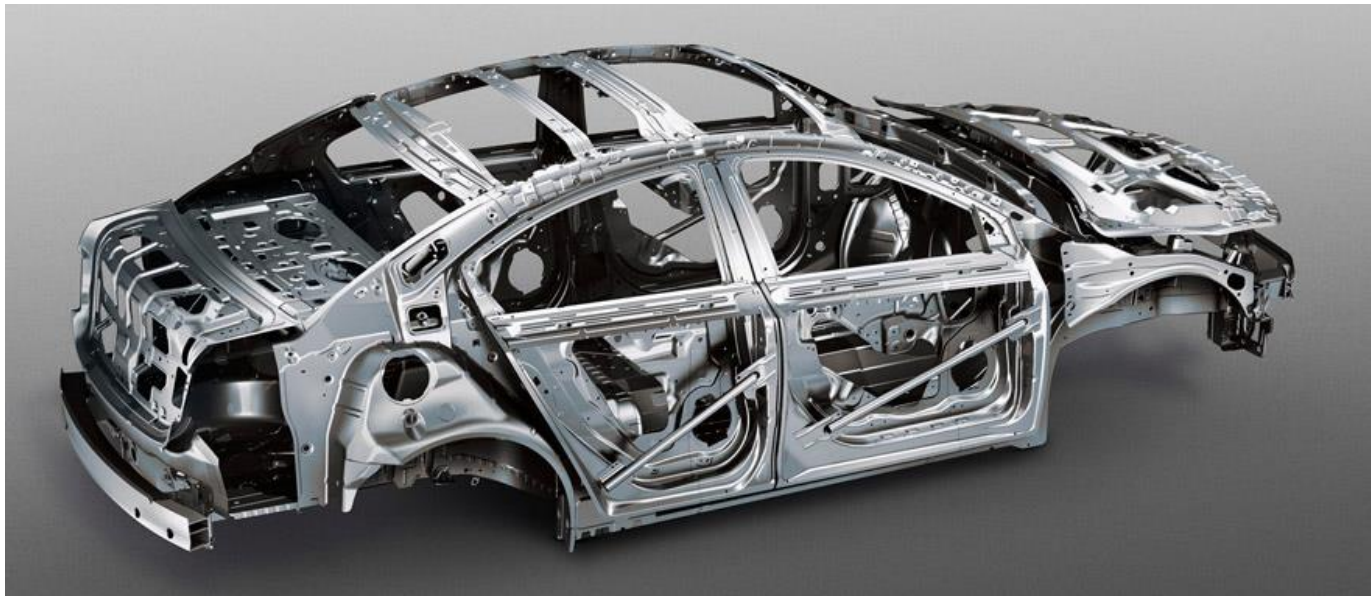




## ***NOSEĆI SISTEMI***

### ***Samonoseća karoserija***

***Sva opterećenja na sebe prihvata struktura karoserije koja predstavlja jedinstvenu celinu. Prednji i zadnji deo samonoseće karoserije je deformabilan u slučaju udesa, dok to nije slučaj sa kabinom koja treba da ima maksimalnu čvrstoću i krutost, posebno u određenim zonama opterećenja. Neophodno je obezbediti što veću čvrstoću i krutost uz što manju masu, a to se postiže savremenim materijalima***

