

Драгиша Вилотић  
Мирослав Планчак

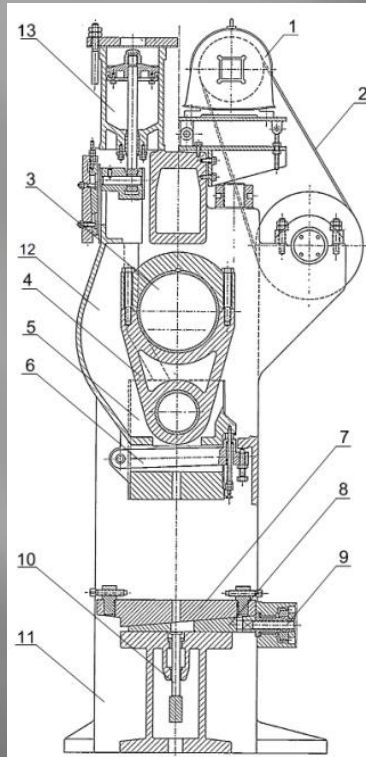


Машине за обраду деформисањем  
**КРИВАЈНЕ ПРЕСЕ**  
(CRANK PRESSES)

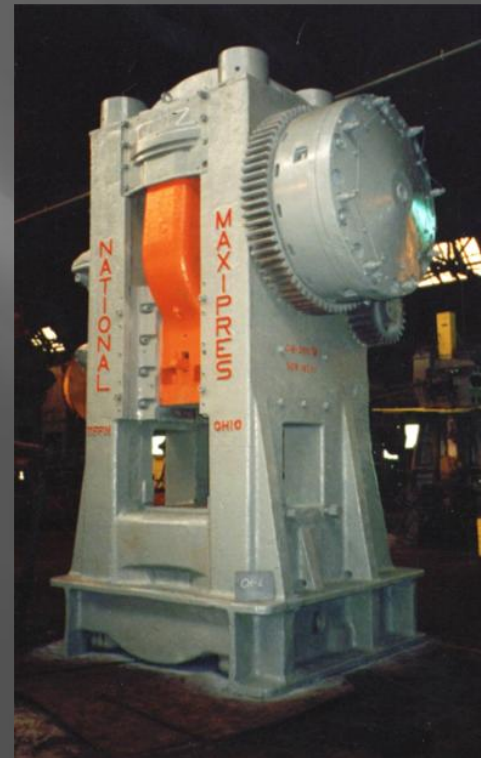
# 6 KRIVAJNE PRESE ZA TOPLO ZAPREMINSKO DEFORMISANJE

- Prese sa krivajnim pogonskim mehanizmom koje se primenjuju za kovanje su:
  - vertikalne kovačke prese (VKP);
  - vertikalne višepozicione prese;
  - horizontalne kovačke mašine (HKM);
  - horizontalne automatske višepozicione prese;
  - radijalne kovačke mašine

# 6.1 Vertikalne kovačke prese



Slika 6.1 Vertikalna kovačka presa



Slika 6.2 Vertikalna kovačka presa, *National*

# 6.1 Vertikalne kovačke prese



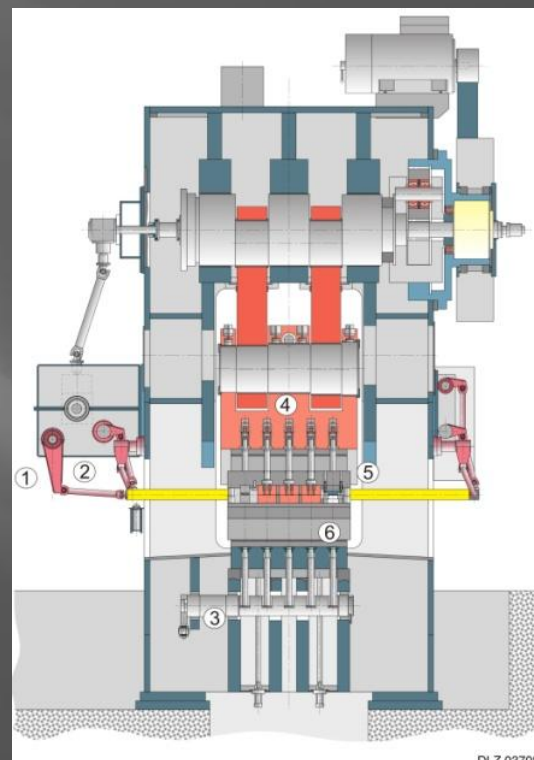
**Slika 6.3** Ekscentarska presa za kovanje,  
*Bliss – Bret* [91]



