

OSTALI STROJEVI ZA IZREZIVANJE - ŠTANCE

Ostali strojevi za izrezivanje su kategorija strojeva koje čine ručne, nožne, mostne, konzolne, zaklopne, rotacijske, brzotisne i automatske štanice.

1. OSNOVNI PRINCIPI RADA ŠTANCI

Podjela štanci

Prema načinu i svrsi rada, štanice se dijele u dvije osnovne skupine:

- štanice za izrezivanje
- štanice za oblikovanje

Štanice za izrezivanje se koriste i za postupke:

- izrezivanja
- probijanja
- urezivanja
- zarezivanja
- perforiranja, i sl.

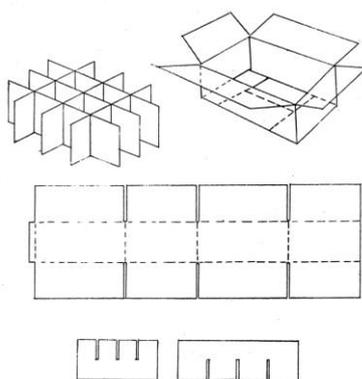
U skupinu štanci za oblikovanje ulaze postupci:

- obrubljivanja
- utiskivanja
- izvlačenja, i sl.

Strojevi za štancanje dijele se i prema vrsti alata kojima se štanca. Tu razlikujemo:

- strojevi s alatima od ukočenog drveta
- strojevi s kovanim alatima

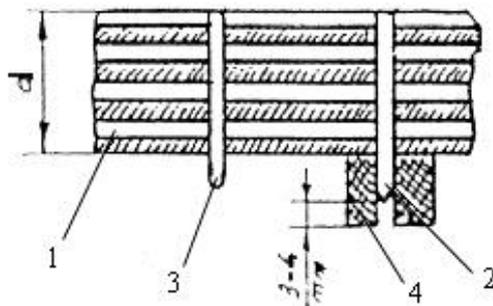
Zadatak strojeva za štancanje općenito je da pomoću alata - štanice silom pritiska štancaju i prirezuju različite oblike naprimjer plašteve za kutije kao što je prikazano na slici 1.



Slika1. Prikaz prireza kutije

Štance s alatima od ukočenog drveta

To su zaklopne, brzotisne i automatske štance. Ovi su strojevi većeg formata i radne površine (formata B2). Nositelj alata je od ukočenog drveta (Slika 2), u koji su uprešane rezne linije i linije za žlijebljenje, a po potrebi i linije za perforiranje. Te se štance većinom koriste za preradu ploča od valovite ljepenke i kartona.



- 1.ploče od ukočenog drveta
- 2.uložena traka za rezanje
- 3.uložena traka za žlijebljenje
- 4.nalijepljeni gumeni izbacivači

Slika 2. Alat od ukočenog drveta

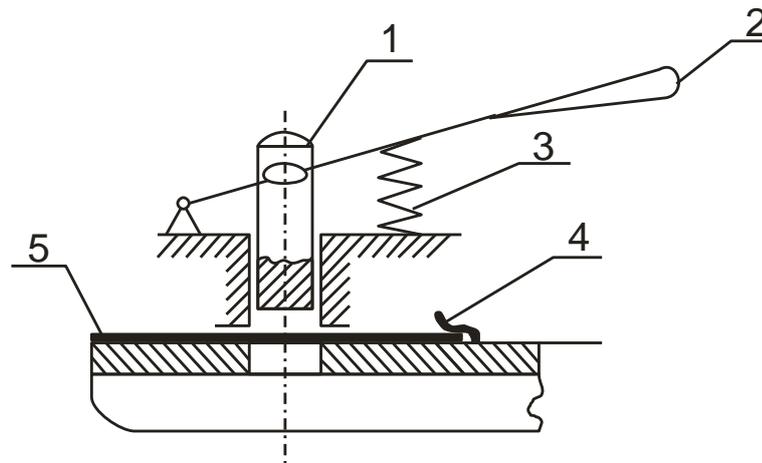
Štance s kovanim alatima

ovu grupu štanci ulaze:

- konzolne štance
- mostne štance
- rotacijske štance
- ekscentarske štance
- automatske hidraulične štance

Kod štancanja kovanim alatima, pri jednom spuštanju alata do podloge, izrezuje se veći kup predložaka (etiketa) odjednom. Alati se izrađuju od alatnog čelika, specijalno termički obrađenog.

