

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

<i>Předmět:</i>	<i>Ročník:</i>	<i>Vytvořil:</i>	<i>Datum:</i>
Silniční vozidla	třetí	NĚMEC V.	28.8.2013
<i>Název zpracovaného celku:</i>			
Kloubové hřídele, klouby			

Pro přenos točivého momentu z motoru umístěného vpředu na hnací ústrojí zadní nápravy(klasické uspořádání pohonu) se používají dlouhé kloubové hřídele.

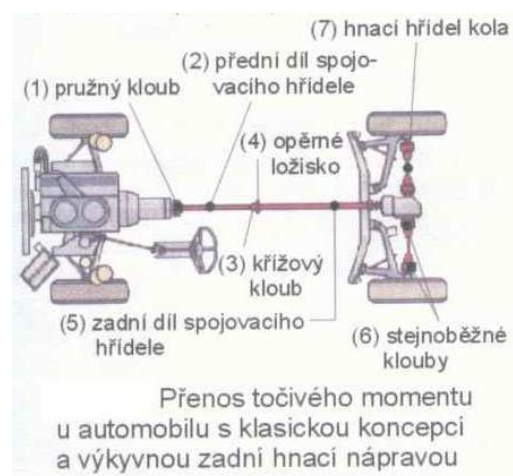
U koncepce s předním pohonem musí klouby navíc umožňovat velký úhel vychýlení do rejdu, aby byla umožněna manévrovatelnost vozidla.

Účel:

- 1.přenášet točivý moment
- 2.umožnit vychylku kol do rejdu pod přenášeným momentem od motoru
- 3.vyrovnat axiální posuv při propérování nápravy
- 4.tlumit vibrace(platí pro pružné klouby)

Spojovací kloubové hřídele

Kloubové hřídele spojují část převodného ústrojí, které mění při propérování svou vzájemnou polohu. Používají se jednodílné, nebo častěji dvoudílné kloubové hřídele. Je-li dvoudílný kloubový hřídel, musí být jeho střední část uložena pružně v opěrném ložisku. Opěrné ložisko se skládá ze zapouzdřeného kuličkového ložiska, pružného pouzdra a konzoly, která je uchycena v rámu, nebo karosérii. Dělený kloubový hřídel eliminuje vibrace a tím snižuje hlučnost. Většinou se u těchto hřídelí používají pro přenos točivého momentu křížové klouby. Čepy kloubového kříže jsou uloženy v jehlových ložiskách a dobře utěsněny proti nečistotám.