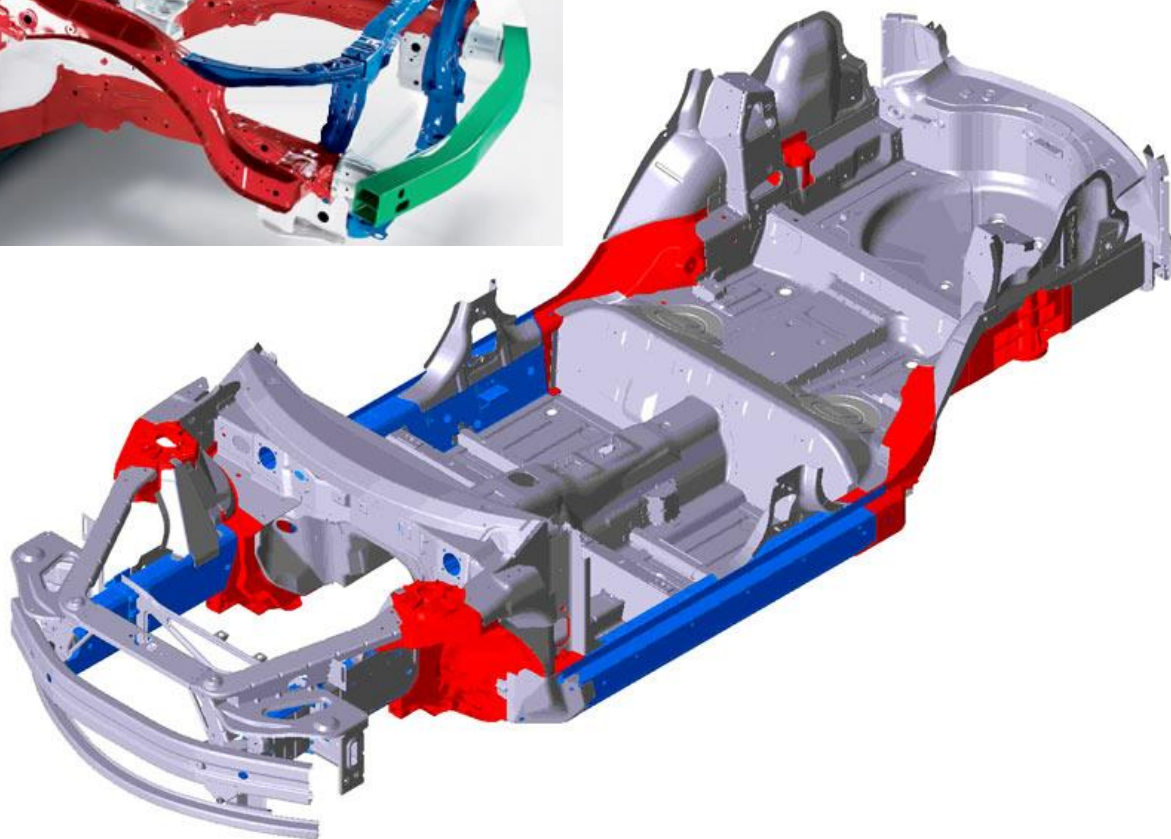






## ***NOSEĆI SISTEMI***

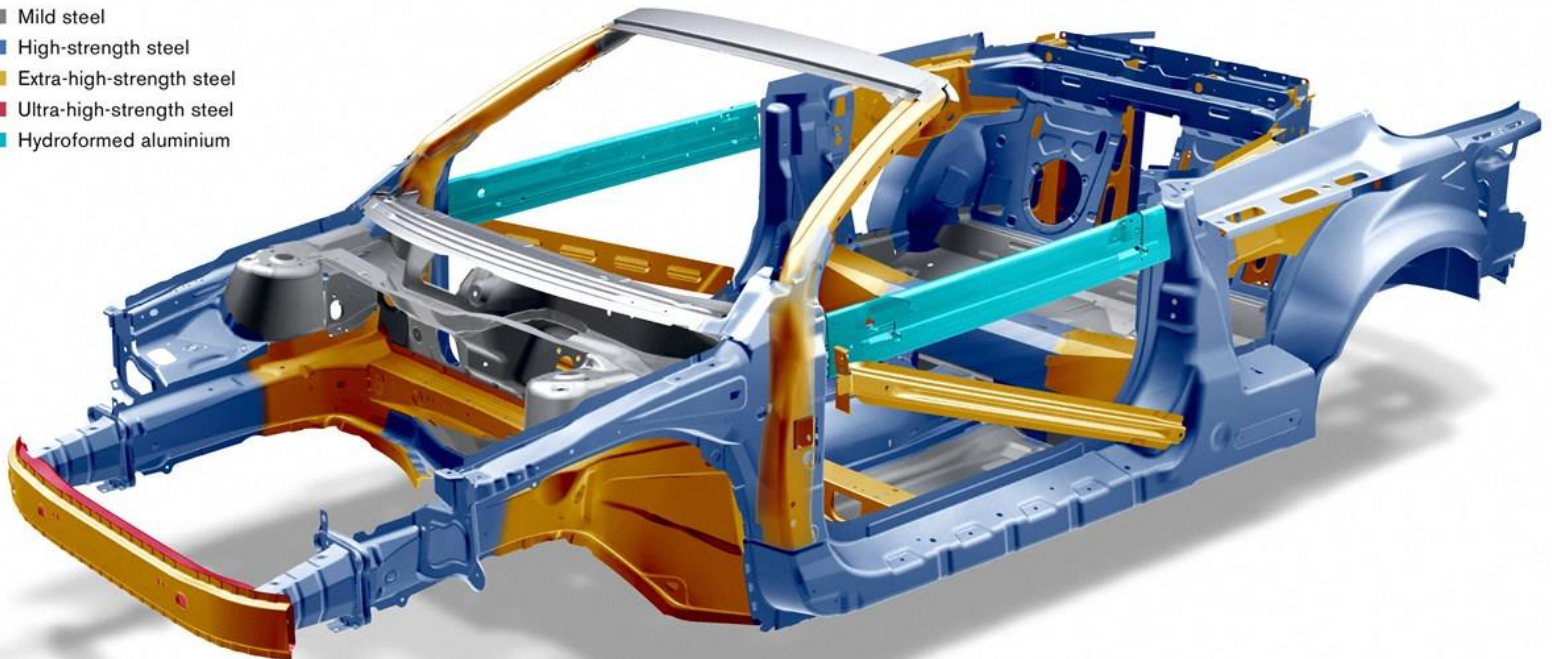
Safety





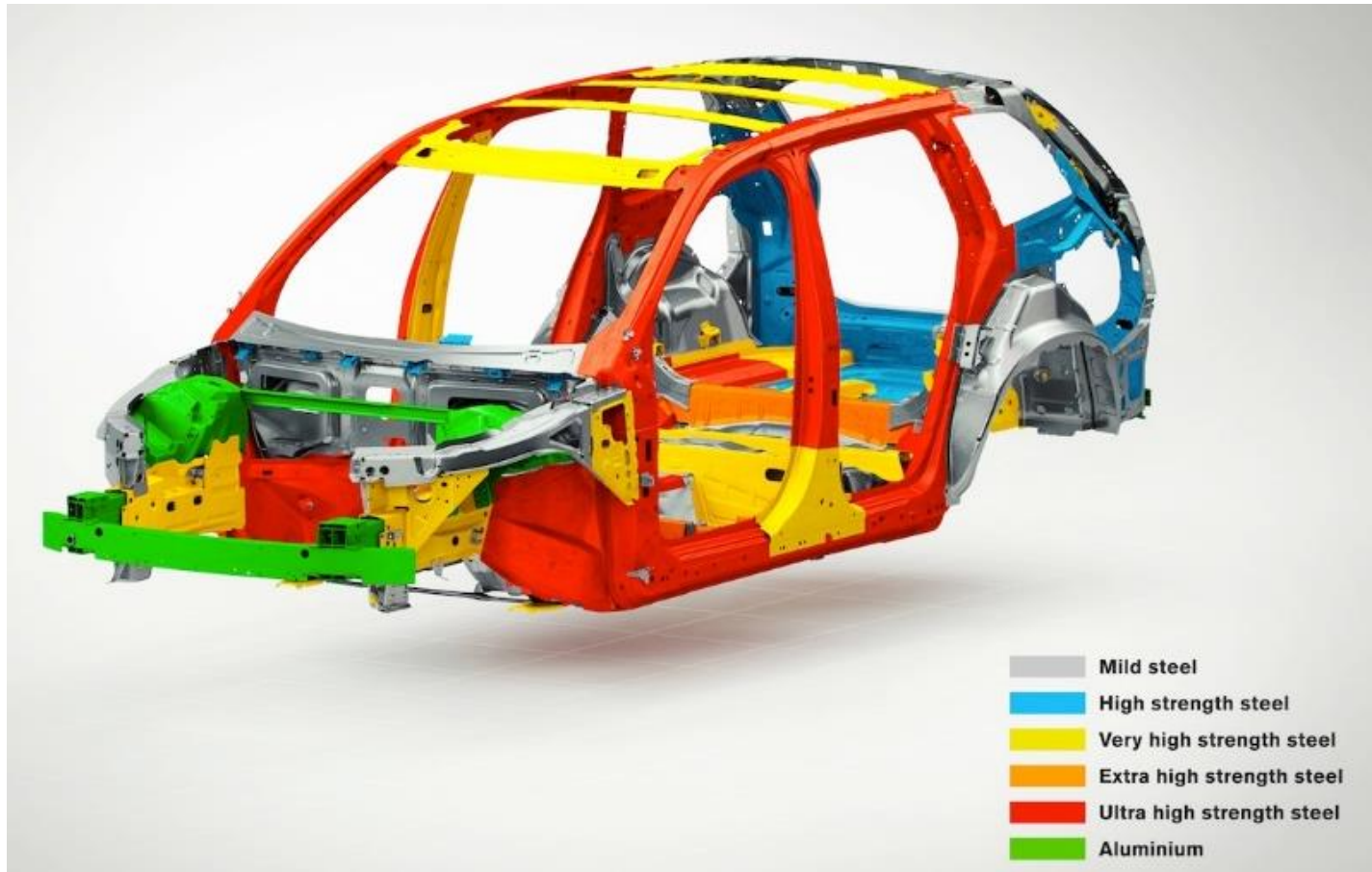
# ***NOSEĆI SISTEMI***

- Mild steel
- High-strength steel
- Extra-high-strength steel
- Ultra-high-strength steel
- Hydroformed aluminium





