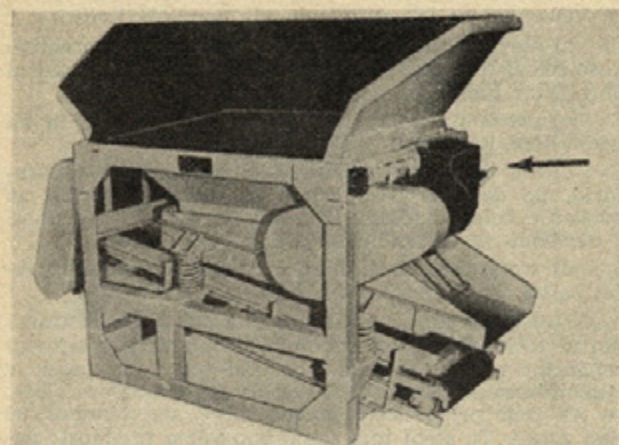




Sl. 16. Preparator

b) nakladalno korito nima nobenega dodelilnika, tako da pri nakladanju z grabilnikom trak zagrabljuje preveč materiala, sito ga ne more toliko presejati in gre zato mnogo dobrega peska v izgubo.

c) stroj nima drobilnika, zaradi česar je treba v odpad odvajati mnogo sicer intaktnega peska v kepah.

d) permanenten magnetni separator oslabi in ne pobira več železa iz peska.

e) kosi padajo s transportnega traku s precejšnje višine na sito in ga radi poškodujejo.

4.4.2.4. V zadnjem času je tvrdka Beardsley & Piper konstruirala stroj preparator, ki je prvenstveno namenjen za vgraditev v delovni proces centralne priprave peska za livarno (slika 16).

Stroj je prenosen, opravlja pa te operacije: drobljenje, sejanje in magnetno separiranje. Izveden pa je naknadno še aerator, ki se da stroju prigraditi. Ta stroj izkazuje precej izboljšav nasproti prejšnjim, ker je precej manjši in ima sorazmerno velike kapacitete: 40 oziroma 80 ton/uro. Ta stroj se da uporabljati tudi kot samostojna enota za regeneracijo peska.

Njegove prednosti so te:

a) iz nasipnika pada pesek najprvo na sejalnik. Na koncu le-tega je posebna naprava za drobljenje grud. Sito izloča vse grobe dele iz nadaljnega toka peska po stroju.

b) transportni trak praktično ni izpostavljen nobenim obremenitvam, ker prenaša samo še presejan pesek in manjše železne dele.

c) vibracijsko sito je zaradi velike učinkovitosti lahko izredno majhno in dobro seje.

d) magnetni separator ima vgrajen elektromagnet in z lahkoto pobira iz peska tiste železne dele, ki padajo skozi sito.

e) stroj je glede na kapaciteto zelo majhen.

f) nakladati se da z grabilnikom ali ročno. V zadnjem primeru se lahko sname stranska stena nasipnika in s tem pridobi 0,5 m nakladalne višine.

Tudi ta stroj izkazuje seveda nekaj pomanjkljivosti:

a) nakladalno korito je sorazmerno visoko.

b) sejalnik je močno izpostavljen obrabi, ker po njem skačejo grude in tudi večji kosi železa.

5. Zaključek

Regeneracija livarskega peska je zelo sodoben problem vsake livarne. Na livarski pesek je vezanih mnogo zahtev, na katere se je treba pri regeneraciji ozirati. Regeneracija livarskega peska terja določeno število operacij, ki se dajo različno kombinirati. V rabi so štirje načini regeneracije peska, ki se med seboj razlikujejo po ceni in kvaliteti dobljenega regeneriranega peska. Stroji za regeneracijo so številni, vsak pa ima lastne specifične lastnosti, ki so odločilne pri izbiri za nabavo ali izdelavo.