## 6.2 Vertikalne višepozicione prese



a)



b)

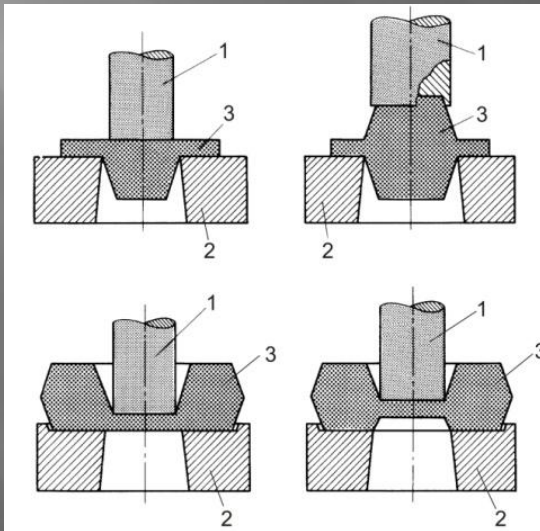
**Slika 6.4** Višepoziciona presa, Müller Weingarten, serija PK [14,58]

- a) opšta dispozicija mašine; b) funkcionalna šema mašine; 1 – transportni uređaj, 2 – dodavač priprema, 3 – izbacivač u stolu prese, 4 – izbacivač u pritiskivaču prese, 5 – držač alata sa donjom i gornjom pločom i uređajem za zagrevanje alata, 6 – uređaj za zamenu alata

## 6.3 Prese za opsecanje



Slika 6.5 Venac otkivka kovanog u otvorenom kalupu

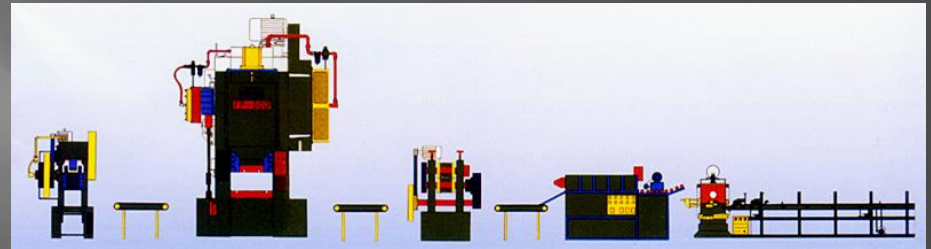


Slika 6.6 Opsecanje otkivka  
a) opsecanje venca, b) probijanje pločice,  
1 – pritiskivač, 2 – matrica, 3 – otkivak

## 6.3 Prese za opsecanje



Slika 6.5 Krivajna presa za kovanje i opsecanje [80]



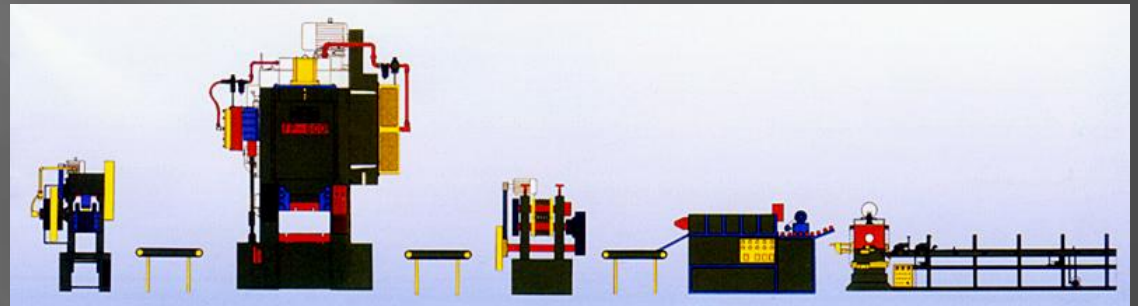
Slika 6.6 Linija za kovanje [80]

1 – presa za odsecanje pripremka, 2 – peć za zagrevanje pripremaka,  
3 – presa za pripremno kovanje, 4 – presa za završno kovanje, 5 – presa za opsecanje otkivaka

## 6.3 Prese za opsecanje



Slika 6.5 Krivajna presa za kovanje i opsecanje [80]