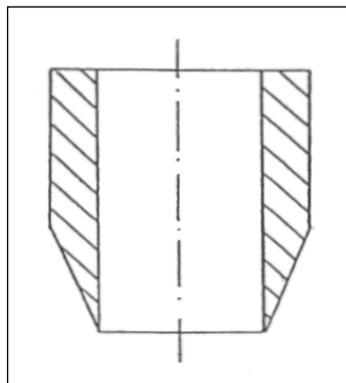
2. ŠTANCE ZA MALE POVTŠINE IZREZA- RUČNE I NOŽNE ŠTANCE



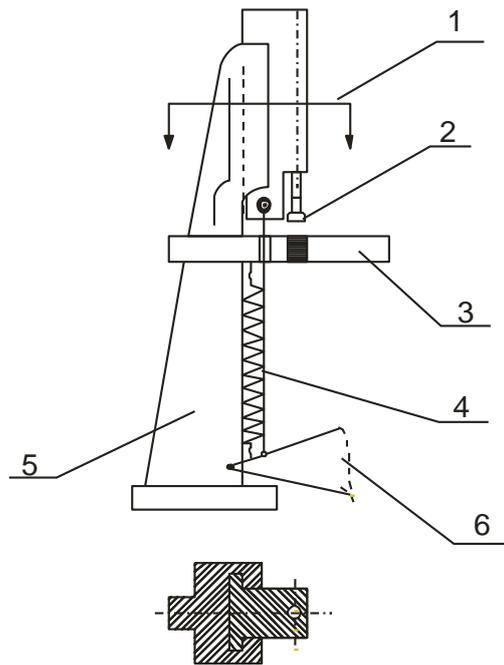
- 1.alat za štancanje
- 2.ručica
- 3.opruga
- 4.graničnik
- 5.papir

Slika3. Ručna štanca

Mala ručna štanca prikazana na slici 3. radi na principu škarnog reza i koristi se za izrezivanje rupa u papiru. Alat je od čelika, presjek je prikazan na slici 4.



Slika 4. Presjek alata ručne štanca

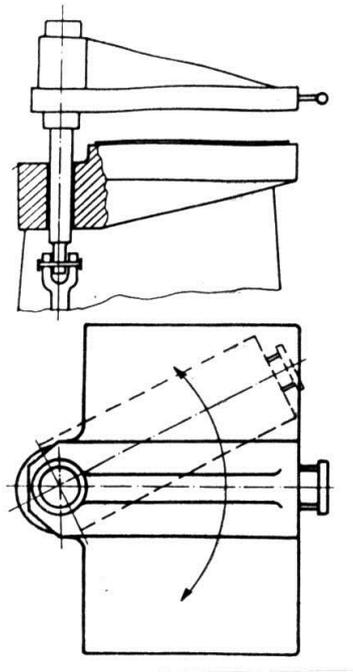


1. Nosač alata
2. Alat
3. Radni stol
4. Opruga
5. Kućište
6. pedala

Slika 5. Nožna štanca

Nožna štanca prikazana na slici 5 djeluje na sličnom principu kao i štanca na slici 4 samo je pogon nožni. Zbog nožnog pogona u većini konstrukcija sila probijanja je veća nego kod ručnih štanci.