Literatura:

1. Lohse V.: Formsandaufbereitung und Gussputzerei; Verlag Julius Springer Berlin 1938.
2. Schiel K.: Die Formsande und Formstoffe; Verlag Wilhelm Knapp Halle (Saale) 1933.
3. Schulenburg A.: Giesserei Lexikon; str. 192—206; Verlag Schiele & Schön GmbH Berlin SW 61 1958.
4. Czikel V., Richter R.: Technische Daten und Stoffbilanz einer Versuchsanlage für die trockene Formsandregeneration; Freiburger Forschungshefte B 8; 1. Giesser-Tagung; Akademie Verlag, Berlin 1955.
5. Czikel V., Quappe K.: Versuche über die thermische Regenerierbarkeit von organisch gebundenen Altsanden; Freiburger Forschungshefte B 30-I; 4. Giesser-Tagung; Akademie Verlag, Berlin 1953.
6. Roesch K.: Aufbereitung und Rückgewinnung des Formsandes insbesondere für Stahlguss; Giesserei 1951, str. 145—149.
7. Reininger H., Roser F.: Altsandweiterverwendung; Giesserei 1952, str. 588—594.
8. Dünner A.: Die trockene Rückgewinnung des Giessereisandes; Giesserei 1956, str. 582—584.

Avtorjev naslov: Ing. Borut Justin, asistent na Fakulteti za strojništvo Univerze v Ljubljani

