

# KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 58 (2)

IZDAN 1 NOVEMBRA 1940

## PATENTNI SPIS BR. 16206

Tube Industrial Participation Limited, Breganzona - Lugano, Švajcarska.

Postupak i presa za izradu šupljih tela u vidu čaše iz jednog metalnog bloka.

Prijava od 12 aprila 1939.

Važi od 1 marta 1940.

Naznačeno pravo prvenstva od 23 aprila 1938 (Nemačka).

Šuplja tela u vidu čaše, dakle cevasta šuplja tela koja su na jednom kraju zatvorena, i koja su naročito potrebna za dalju obradu na uređaju za izvlačenje cevi ili za dobijanje cevi potiskivanjem, kao što je poznato proizvode se uopšte utiskivanjem trna za pravljenje otvora u usijani metalni, naročito gvozdeni ili čelični blok, koji se pri tome nalazi u matrici koja određuje spoljni oblik, šupljeg tela.

Pošto gore navedeni dalji način obrade zahteva dužinu šupljeg tela koja iznosi višestruki deo prečnika, to je neizbežno da trn pri utiskivanju u metalni blok bude više ili manje skrenut iz pravca ose i tome odgovarajući debljina zida presovanog početnog komada i izvučene cevi iz cevastog početnog komada, presovanog na ovaj način, ispada nejednaka. Opasnost da trn za otvaranje rupe skrene povećava se sa dužinom rupe i sa potrebnim presujućim pritiskom. Ova se opasnost može smanjiti time, što se za presovanje okruglih šupljih tela upotrebljavaju uglasti blokovi, čije ivice centrišu blok u okrugloj matrici a presek je praznog prostora, koji preostaje između zida matrice i bloka, što je moguće više jednak preseku rupe koja treba da se ostvari, tako, da materijal pri bušenju po mogućnosti izmiče samo bočno a da što je moguće manje ističe u podužnom pravcu. Na ovaj bi se način mogla ipak proizvoditi samo šuplja tela čija dužina ne prelazi znatno dužinu cevastog bloka zbog čega su se radi postizanja šupljih tela potrebne dužine morali upotrebljavati srazmerno dugački sirovi blokovi i srazmerno veliko kre-

tanje za obrazovanje rupe, sa odgovarajući velikom opasnošću skretanja u stranu trna za obrazovanje rupe.

Za izbegavanje ove nezgode je prema dosada poznatom načinu predlagano da se na klip e (sl. 1) postavljeni usijani metalni blok d između trna b prstena a za izvlačenje, koji se sužava prema svome izlaznom otvoru, protiskuje po načinu užeta dobivenog presovanjem, pomoću čega se nadalo da se dobiju srazmerno dugački i tačno centrično izbušeni proizvodni komadi. Ali se sad kod takvog načina rada pored znatnog bočnog sabijanja materijala moralo izvoditi i znatno njegovo istežanje, što usled velikog presujućeg pritiska otežava centrisanje trna.

Pronalazak otklanja ovu nezgodu time što se pri protiskivanju usijanog materijala na presi za obrazovanje užeta između trna i kalibra uvećava ukupni presek materijala — uračunata i rupa — upotrebom kalibra koji treba da se proširi prema izlaznom otvoru okrenutom prema trnu. Kod ovog načina rada potrebni presujući pritisak je srazmerno mali, tako da srazmerno dugački blokovi mogu praktično biti bušeni potpuno centrično naročito kad dobije centrišuću vodilju pomešanu napred kroz materijal.

Upotreba kalibra koji treba da se proširuje prema izlaznom otvoru okrenutom prema trnu omogućuje sad to da se presom, koja presuje po načinu obrazovanja užeta, pomoću trna presovani proizvodni komad u istoj toploti i pomoću istog trna, protiskuje nazad u suprotnom smeru kroz

sam kalibar prese za presovanje po načinu pri čemu se proizvodni komad svodi na najmanji presek kalibra i tome odgovarajući isteže.