3. KONZOLNE ŠTANCE

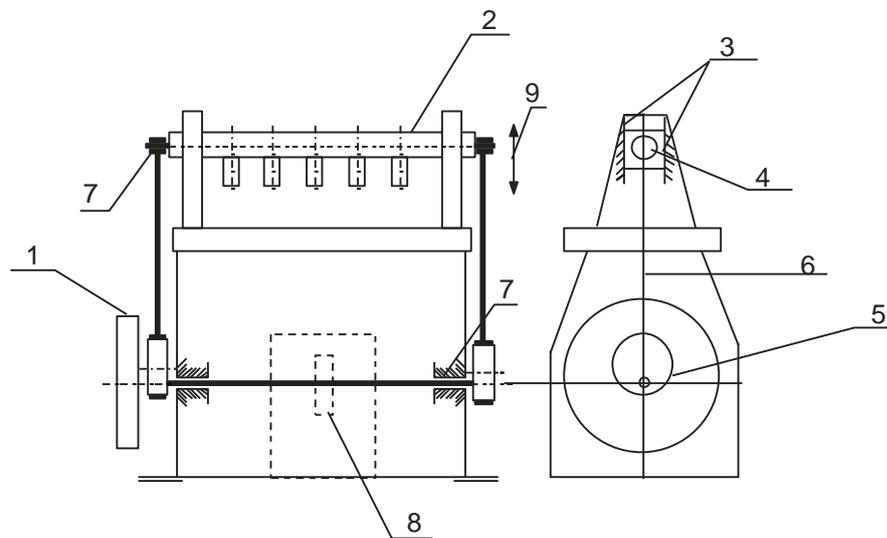


1. Zakretni konzolni nosač alata
2. Ojnica spojena na ekscentar (ne vidi se na slici)
3. Stol štanca

Slika 6. Konzolna štanca

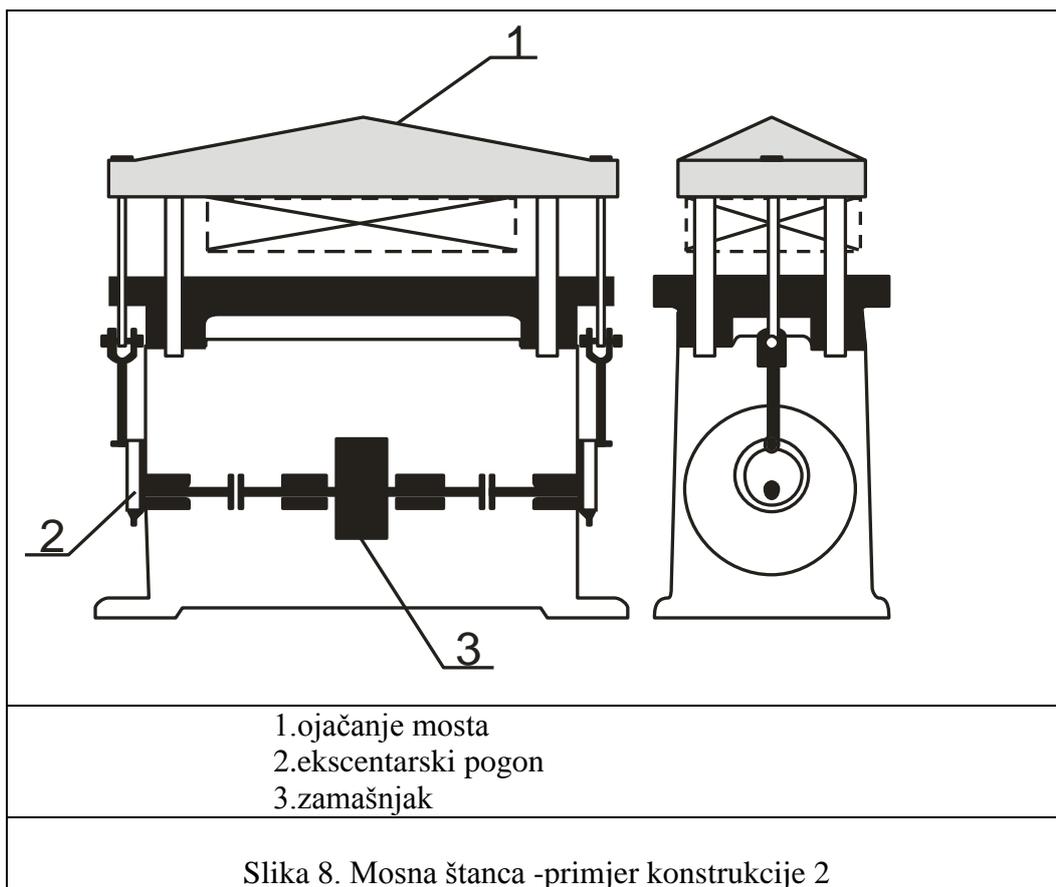
Konzolna štanca (slika 6) košti alat za rez nožem (kovane štanca). Pogon je ekscentarski. Ojnica je promjenjive dužine s obzirom na visinu štanca. Prednost ove štanca je mogućnost zakretanja što može olakšati ulaganje ili izlaganje ako se radi s velikim formatima prireza. Ova vrsta štanci je relativno rijetko u upotrebi.