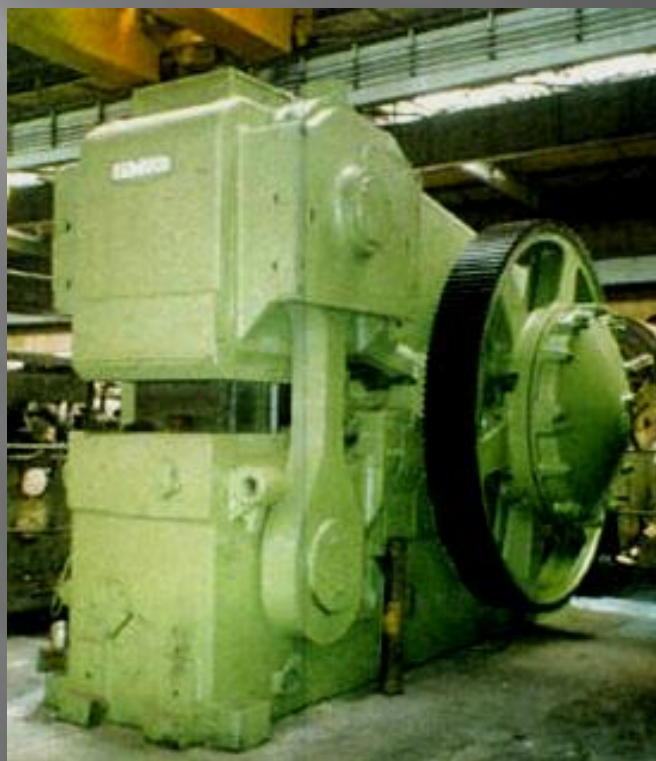


Slika 6.6 Linija za kovanje [80]

- 1 – presa za odsecanje priprema,
- 2 – peć za zagrevanje priprema,
- 3 – presa za priprema kovanje,
- 4 – presa za završno kovanje,
- 5 – presa za opsecanje otkivaka

