

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

<i>Předmět:</i>	<i>Ročník:</i>	<i>Vytvořil:</i>	<i>Datum:</i>
Praxe	2. ročník	Flejšman Luděk	29.8.2012
<i>Název zpracovaného celku:</i>			
Učební texty – Montáže – Řízení			

ŘÍZENÍ

je mechanismus, kterým natáčíme kola do rejdu a tím je umožněno zatáčení

Základní pojmy:

rejď - úhel vychýlení kola od přímého směru

celkový rejď - úhel od jedné do druhé krajní polohy kola (bývá 3 až 6 otáček volantu)

převod řízení - poměr mezi úhlem otočení volantu a úhlem otočení kol

směrová stabilita - schopnost udržet směr jízdy daný řízením i při působení menších vnějších sil

nedotáčivost - automobil vyžaduje větší natočení kol než je poloměr zatáčky

přetáčivost - automobil vyžaduje menší natočení kol než je poloměr zatáčky

Toto je ovlivněno polohou těžiště mezi nápravami a deformací pneumatik v zatáčce.

Části řízení:

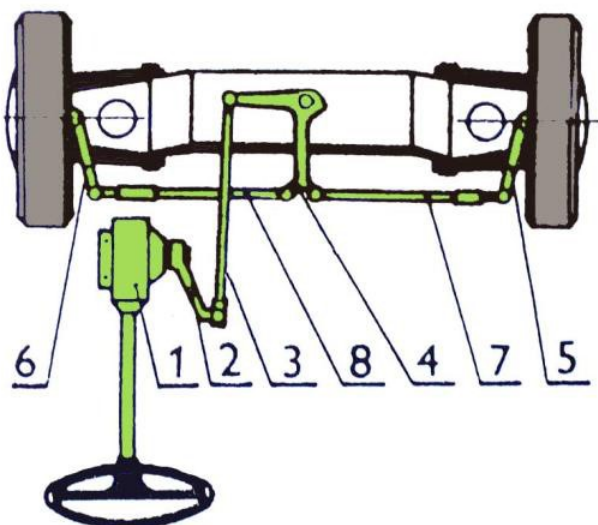
volant

sloupek řízení

hřídel volantu - je lomená s kloubem popřípadě s deformačním členem

převodovka řízení - násobí ovládací sílu od volantu a převádí otáčivý pohyb volantu na pohyb rejdového mechanismu

rejdový mechanismus - soustava pák, táhel a tyčí s kulovými čepy, které umožňují prostorový pohyb mechanismu, ten je vyvozen od převodovky řízení a vlivem pružení mezi karosérií a nápravou



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Druhy řízení:

Řízené jsou přední nápravy - tím přední část automobilu opisuje největší oblouk a řidič na tuto část vidí – (zadní nápravy jsou řízená výjimečně).

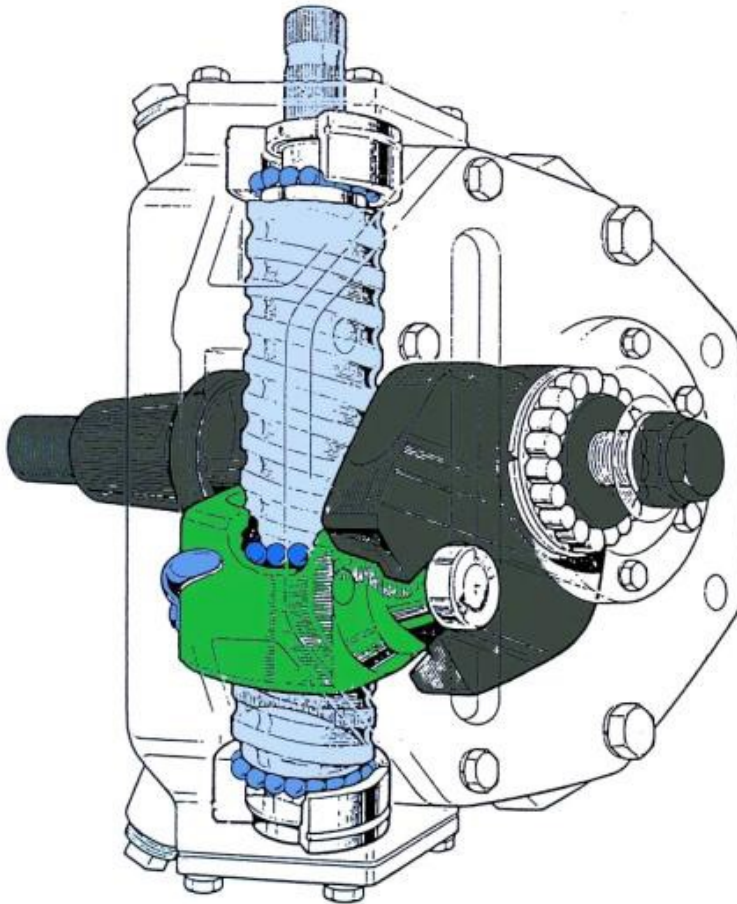
Jedná se o systém řízení s rejdovými čepy, kdy se každé kolo natáčí samostatně. (opakem je řízení, kdy by se natáčela celá tzv. rejdová náprava – u automobilů je však toto nepoužitelné)

Podle konstrukce převodovky řízení rozlišujeme následující druhy řízení:

Řízení maticové

Používané dříve u osobních automobilů (Š110), dnes u větších osobních a u nákladních automobilů, ale s kuličkovým šroubem a s posilovačem.