DK 621.912.3—238

Vpenjalne naprave za ozobje na pehalnih strojih

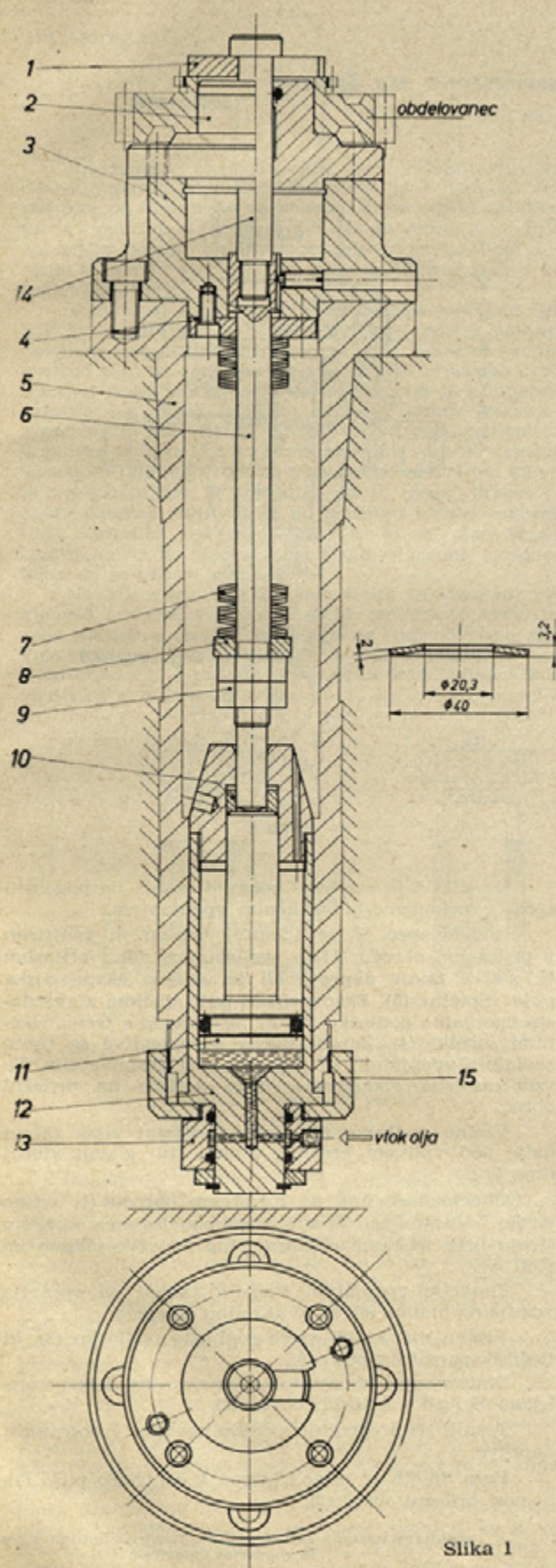
JANEZ TAUFER

V množinski proizvodnji gredo prizadevanja za tem, da bi čimmanj uporabljali matične in natične ključe za vpenjanje obdelovancev. Delavci kaj radi uporabljajo še dodatne podaljšane ročice v dvomu, da ročica ključa ne zadostuje za zadostno vpetje. Razumljivo je, da se s tem delavčev fizični napor znatno stopnjuje, kvaliteta dela je dvomljiva in, kar je najvažnejše, vsi vpenjalni elementi naprave so prekomerno obremenjeni, zato imajo razmeroma kratko življenjsko dobo.

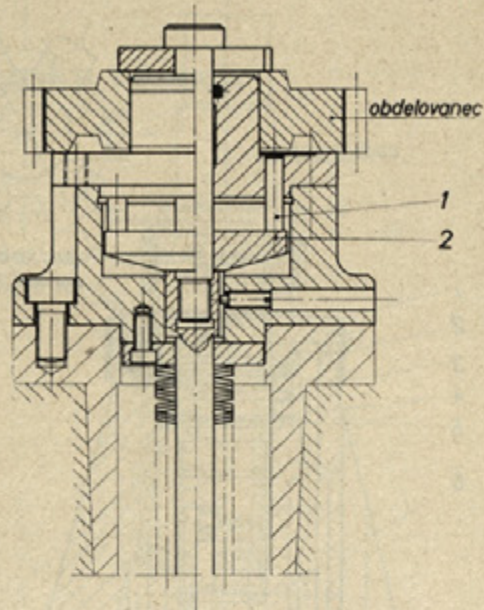
Da se izognemo vsem tem negativnim posledicam, uvajamo pnevmatična, hidravlična, pnevmohidravlična ali mehanično-hidravlična vpenjala.

Slika 1 prikazuje mehanično-hidravlično vpenjanje zobnikov na pehalnih strojih »Lorenz« S 5.

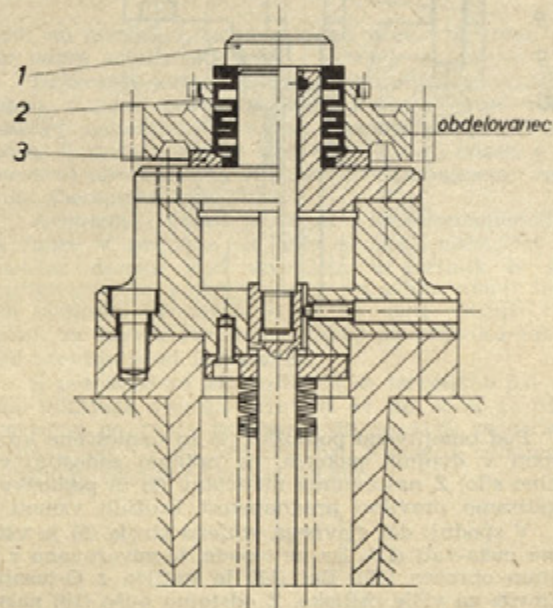
V delovno vreteno stroja je vgrajena mehanično-hidravlična naprava za vpenjanje zobnikov. Vpenjamo mehanično s krožnimi vzmetmi »Schnorr« v dvojnih paketih. Ker so pehalni zobniki razmeroma drago rezilno orodje, je treba posebno paziti na zanesljivo vpenjanje obdelovancev. To zanesljivost dosežemo s krožnimi vzmetmi. Krožne vzmeti imajo skoraj neomejeno življenjsko dobo, če jih obremenjujemo v okviru njihovih dopustnih obremenitev. Ne smemo jih stiskati do sploščenosti. Možno jih je nastaviti v poljubno prednapetost. Pri stisku nimamo naknadnega usedanja, zato računamo z veliko zanesljivostjo v tlaku. Če so potrebne večje sile vpenjanja, jih nalagamo dvojno, trojno... Temu primerno se tudi sila poveča dvakrat.