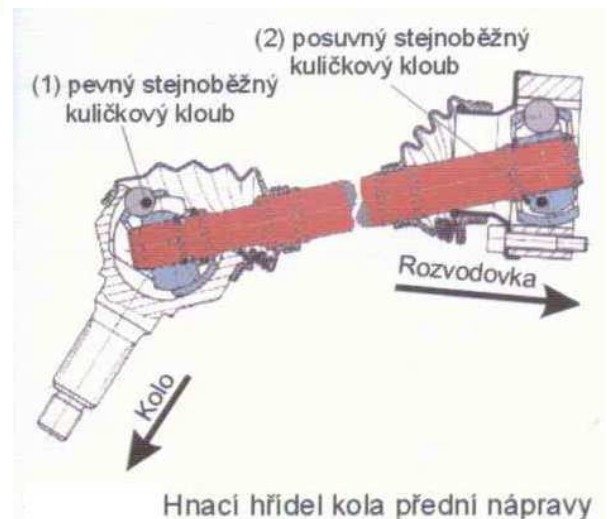


INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



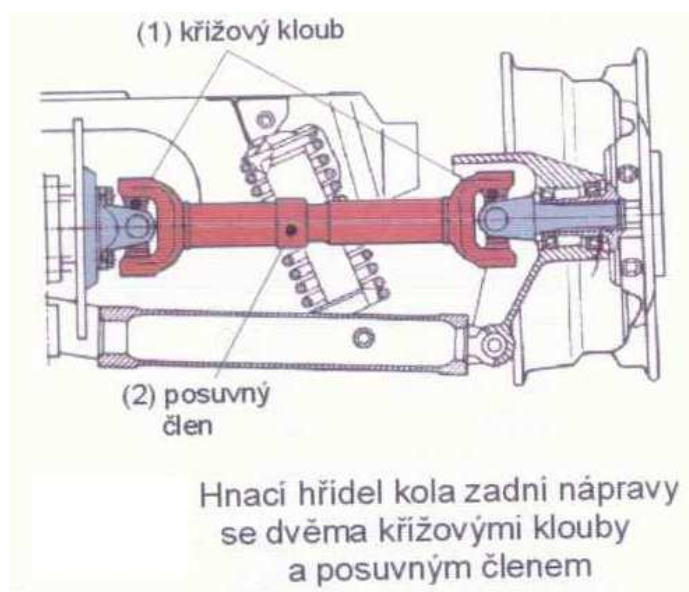
Klouby hnacích hřídelí

1. Křížový
2. Kamenový
3. Tříramenné (tripody)
4. Stejnoběžné
5. Pružné klouby



Rozebíratelný křížový kloub

Skládá se ze dvou vidlic, ve kterých jsou nalisovány čepy kloubového kříže. Tento kloub umožňuje osovou výchylku až 15°. Aby nedocházelo ke změně úhlových rychlostí při otáčení, musí být na hřídeli použity 2 křížové klouby.

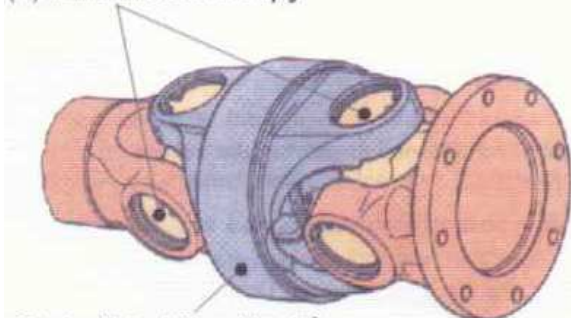


INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

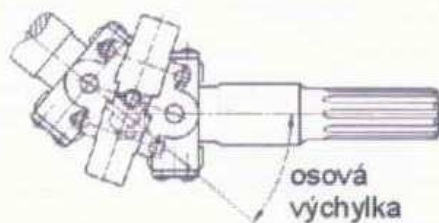
Dvojité křížové klouby

Jsou tvořeny 2 křížovými klouby umístěnými co nejbližše k sobě. Dovolují osovou výchylku až 47° , ale neumožňují axiální posuv, proto musí být součástí hnacího hřídele i posuvný člen.