4. MOSTNE ŠTANCE



1. zamašnjak
2. most (nosač alata)
3. vodilice
4. klizač
5. ekscentarski pogon
6. ojnica
7. ležaj
8. elektromotor
9. oscilatorno i translacijsko gibanje

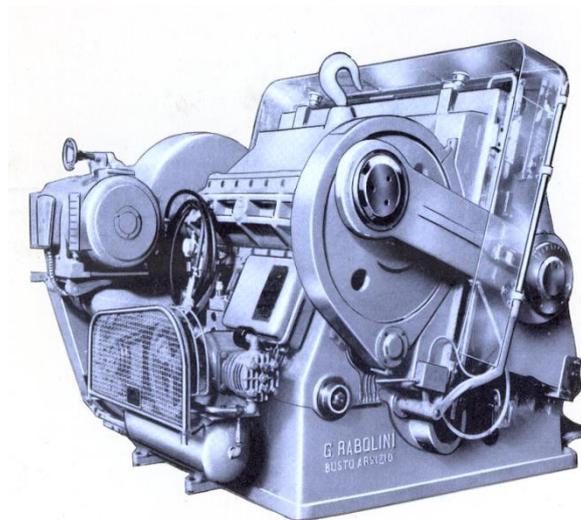
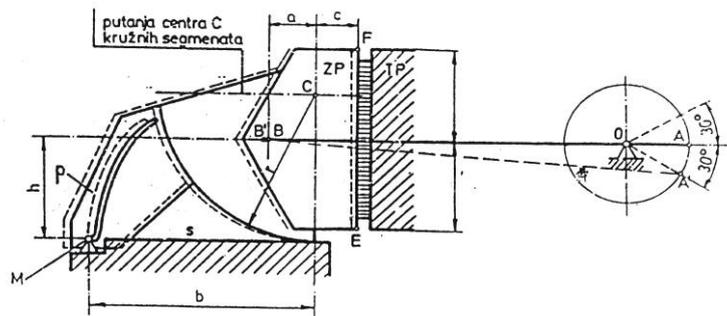
Slika 7. Mosna štanca -primjer konstrukcije 1