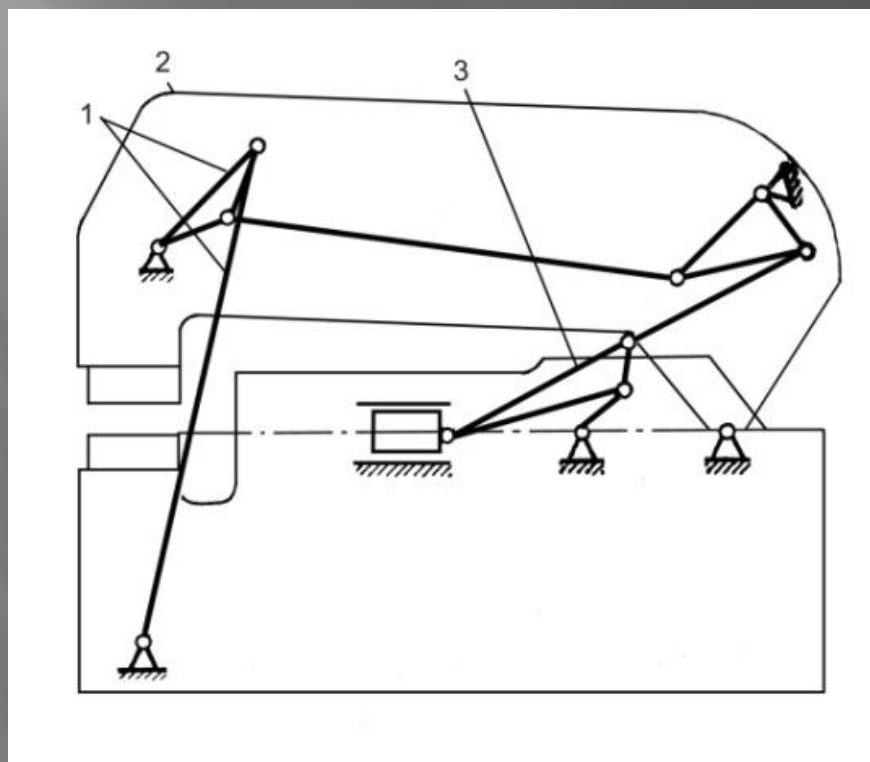


## 6.4 Horizontalne kovačke mašine



**Slika 6.9** Horizontalna kovačka mašina,  
*Eumuco SMZE 90*

## 6.4 Horizontalne kovačke mašine

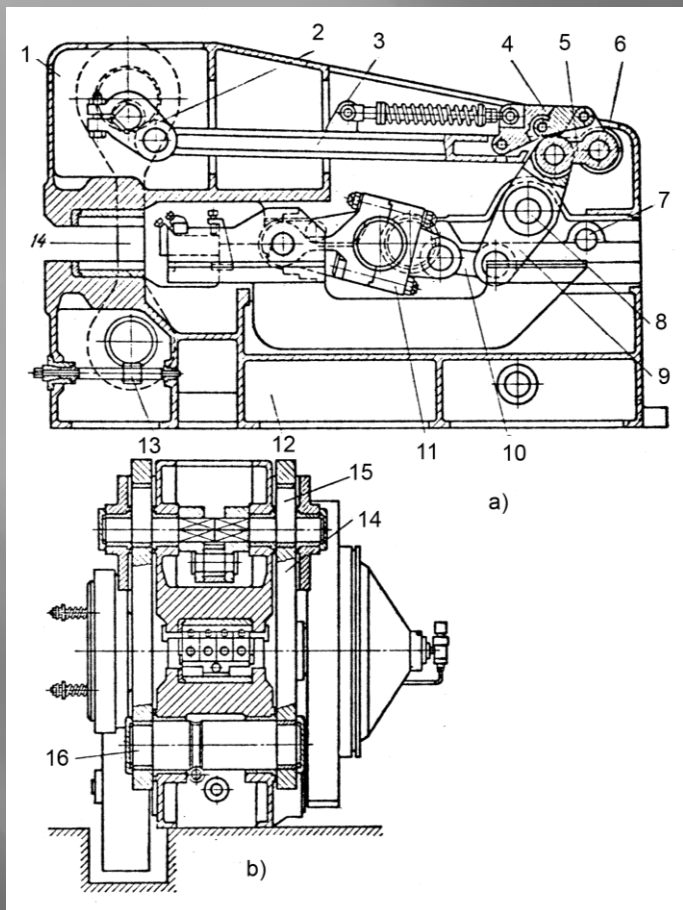


**Slika 6.10** Uprošćena šema HKM [19]

1 – poluge mehanizma za zatvaranje,

2 – pokretni deo mehanizma, 3 – krivajna poluga pritiskivača

# 6.4 Horizontalne kovačke mašine



**Slika 6.11** Konstrukcija HKM [20]

- 1 – pokretni deo mehanizma,
- 2, 3, 4, 5 – poluge,
- 6 – osovina, 7 – šarnir, 8 – osovina,
- 9 – dvokraka poluga,
- 10 – poluga,
- 11 – krivajna poluga pritiskivača,
- 12 – donji deo tela prese,
- 13 – pužni prenosnik,
- 14 – krivajne poluge,
- 15 – ekscentarsko vratilo