Time što se obrada raspodeljuje na opisani način na dva kretanja mogu kretanje za obrazivanje rupe i pritisak koji je za ovo potreban biti veoma mali, tako da je opasnost skretanja trna praktično potpuno otklonjena. Kretanje za izvlačenje može naprotiv biti znatno duže, tako da se materijali mogu izrađivati u znatno većoj dužini n. pr. u dužini u kojoj se iz prese izlazeći vrti proizvodni komad u istoj toploti na uređaju za izvlačenje može izvući u jednom radnom toku do na dužinu uobičajenih boca za gas. Celishodno radi se tako da proizvodni komad između kretanja za obrazovanje rupe i kretanja za izvlačenje ne napušta kalibar, usled čega se obezbeđuje bezuslovno tačno centrično vođenje trna pre početka kretanja za izvlačenje.

Ako zatvoreni kraj presovanog oblika dobije izvođenje sa nastavcima srazmerno tankih zidova n. pr. za stopalo čelične boce za gas ili ako treba da dobije u odnosu prema prečniku dugačku zašiljenu punu glavu, kao n. pr. kod presovanih oblika za izradu šupljih zrna to treba da se u čeo-noj površini presujućeg klipa izvedu odgovarajuća udubljenja. Da bi se obezbedilo prodiranje materijala u ove šupljine koje su veoma duboke u odnosu na njihovu širinu to se u prvom dakle u presujućem kretanju, nasuprot britanskom patentnom spisu 371919 ne natiskuje trn zajedno sa presujućim cilindrom na nepomični presujući klip, već se pokretni presujući klip utiskuje u presujući cilindar koji je miran zajedno sa trnom.

Sl. 2 nacrtu pokazuje radi primera u šematičkom podužnom preseku jednu presu po pronalasku podesnu za izvođenje presovanih oblika za proizvodnje boca za gas, za vreme rada obrazovanja rupe.

Sl. 3 pokazuje presu za vreme kretanja za izvlačenje i

Sl. 4 pokazuje presu za presovane oblike za proizvodnje šupljih zrna.

U postolju 1 za presovanje je utvrđen uspravni cilindar 2 prese za presovanje po načinu užeta i kalibar 3, koji je postavljen na njegovom donjem otvoru. Iznad cilindra za presovanje je vertikalno pokretno vođen presujući klip 4 i pod cilindrom trn 5. Pre presovanja proizvodnog komada trn 5 se nalazi u položaju koji je pokazan na sl. 2, t. j. kraj trna leži između spoljnog i unutrašnjeg otvora dakle u aktivnoj oblasti kalibra 3. Po pronalasku je spoljni otvor kalibra 3 koji je okrenut ka trnu, nasuprot dosadašnjim sličnim presama ve-

ći no unutrašnji otvor koji je dalje od trna. Podesno profilna krivulja kalibra ima infleksiju 3. Presujući klip 4 se toliko podiže, da usijani sirovi blok 6 može odozgo biti umešten u cilindar 2. Blok može potpuno ispunjavati presek cilindra, ili samo vodiljnim ivicama dodirivati zid cilindra. Presujući klip se sad pritiskuje prema dole, pri čemu se materijal između mirnog trna 5 i kalibra istiskuje napolje a proizvodni komad dobija prstenasti presek čiji je spoljni prečnik veći, no prečnik presujućeg cilindra. Proizvodni komad pri tome pomera ispred sebe centrišući klizni deo 7, koji je vođen između trna i postolja 1 nasuprot pritisku opruge 8. Presujuće kretanje se završava čim klip 4 uz izvođenje dna željene debljine zida i oblika dospe u blizinu kalibra 3. Po tome se presujući klip 4 podiže a trn 5 se jednovremeno ili kasnije, pritiskuje prema gore, usled čega se proizvodni komad, još pre no što bi napustio kalibar, protiskuje kroz kalibar u smeru suprotnom ranijem smeru. Pri tome kalibar deluje kao prsten za izvlačenje koji kao što pokazuje sl. 3 iz kratkog izbušenog bloka debelih zidova pokazanog na sl. 2 izvlači srazmerno dugačko šuplje telo tankih zidova. Kod izvođenja čeo-nej površine presujućeg klipa pokazanog na sl. 2 može se postići proizvodni komad u izvlačenju pokazanom na sl. 3, koji u istoj toploti po prinudnom protiskivanju kroz dalje prstene za izvlačenje ili kalibar sa valjcima daje u jednom jedinom daljem radnom toku gotovu čeličnu bocu za gas do samog otvora, čije su dno i stopalo proizvedeni iz jednog dela sa bocom potpuno pouzdani nasuprot onima koja se izvode na uobičajeni način naknadno odnosno navlačenjem i stezanje u vrelom stanju.