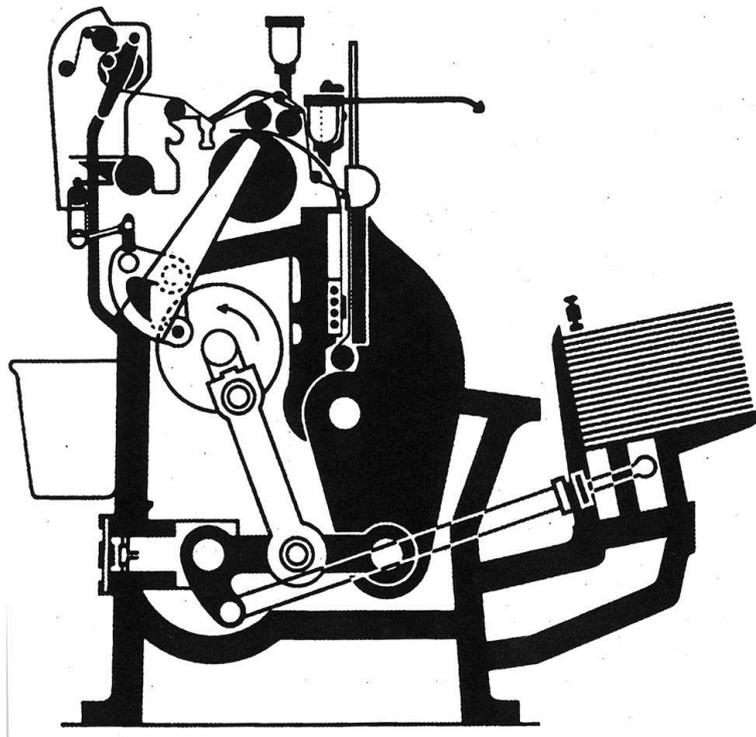
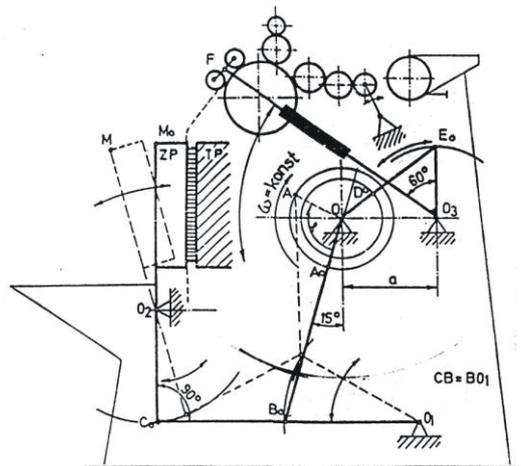
Na slikama 7 i 8 prikazane su dvije konstrukcije mosnih štanci. Obje štance posjeduju zamašnjak, koji akumulira energiju za probijanje i na taj način potrebna je manja snaga motora. Pogon mosta je preko ekscentarskog mehanizma. Neznatna razlika je u konstrukciji. Konstrukcija 2 ima ojačanje mosta, što rezultira manjim izvijanjem. Ovdje prikazane štance imaju alt od čelika.

5. ZAKLOPNE ŠTANCE

Strojevi prikazani na slikama 9 i 10 su GALLY i HEIDELBERG – tiskarski strojevi kojemu se umjesto temeljne ploče stavlja alat za štancanje kojim se ostvaruju efekti mehaničke obrade papira, naljepnica ili kartona. Alat je od ukočenog drveta kao što je prikazan na slici 2.