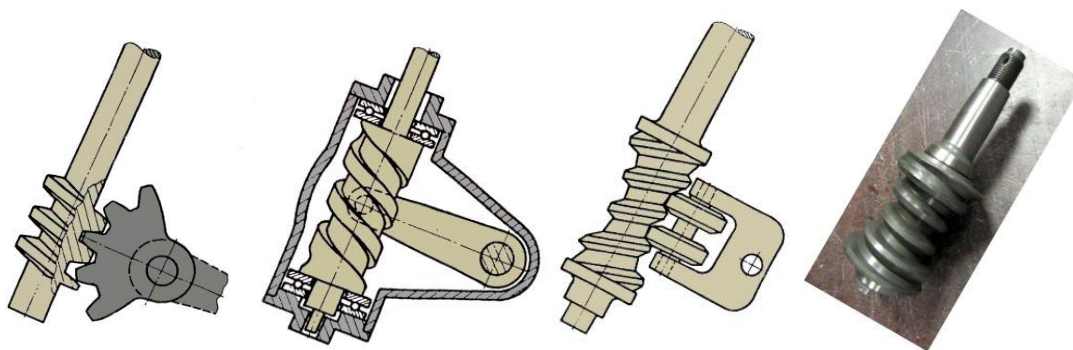
Na hřídeli volantu je šroub, který posouvá matici, ta potom pootáčí hlavní pákou řízení.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

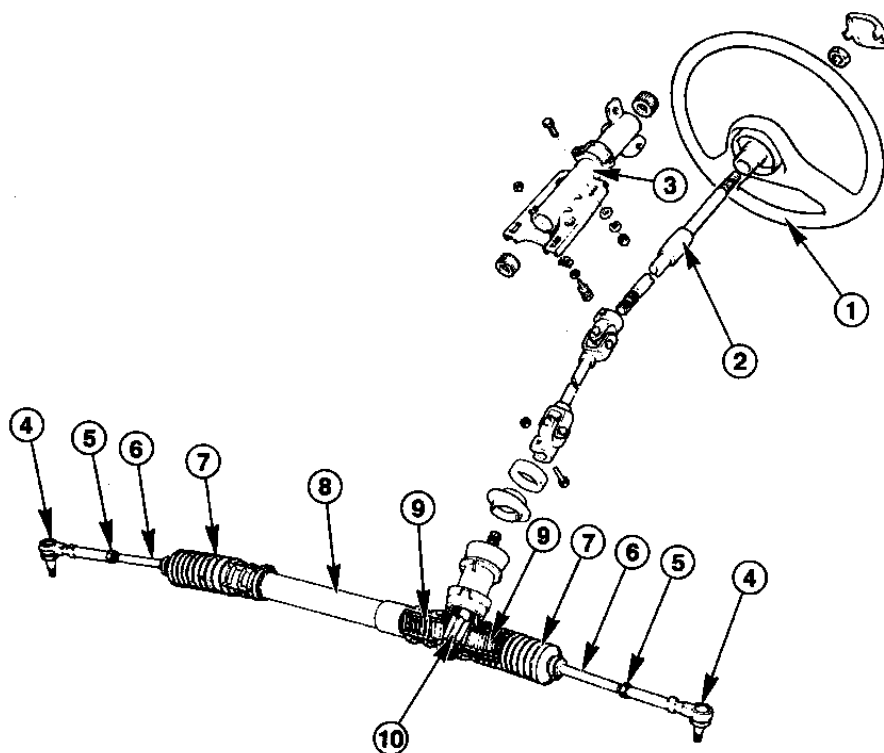
Řízení šnekové

Používané dříve především u nákladních automobilů (Robur, Tatra, Praga V3S, Avia).
Na hřídeli volantu je šnek, který pootáčí ozubeným segmentem, nebo posouvá čep, nebo posouvá kladku, ty potom pootáčí hlavní pákou řízení.



Řízení hřebenové

Dnes u většiny osobních automobilů (dříve již např. Trabant, Š120).
Na hřídeli volantu je ozubený pastorek, který posouvá hřebenem na řídicí tyči.
Konstrukce je jednoduchá, řízení přesné, je možno doplnit posilovačem.