Slika 1



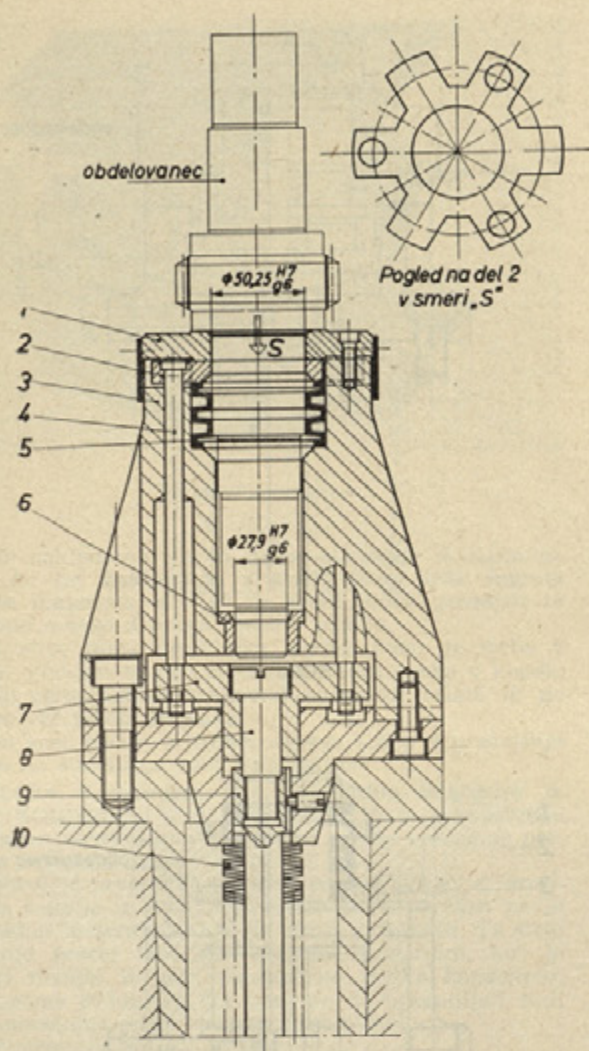
Slika 2



Slika 3

trikrat... Kadar potrebujemo daljši gib, jih nameščamo večje število. Pri hidravličnem vpenjanju se pogosto pojavljajo motnje v nihanju pritiska ali popolna prekinitev pri dovodu olja. Takšne motnje so usodne predvsem pri kontinuiranem tehnološkem procesu kakor pri transfernih progah za izdelavo ozobja. Zato v glavnem uporabljamo mehanično vpenjanje obdelovancev, izpenjamo pa jih pnevmatično ali hidravlično.

V nosilno pušo (3) naprave je vstavljena aretirna puša (2) za nameščanje obdelovancev, ki jo je mogoče poljubno menjati. Vpenjalni sornik (14) je centriran in uvit v glavni vpenjalni drog (6). Z debelino podložke (1) se dajo vpenjati zobniki različnih širin.