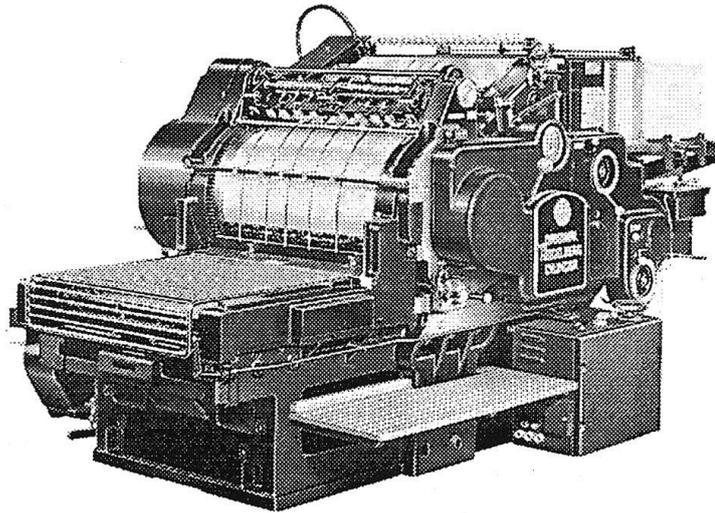
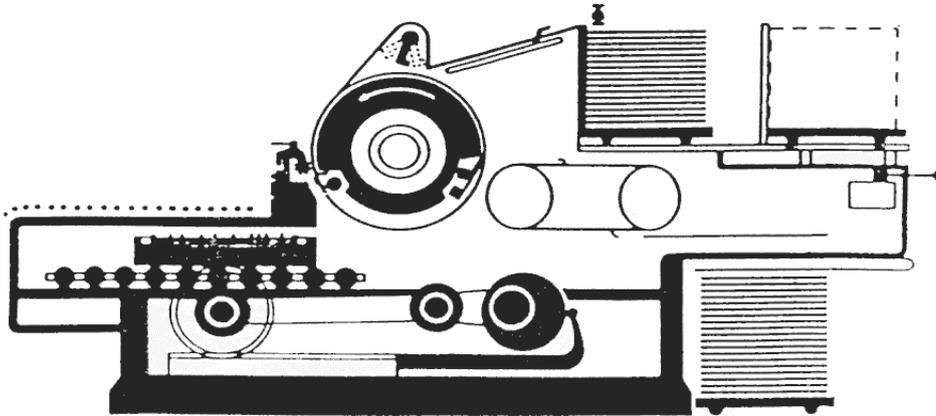