# ***NOSEĆI SISTEMI***







## ***NOSEĆI SISTEMI***

### ***Rešetkasta konstrukcija***

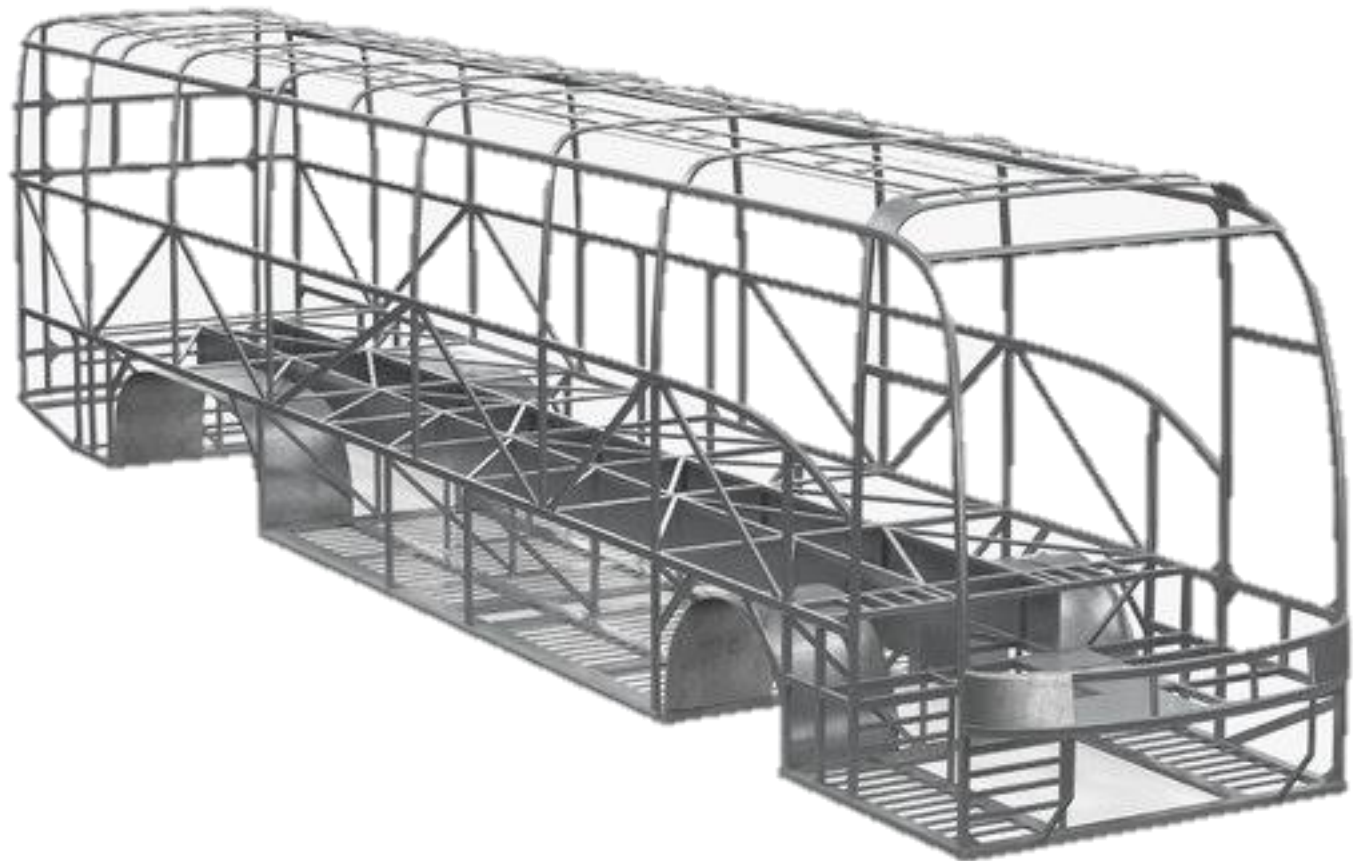


**TUFF-TRUSS**  
6000lbs.