Slika 4

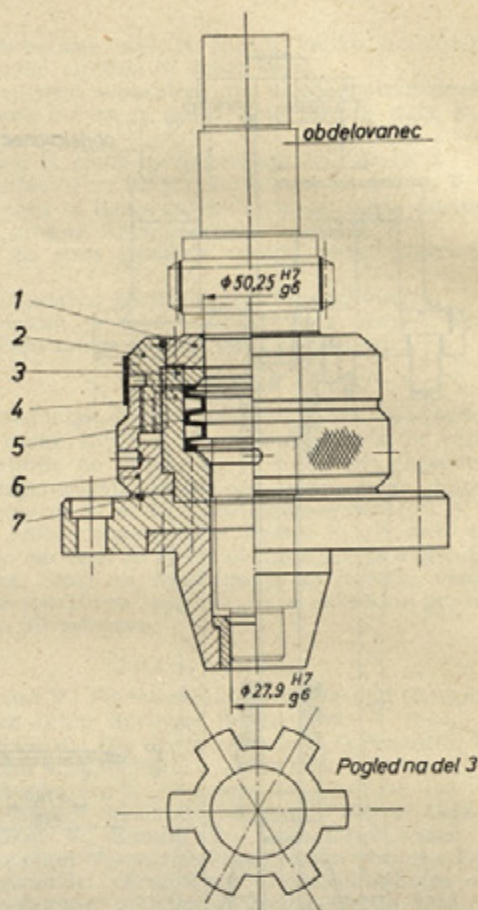
Pod omejitveno podložko (4) so nameščene krožne vzmeti v dvojnih paketih, da dobimo zadostno vpenjalno silo. Z nastavnima maticama (9) in podložko (8) reguliramo pravilno prednapetost krožnih vzmeti (7).

V spodnji del glavnega vretena stroja (5) je vstavljena puša-valj (12). Da ne izpade, je zavarovana z navojnim obročem (15). Bat (11) je tesnjen z O-tesnilom »Simrit« za višje pritiske. Z odstopno pušo (10) nastavljamo hod bata, tj. dvig vpenjalnega sornika (14). Na spodnjem delu valja je nameščen razdelilni obroč (13) za priključek oljnega voda iz pogonskega hidravličnega agregata 50 atn pritiska. Čas izpenjanja je 2 sekundi.

Na sliki 2 imamo nastavljen daljši gib glavnega vpenjalnega droga, na katerega je nameščeno krožno izmetalo (2) z dviznimi čepi (1), ki obdelovanec snemajo pri izpetju za dve tretjini dolžine pesta. Na vseh aretirnih čepih imamo vnaprejšnje centriranje za lažje nameščanje obdelovancev.

Slika 3 prikazuje vpetje zobnika z ekspanzijsko pušo tipa »Spieth« (2). Ker pri stisku ekspanzijske puše nastaja aksialna sila, obdelovanca ni potrebno direktno vpenjati. Vpenjalni sornik (1) tlači neposredno ekspanzijsko tulko (2).

Obdelovanec leži na priležnem obroču (3). To vpetje uporabljamo takrat, kadar je potrebna posebna preciznost izdelanega ozobja.



Slika 5

Na sliki 4 je razvidno pehanje ozobja na pogonski gredi z mehanično-hidravličnim vpenjanjem.

Obdelovanec je že vnaprej brušen in centriran v priležnem obroču (1) in aretirni puši (6) s prilegom H7 g6. V okrov naprave (3) je vložena ekspanzijska puša »Spieth« (5). Ekspanzijsko pušo tlačimo z zvezdasto vpenjalno podložko (2), ki jo vlečemo s tremi vlečnimi sorniki (4). Zaradi tlačne obremenitve se razen radialnih vpenjalnih sil pojavlja tudi aksialna sila. Ta vzdolžna sila obdelovanec toga natisne na priležni obroč.

Vlečno podložko (7) vleče vpenjalni vijak (8) in dalje pod vplivom krožnih vzmeti (10) glavni vlečni drog (9).

Obdelovanec ima na priležnem obroču (1) vedno enako višinsko lego. Vpetje istega obdelovanca na istem stroju brez mehanične hidravlične naprave vidimo na sliki 5.

Funkcijo vpenjalnih krožnih vzmeti pa opravlja vpenjalna matica (6), ki je aksialno omejena.

Vlečna matica (2) vleče rogljasto podložko (3), ki tlači ekspanzijsko pušo (5).

Obdelovanec je prav tako centriran in vložen s prilegom H7 g6 v priležni obroč (1).

Tesnili (7) preprečujeta vstop nesnage v notranjost naprave.

Puša Spieth je tesno vložena v centrino pušo (4), ki nosi priležni obroč (1).

Avtorjev naslov: Janez Taufer, Tovarna avtomobilov in motorjev, Maribor