Slika 9. GALLY zaklopni stroj –štanca formata 1000x1400 mm



Slika 10. Heidelberg zaklopni stroj -štanca

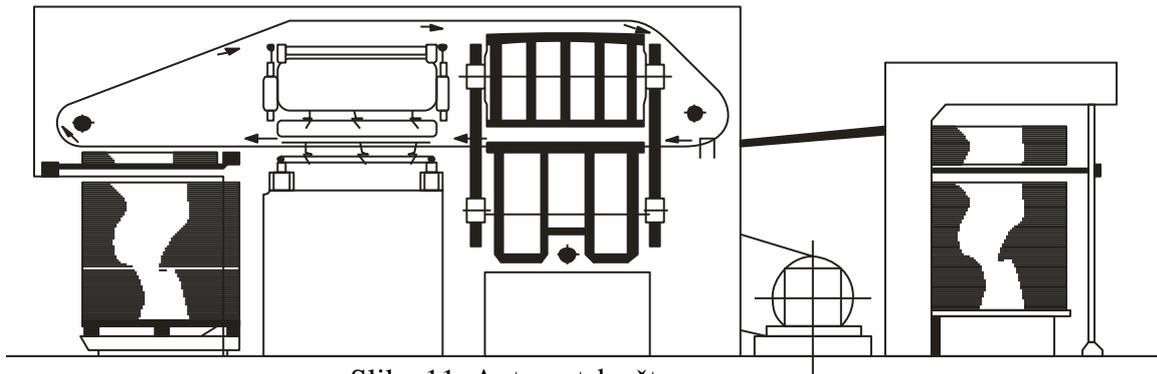
6. BRZOTISNE ŠTANCE



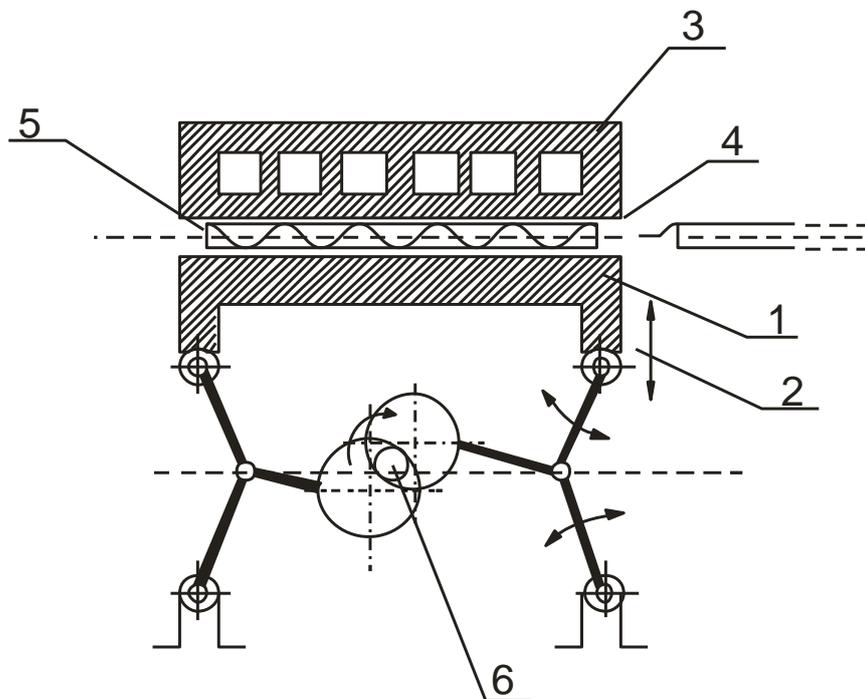
Slika 10 Shematski prikaz i fotografija brzotisne štanice

Brzotisna štanca prikazana na slici 10 je dio grupe koju čine tiskarski strojevi kojemu se umjesto temeljne ploče stavlja alat za štancanje kojim se ostvaruju efekti mehaničke obrade papira, naljepnica ili kartona. Alat je od ukočenog drveta kao što je prikazan na slici 2.

7. AUTOMATSKE ŠTANCE



Slika 11. Automatska štanca



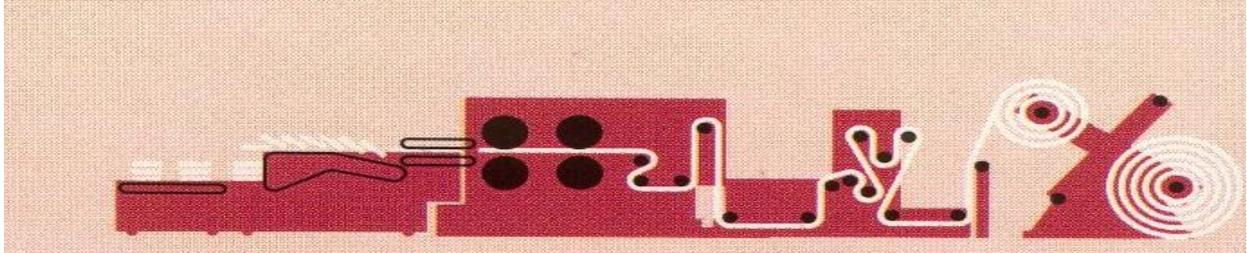
1. pokretan radni stol
2. vodilice
3. štanca
4. štanc forma
5. karton
6. centralna osovina s dva eksentra

Slika 12. Pogon pokretnog stola kod automatske štance

Automatske štance (slika 12) su danas najčešće u primjeni ako je potrebna proizvodnja prireza kutija velikih kapaciteta. Pouzdane su u radu i koriste alate od ukočenog drveta kao što je prikazan na slici 2

8. ROTACIJSKE ŠTANCE

Ove štanice su kod nas relativno rijetko u upotrebi. Slika 13 prikazuje moguću konstrukciju ovakve štanice.



Slika 13 Rotacijska štanica

Ove štanice su velikog kapaciteta. Stari strojevi koji su tiskali u tehnici visokog tiska mogu se danas uz sitne izmjene koristiti kao rotacijske štanice.