(1) kříže kloubů s čepy



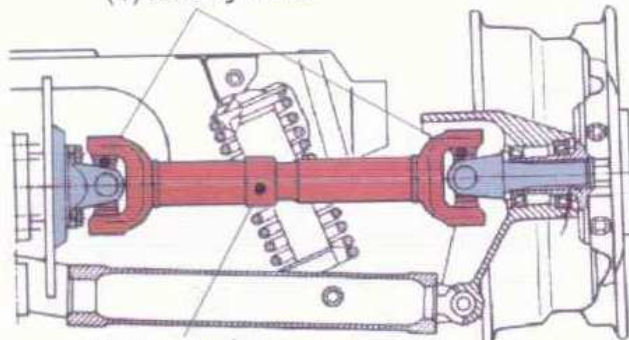
(2) dvojitá vidlice kloubů



osová
výchylka

Dvojitý křížový kloub

(1) křížový kloub

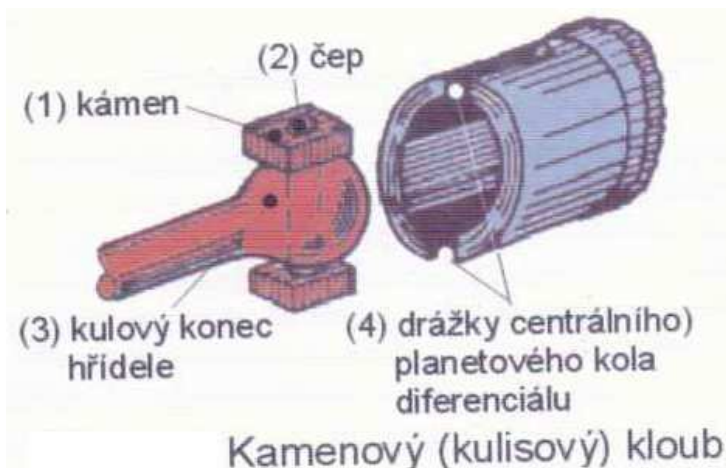


(2) posuvný
člen

Hnací hřídel kola zadní nápravy
se dvěma křížovými klouby
a posuvným členem

Kamenový kloub

Kamenové klouby mají na konci hřídele nalisovaný broušený čep, který je opatřen dvěma ocelovými broušenými kameny, které mají možnost se v drážkách planetového kola diferenciálu se naklápět. Umožňují axiální posuv, ale úhel vychýlení je malý (do 20°). Tento typ kloubů se již nepoužívá.



Kamenový (kulisový) kloub

Třiramenné klouby (Tripode)

Patří do skupiny stejnoběžných, axiálně posuvných kloubů. Umožňují osovou výchylku do 22° a axiální posuv. Umisťují se na výstupu planetového kola diferenciálu.

Kuličkové klouby s axiálním posuvem – stejnoběžné

Jsou to stejnoběžné klouby (homokinetické) s možností axiálního posuvu.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

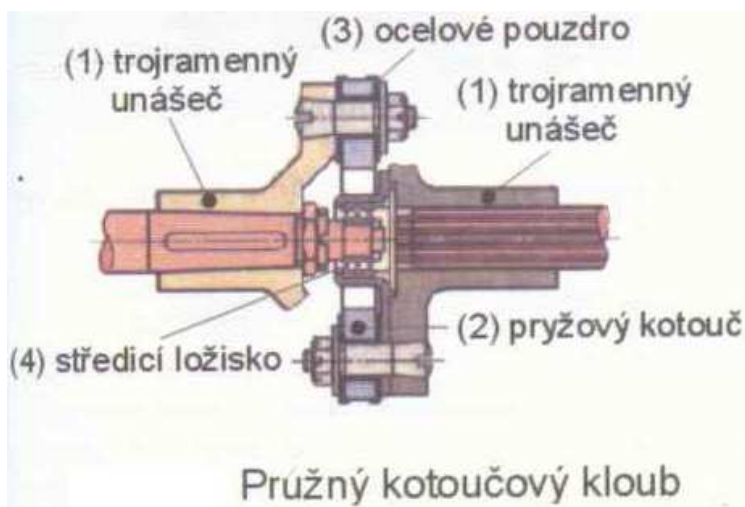


Pružné klouby

Tyto klouby umožňují malou osovou výchylku a také axiální posuv. Jsou bezúdržbové. Používají se jako pružné členy při přenosu točivého momentu, tlumí vibrace a snižují hluk. Osová výchylka je do 8° a axiální posuv do 12mm.

Vyrábějí se ve 2 provedeních:

1. kotoučový kloub – pryžový kotouč mezi 2 tříramennými unášeči
2. věncový pouzdrový – tvoří jej 2 plechové prstence vyplněné tvrdou pryží



Kontrolní otázky:

1. Jaký je účel kloubů
2. Jak klouby rozdělujeme?
3. Které klouby se používají pro pohon přední nápravy?

Použitá literatura:

Automobily 1, Ing. Jan, Ing. Žďánský, Nakladatelství Avid s.r.o. Brno
Autoexpert – časopis profesionálů v autoopravárenství, vydavatelství Autopress s.r.o.