

## Pružiny

**Pružiny** sú strojné súčiastky ktoré používame na akumuláciu energie, ako tlmiaci element, na odpruženie strojných častí, na vyvodenie sily, na meranie sily a najmä na útlm kmitov.

Pružiny môžu byť **zaťažované**:

- osovou silou,
- ohybovým momentom,
- krútiacim momentom.

Pružiny môžu mať **prierez**:

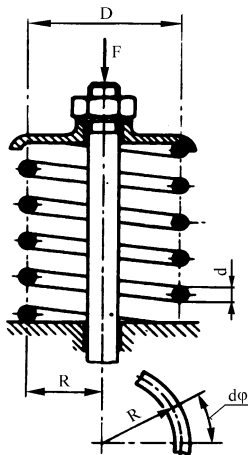
- kruhový,
- obdĺžnikový,
- lichobežníkový.

**Ako materiál pre pružiny používame:**

- oceľ
- bronz,
- gumu,
- vrstvené drevo,
- plastické látky
- iné.

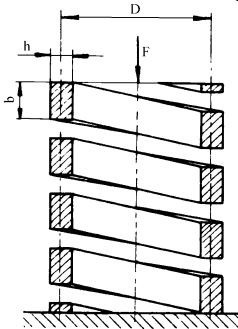
**1. Pružiny zaťažované vonkajšou osovou silou:** Osovou silou (ťahovou, tlakovou) môžeme zaťažovať pružiny skrutkové, prstencové a tanierové.

- **Valcová skrutková pružina tlačná s kruhovým prierezom drôtu** (obr.186)



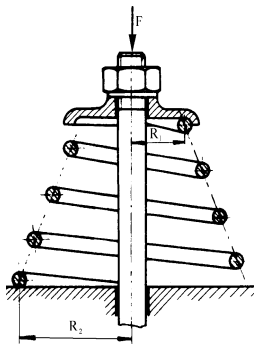
Obr. 186

- **Valcová skrutková pružina tlačná s obdĺžnikovým prierezom drôtu** (obr.187). U tejto pružiny osová sila tiež vyvoláva rovnomerné namáhanie krútiacim momentom.



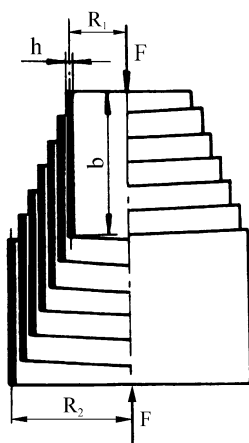
Obr. 187

- **Kuželová pružina tlačná s kruhovým prierezom drôtu (obr.188)**



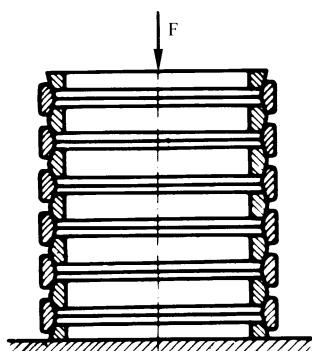
Obr. 188

- **Kuželová tlačná pružina s obdĺžnikovým prierezom drôtu (obr.190).** Táto pružina sa používa na zachytenie veľkých síl a tam kde potrebujeme šetriť miesto.

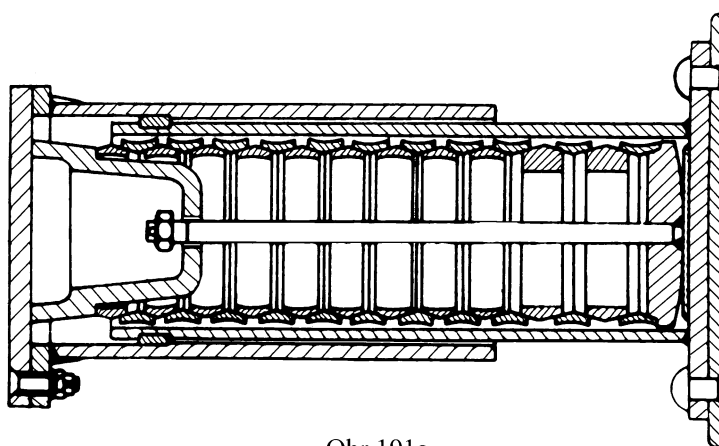


Obr. 190

- **Prstencové pružiny (obr.191, 191a)** Tieto pružiny sa používajú napríklad na zabrzdenie vratného pohybu hlavne u niektorých leteckých kanónov, alebo u nárazníkov železničných vagónov (obr.191a).

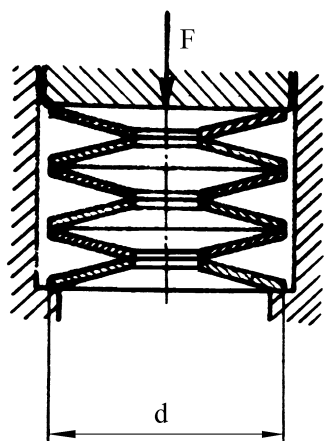


Obr. 191



Obr.191a

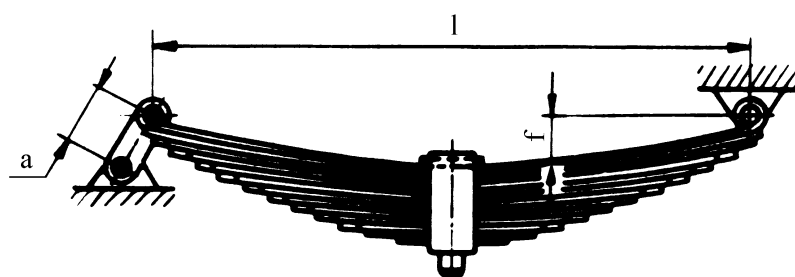
- **Tanierové pružiny (obr.192)** Jednotlivé segmenty sú zhotovené z tenkého pružinového plechu. Pri zaťažení sú vonkajšie vlákna namáhané ťahom a vnútorné tlakom. Pri zlomení malého počtu elementov môže pružina pracovať ďalej.



Obr. 192

**2. Pružiny zaťažované vonkajším ohybovým momentom:**

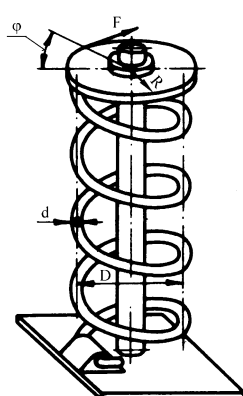
- listové pero (obr. 195)



Obr. 195

**3. Pružiny zaťažované vonkajším krútiacim momentom:**

- skrutková pružina (obr.196)



Obr. 196

- torzné tyče

**Zdroje:**

[http://web.tuke.sk/lf-kltp/Ucitelia/Zahradnicek Rudolf/ Avio - casti strojov + materialy/](http://web.tuke.sk/lf-kltp/Ucitelia/Zahradnicek%20Rudolf/Avio%20-%20casti%20strojov%20+%20materialy/)