# ***NOSEĆI SISTEMI***

## ***Rešetkasta konstrukcija***

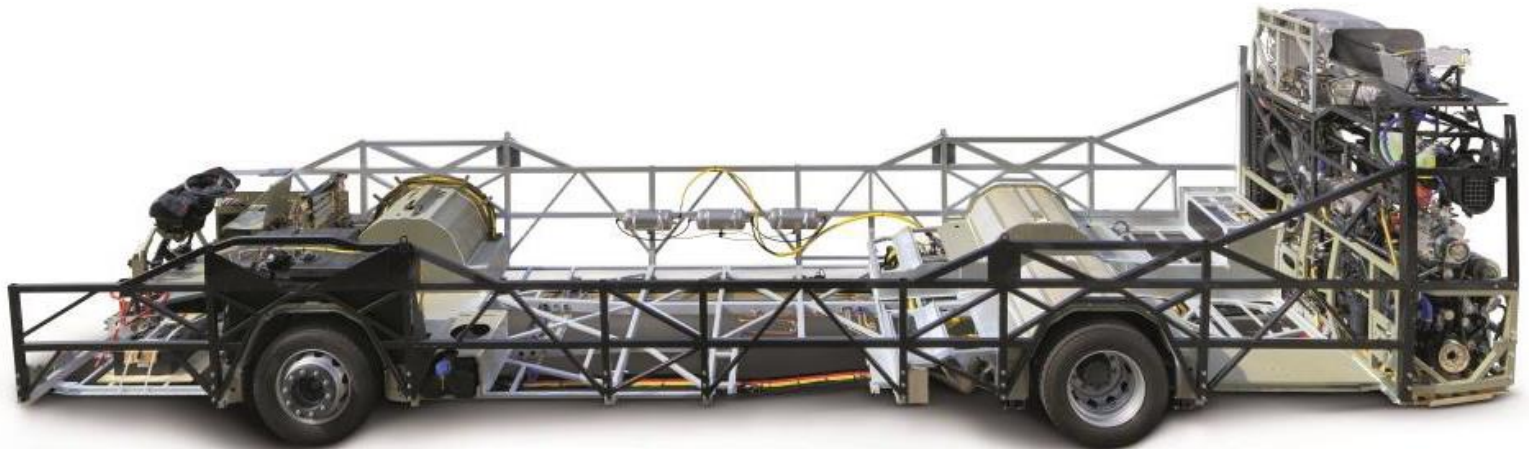






## ***NOSEĆI SISTEMI***

### ***Rešetkasta konstrukcija niskopodnog autobusa***





## ***NOSEĆI SISTEMI***

