

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název školy	Střední průmyslová škola strojnická Vsetín
Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0483
Autor	Ing. Lubomír Dočkal
Název šablony	III/2
Název DUMu	15.17 Kulisové mechanismy
Tematická oblast	Kinematické mechanismy
Předmět	Stavba a provoz strojů
Druh učebního materiálu	<i>pracovní list</i>
Anotace	1. hodina
Vybavení, pomůcky	PC, kalkulačka
Ověřeno ve výuce dne, třída	18. 6. 2013, 3. A

Výukové cíle

- popíše účel a použití kulisových mechanismů
- určí, popíše a zjednodušeně nakreslí jednotlivé druhy
- popíše výhody a nevýhody kulisových mechanismů
- zná použití kulisových mechanismů v praxi

Klíčová slova

- kámen
- klika
- kulisa
- smýkadlo
- zdvih
- obrážeka

KULISOVÉ MECHANISMY

Jde o zvláštní druh klikového mechanismu. Mění otáčivý pohyb na pohyb posuvný (přímochárý vratný).

Základní částí je vodící hranolovité těleso čtvercového průřezu - kulisa, v níž se pohybuje čtyřhran - kámen, ke kterému je připevněna klika, která koná výchozí rotační pohyb od elektromotoru.

Použití

- u malých a středně velkých obrázečků
- uplatňují se u automatů, podávacích a balících strojů (tzv. tvrdá automatizace)

Dělí se na

- posuvné
- kyvné
- otáčivé

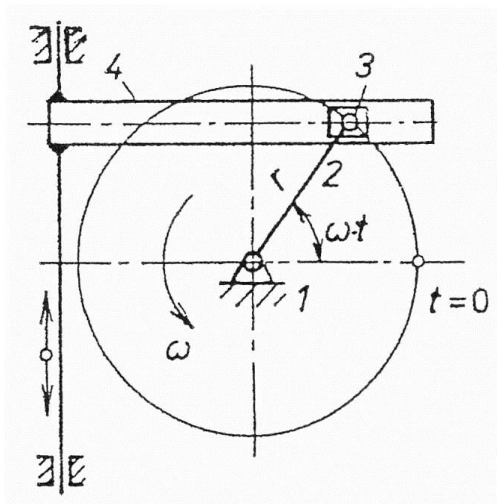
Výhody

- jednoduchost
- rovnoměrnější pohyb smýkadla
- rychlost smýkadla při zdvihu naprázdno je větší než pracovní (úspora pracovního času)
- jednoduchá změna délky zdvihu smýkadla změnou délky kliky

Nevýhody

- přenos menších sil
- větší ztráty třením (nutné kvalitně mazat)
- větší opotřebení součástí, kratší životnost

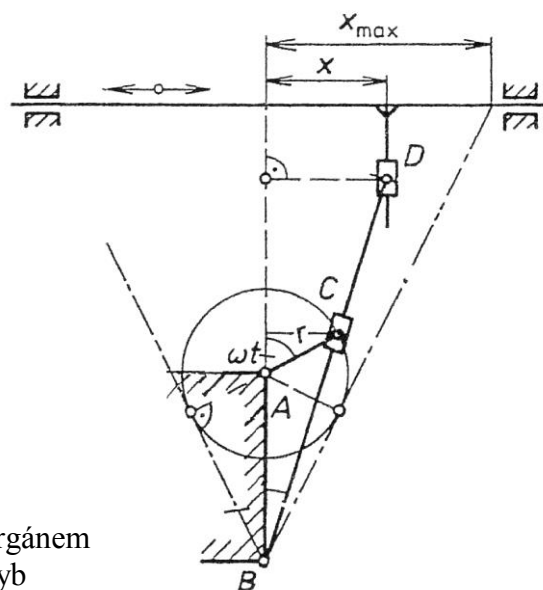
Kulisový mechanismus posuvný



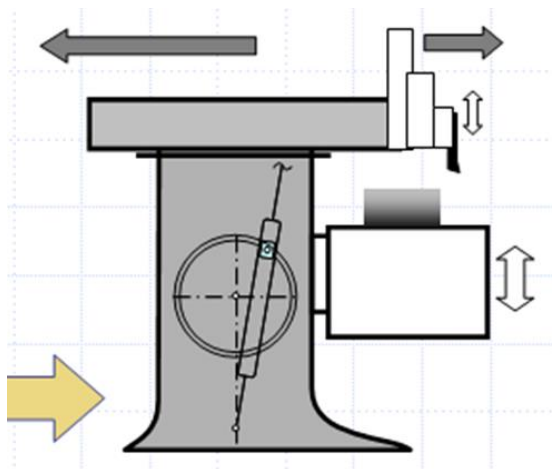
- 1 - rám
2 - klika
3 - kámen
4 - posuvná kulisa
 $\omega.t$ - úhel pootočení