## 6.5 Horizontalne automatske višepozicione prese



**Slika 6.12** Delovi kovani na presi *Hotmatic, HM 75 XL, Hatebur* [63]

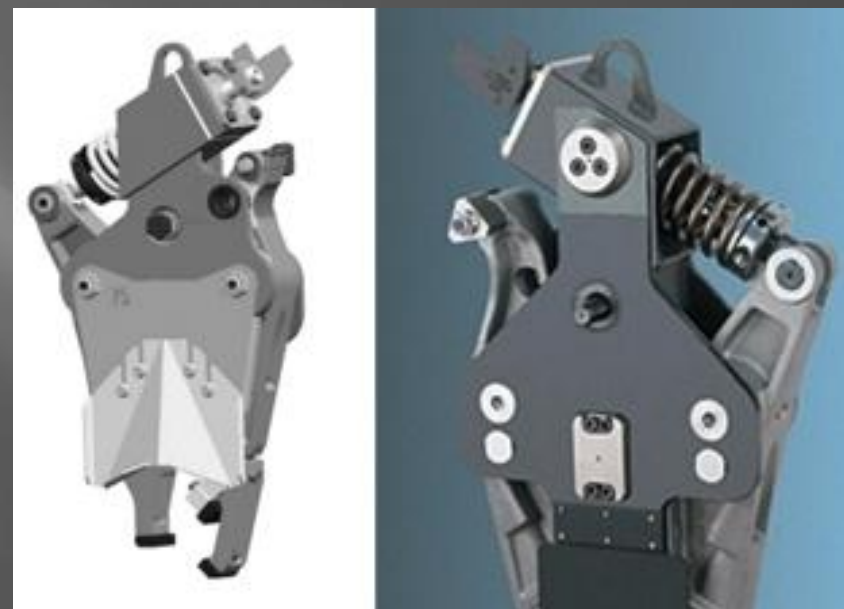


**Slika 6.13** Automatska presa za toplo oblikovanje, *Hotmatic, HM 75 XL, Hatebur* [63]

## 6.5 Horizontalne automatske višepozicione prese



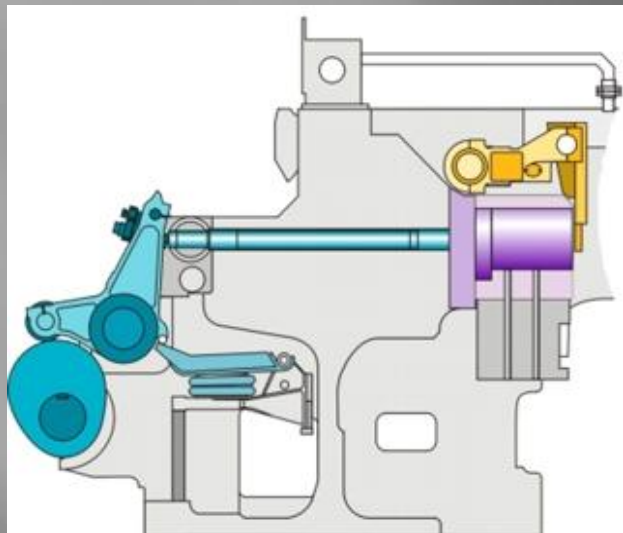
**Slika 6.14** Sistem upravljanja prese, Hatebur HM 75 XL [63]



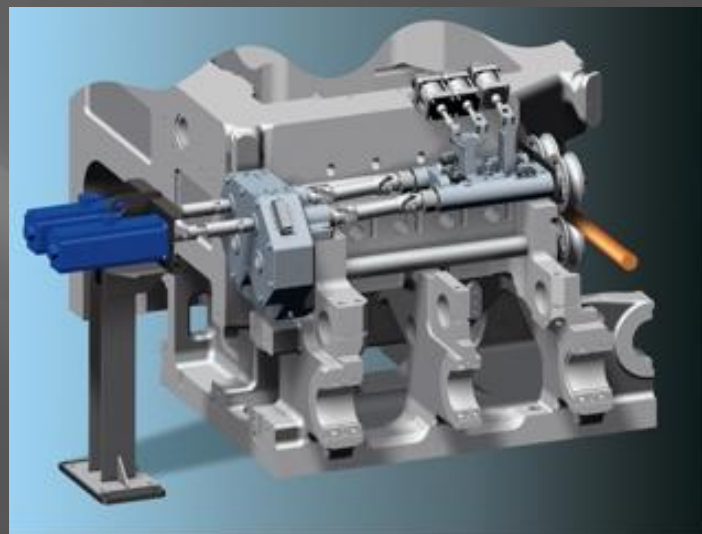
**Slika 6.15** Grajfer prese Hatebur HM 75 XL [63]



## 6.5 Horizontalne automatske višepozicione prese



Slika 6.16 Pogon izbacivača  
*Hatebur* [63]



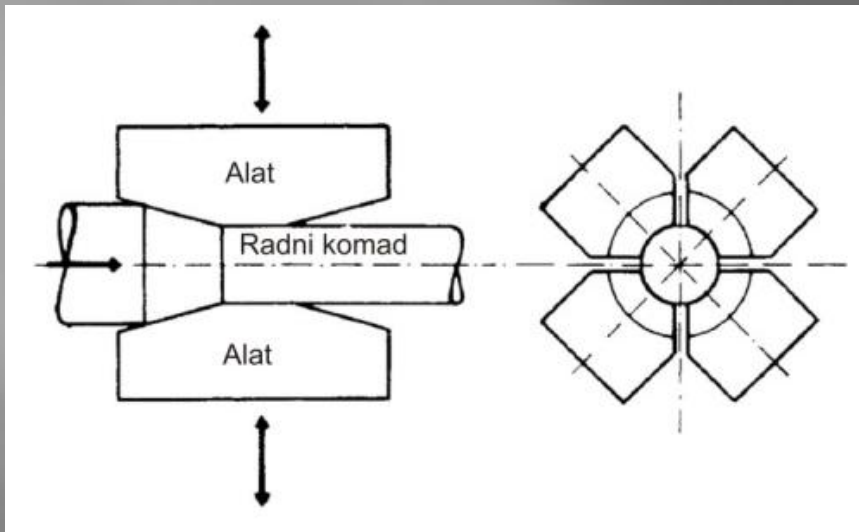
Slika 6.17 Uređaj za dodavanje  
materijala *Hatebur* [63]