1 – Volant, 2 – Hřídel řízení, 3 – Krycí trubka, 4 – Hlava čepu řídicí tyče, 5 – Pojistná matice, 6 – Řídicí tyč, 7 – Manžety, 8 – Převodka řízení, 9 – Hřebenová tyč, 10 – Pastorek

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Řízení s posilovačem – (servořízení)

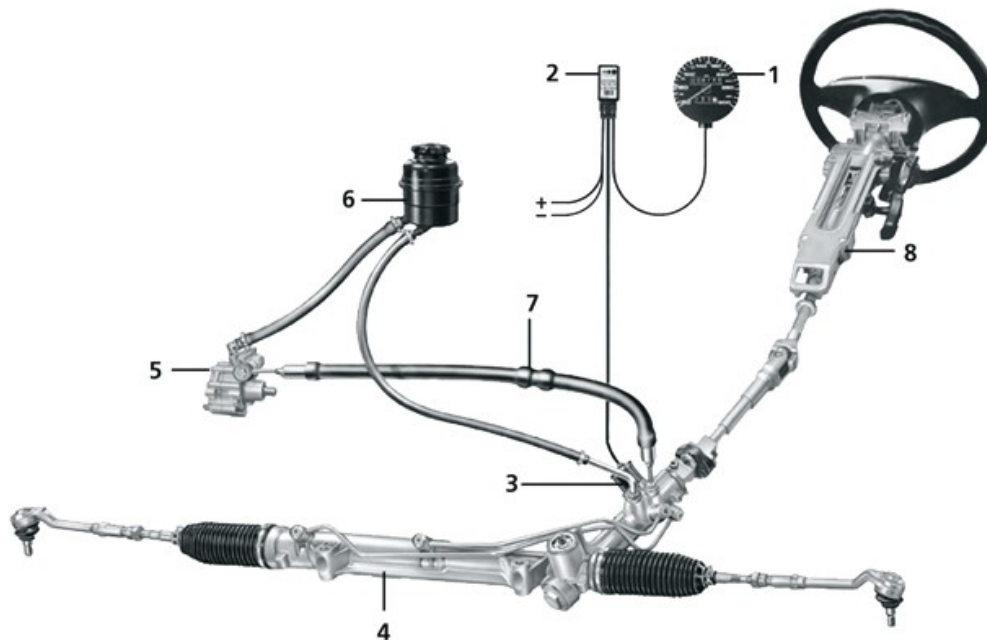
Dnes je běžný hydraulický nebo elektrický systém, kterým je vybaveno řízení hřebenové nebo maticové s kuličkovým šroubem.

Úkolem je znásobit sílu vyvozenou na volant řidičem.

Hydraulický systém se skládá z hydrogenerátoru (čerpadla) poháněného elektromotorem, rozvaděče reagujícího na velikost kroutícího momentu od volantu a hydraulického válce s pístem.

Posilovací účinek nesmí být konstantní. Při větším momentu od volantu větší, (otáčení při stojícím vozidle) při malém momentu malý nebo žádný (jízda vyšší rychlostí).

Řízení s hydraulickým posilovačem



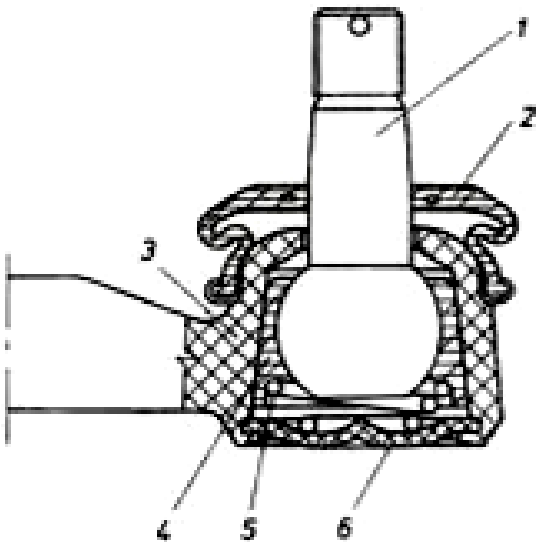
1. Elektronický rychloměr ve vozidle
2. Elektronická řídicí jednotka (ECU)
3. Elektro-hydraulický převodník
4. Hřebenové servořízení
5. Hydraulické čerpadlo řízení
6. Olejová nádrž s jemným filtrem
7. Anti-vibrační rozpínavá hadice
8. Ručně nastavitelný sloupek řízení

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Elektrický posilovač řízení



Řez kulovým čepem řízení



1. Kulový kloub, 2. Pryžová manžeta, 3. Řídící tyč, 4. Pánev kloubu, 5. Pružina, 6. Krytka



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

- Zdroj:
- Hořejš, Karel, Motejl Vladimír a kol.; *Příručka pro opraváře automobilů I. díl*; Littera Brno 2008.
 - JAN, Zdeněk, Ing. ŽDÁNSKÝ, b. Ing.; *Automobily 1. Podvozky*; Avid s.r.o. Brno 2000.
 - Web.telecom.cz
 - <http://www.autorubik.sk/wp>