Kulisový mechanismus kyvný

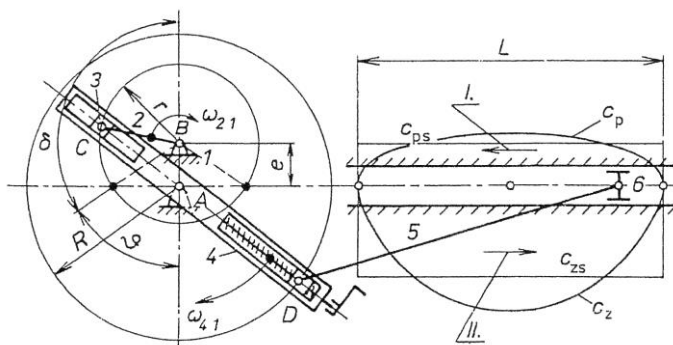
- krátká klika vykonává celou otáčku
- kulisa koná kyvný pohyb



Tento mechanismus je hlavním pohybovým orgánem vodorovných obrážek, u nichž zajišťují pohyb řezného nástroje do řezu a z řezu; pohyb smýkadla je v jednom směru větší než ve druhém - pohyb do záběru je menší než vratný.

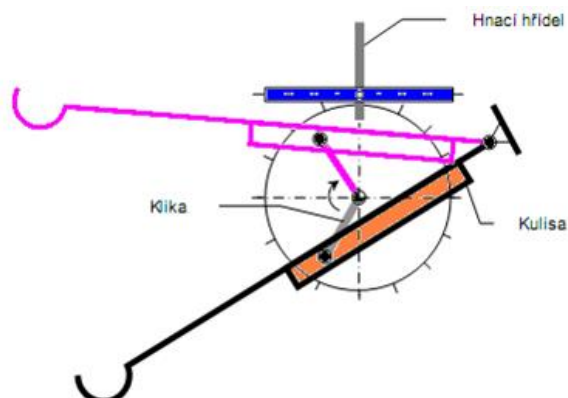


Kulisový mechanismus otáčivý s diagramem průběhu rychlosti

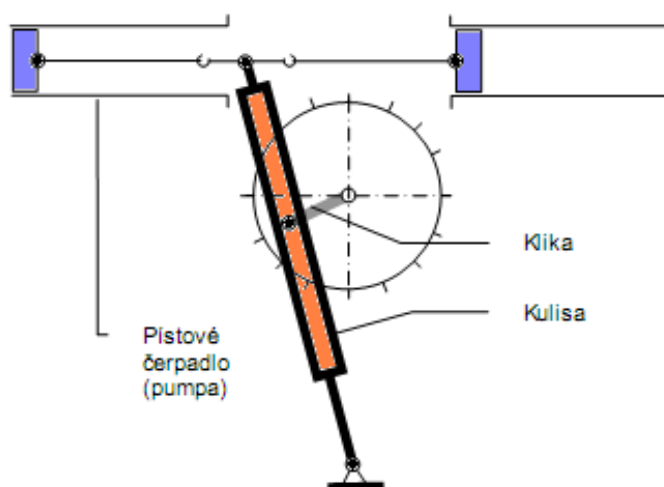


I - pohyb do řezu
II - zpětný pohyb

Mechanická naběračka



Dvojčinné pístové čerpadlo



Otázky

- 1. Vysvětlete podstatu kulisových mechanismů.**
- 2. Popište výhody a nevýhody kulisových mechanismů.**
- 3. Zjednodušeně nakreslete a popište základní druhy.**
- 4. Uved'te příklady použití těchto mechanismů v praxi.**

Literatura, použité zdroje textu a obrázků

- **BOLEK,A., KOCHMAN,J. aj. Části strojů 2. svazek. 5. vydání, Praha: SNTL, 1990**
- **DOLEČEK,J., HOLOUBEK,Z., Strojnictví 1 pro SOU, 1. vydání Praha : SNTL, 1988**
- **KŘÍŽ, R., Strojírenská konstrukce 1. 1. vydání, Praha: SNTL, 1986**
- **<http://www.google.cz/search?q=kulisov%C3%A9+mechanismy>**
- **ostatní obrázky a foto vlastní dílo**