Da bi se radi zvođenja stopala boce za gas potrebni prstenasti žljeb 9, presujućeg klipa i pored toga što je u odnosu prema dubini veoma uzan potpuno ispunio materijalom, mora presa, kao što je gore opisano, biti tako izvedena da se pri prvome presujućem kretanju ili presujućem pritisku od strane klipa 4 vrši pritisak na proizvodni materijal. Isti je uređaj potreban kad se u cilju proizvodjenja kalupnih oblika radi dalje prerade u šuplja zrna dno treba da izvede, kao što to pokazuje slika 4, kao dugačak vrh u odnosu prema prečniku proizvoljnog komada.

Pomoću gore opisanog postupka mogu biti proizvedena šuplja tela u obliku čaše srazmerno velike dužine i male debljine i iz čelika koji se teško mogu obradivati, n. pr. iz plemenitog čelika velike otpornosti, usled čega se mogu boce za gas proizvoditi sa znatno manjom debljinom zida i manjom težinom no do sada.

### Patentni zahtevi:

1. Postupak za izradu šupljih tela u vidu čaše iz jednog metalnog bloka presovanjem usijanog materijala na kakvom trnu koji zalazi u otvor prese za dobijanje proizvoda u vidu užeta, naznačen time, što se ukupan presek proizvodnog komada — uračunat je i otvor — uvećava pri protiskivanju materijala između trna i kalibra koji treba da se proširuje prema svome otvoru okrenutom trnu.

2. Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se na trnu prese za dobijanje proizvoda u vidu užeta presovani proizvodni komad protiskuje ponovo kroz kalibar pomoću trna u suprotnom pravcu.

3. Postupak po zahtevu 2, naznačen time, što se proizvodni komad, pre no što bi njegov zatvoreni kraj napustio kalibar prese za obrazovanje proizvoda u vidu užeta, protiskuje ponovo kroz kalibar pomoću trna u suprotnom pravcu.

4. Postupak po jednom ma kojem od zahteva 1—3, za dobijanje presovanih oblika sa dugačkim nastavcima dna u odnosu prema širini, naznačen time, što se materijal protiskuje između kalibra i trna pomoću presujućeg klipa kretanog u odnosu na otvor kalibra mirnog presujućeg kalibra i trna.

5. Presa za izvođenje postupka po jednom ma kojem od zahteva 1—4, naznačen time, što je trn, koji je postavljen izvan cilindra kakve prese za dobijanje proizvoda u obliku užeta i koji svojim slobodnim krajem zalazi u otvor cilindra koji treba da se proširi prema trnu, pokretno postavljen u odnosu prema cilindru sa dužim kretanjem na što je presujućeg kretanja prese za dobijanje proizvoda u obliku užeta.

6. Presa po zahtevu 5, naznačena time, što je cilindar prese za dobijanje proizvoda u obliku užeta postavljen uspravno mirno i u odnosu na ovaj pokretni trn ispod, a presujući klip naprotiv iznad cilindra.