## 6.5 Horizontalne automatske višepozicione prese



Slika 6.18 Uređaj za međuoperacioni transport obratka [63]

## 6.6 Mašine za radijalno kovanje



a)

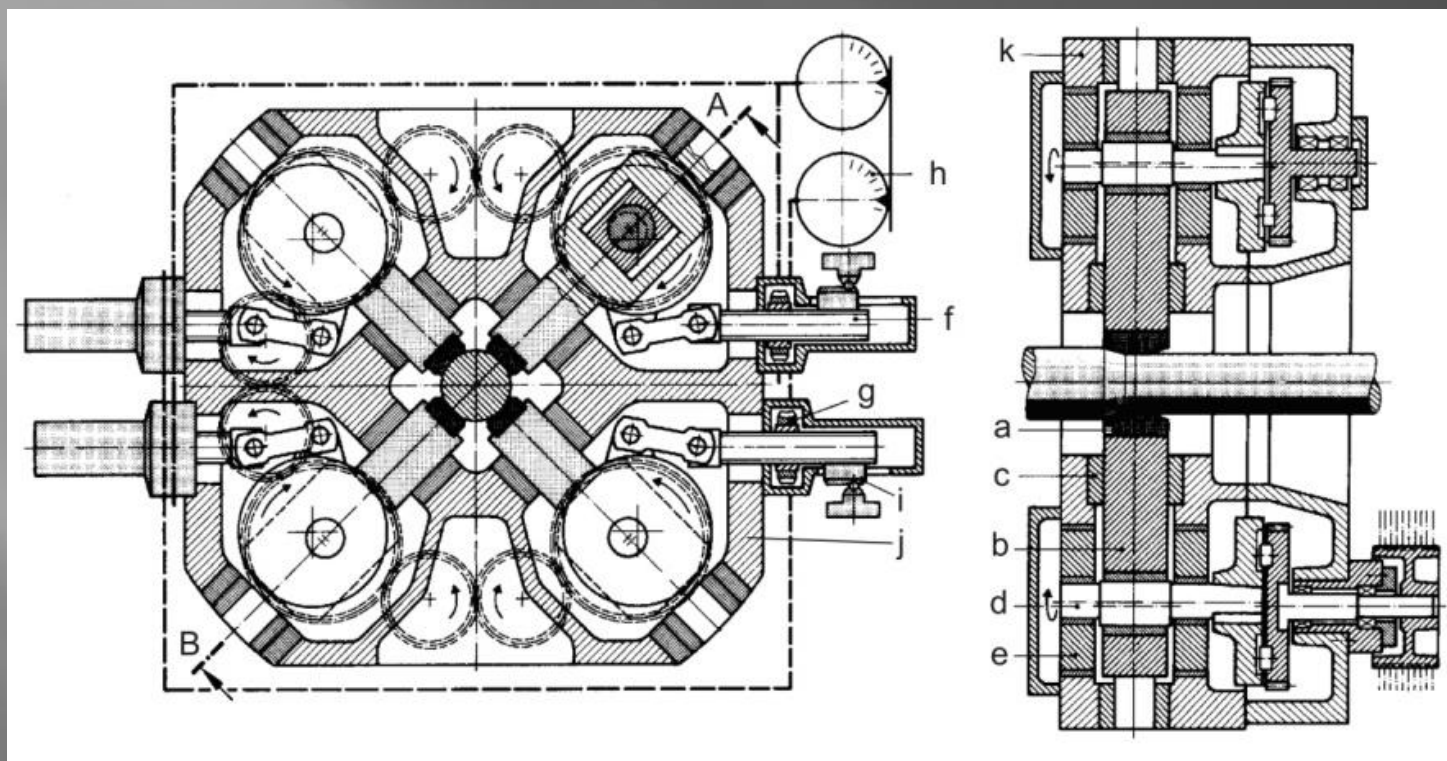


b)

**Slika 6.19** Radijalno kovanje [72]

a) princip radijalnog kovanja, b) delovi izrađeni radijalnim kovanjem

## 6.6 Mašine za radialno kovanje



**Slika 6.20** Šema radialne kovačke mašine sa četiri alata [8]  
a – alat za kovanje, b – krivajna poluga, c – vođica, d – ekscentarsko vratilo, e – kućište, f – zavojno vreteno za podešavanje položaja alata, g – pužni prenosnik, h – skala, i – breg, j – kućište mašine



## 6.6 Mašine za radialno kovanje



Slika 6.21 Radijalna kovačka mašina, model *RF-45 GFM* (Austrija) [72]