---



Fig 1

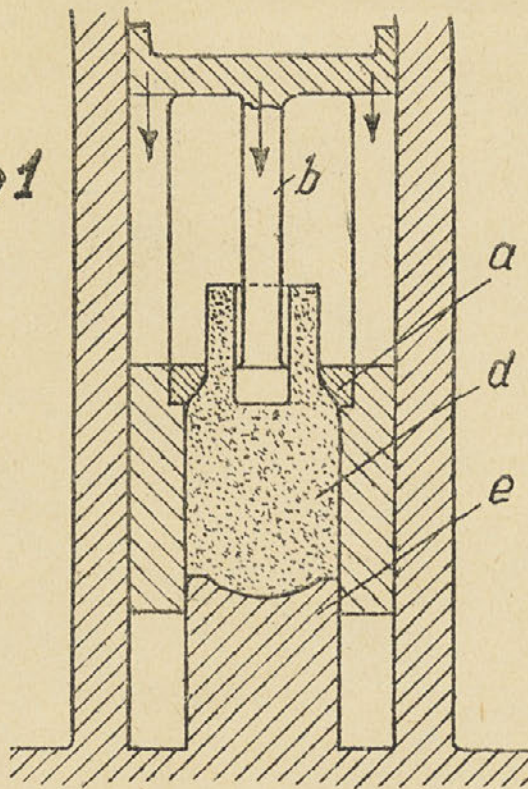


Fig 4

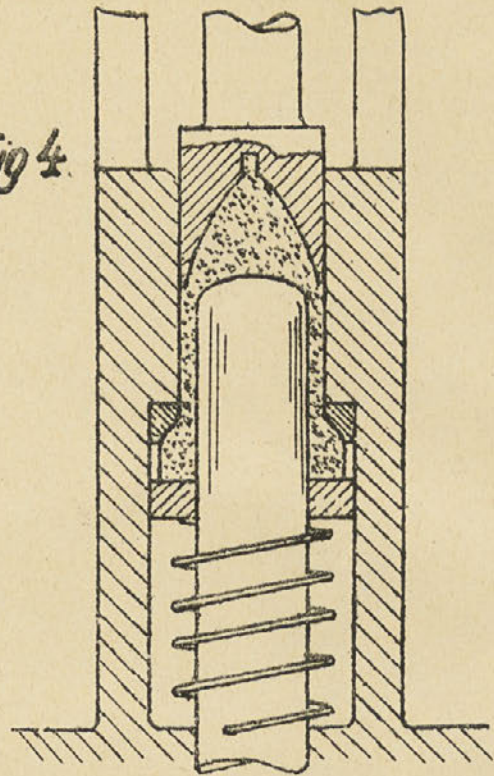


Fig 2.

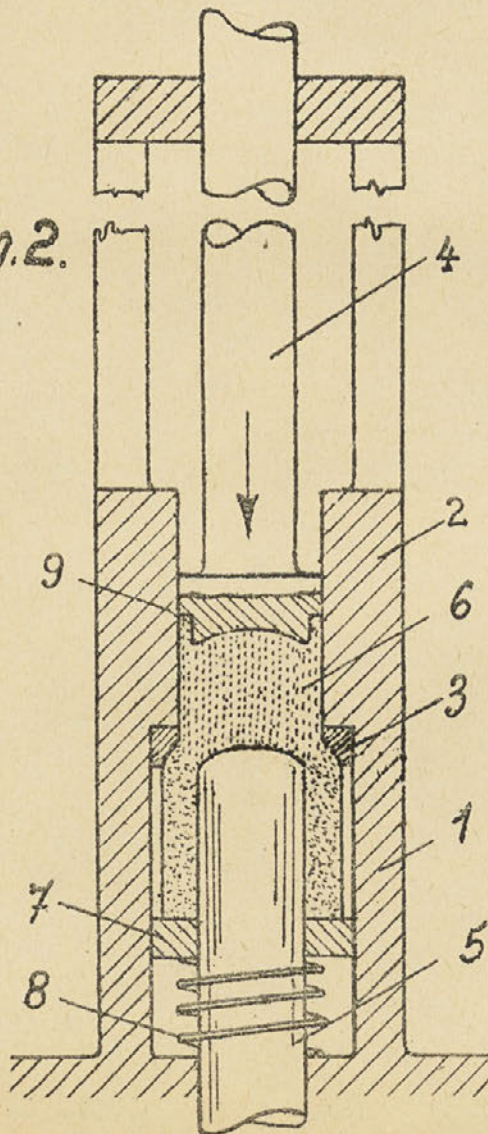


Fig 3.

