

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 31 (2)

IZDAN 1 JANUARA 1937

PATENTNI SPIS BR. 12802

W. T. Henley's Telegraph Works Company Limited, London.

Poboljšani sastavak između koncentričnih tela koja se obrću jedno u odnosu na drugo otporan prema pritisku.

Prijava od 29 avgusta 1935.

Važi od 1 aprila 1936.

Traženo pravo prvenstva od 29 septembra 1934 (Engleska).

Ovaj se pronalazak odnosi na poboljšano sredstvo za izradu obrtnog sastavka između koncentričnih tela, otpornog prema pritisku. Namenjen je upotrebi u onim slučajevima, u kojima materijal, koji stoji pod pritiskom, je veoma viskozna fluid ili plastično čvrsto telo pod visokim pritiskom. Okolnosti pod kojima se ovaj sastavak može primenjivati postoje u napravama kao što je ona, koja je opisana u patentnom spisu br. 10386 i koja se upotrebljava za istiskivanje olova u plastičnom stanju potiskivajućim dejstvom obrtnog cilindra snabdevenog zavojnim narezom u saradnji sa nepokretnim ili obrtnim koncentričnim delom. U svakoj napravi spoljni deo se obuča a nalazi se u nepokretnom omotaču sa kojim sačinjava obrtne sastavke. Sastavak između obrtnog dela i omotača blizu izlaznog kraja naprave izložen je visokom pritisku, koji teži da utera plastičan metal među koncentrične površine sastavka.

Pružajući prema ovom pronalasku na ovakom mestu jedan poboljšani sastavak, mi ne pokušavamo da sastavak učinimo nepropustljivim usled tesnog sklapanja dvaju delova, nego snabdevamo ove delove na njihovim naspramnim površinama zavojno narezanim uterujućim uređajem, tako da metal, koji prodire među ove površine, biva usled relativnog obrtanja delova neprestano uterivan natrag u unutrašnjost naprave. Na ovaj način pod stal-

nim radnim okolnostima između oba dela naprave postojaće izvesno telo od plastičnog metala. Ovo telo sprečeno je uterujućim dejstvom da izade napolje i služi za to, da se odupre ulazu novih količina metala među ove površine.

Uterujući uređaj sastoji se iz zavojnog nareza na obrtnom delu, koji sarađuje sa rebrima ili drugim ispustima ili ispupčenjima na nepokretnom delu, ili obrnuto, tako da se stvara uterujuće dejstvo u željenom smislu. Kako ovaj sastavak može da postoji između cilindričnih površina ili između kružnih delova drugih preseka, naprimer između koncentričnih koničnih delova, to je očigledno da izraz zavojni narez obuhvata ne samo jednostruki ili višestruki zavojni narez na cilindričnoj površini, nego takode i zavojne gareze na koničnoj i na ravnoj površini, pri čemu u poslednjem slučaju narez obrazuje jednu ili nekoliko pljosnatih spirala ili nešto ovome približno. Pošto ove naspramne površine, pored toga što obrazuju sastavak neprobojan za pritisak, mogu još da imaju zadatak da igraju ulogu uređaja za oslanjanje, određivanje položaja ili vođenje, to će obično biti poželjno da se narezi zavojnice snabdu relativno širokim čeonim površinama i da se na rebrima ili drugim ispustima nepokretnog tela predvide odgovarajuće površine, koje će sarađivati sa prvim. Pored toga biće poželjno da međuprostori ovih površina ne budu

veći no što je to potrebno za slobodno obrtanje pokretnog dela. Uterujući zavojni narez može da bude pravougaonog preseka i relativno malog koraka, naprimer kod sastavka između cilindričnih površina može se upotrebiti zavojni zarez koji zaklapa ugao od 80° ili više sa linijom paralelnom osi. Mi pretpostavljamo na nepokretnom delu upotrebu slične zavojnice samo suprotnog smera, ali se na njemu mogu upotrebiti i ispusti drugih oblika. Dubina zavojnog nareza u poređenju sa međuprostorom između oba dela biće velika, tako da obratno kretanje proizvedeno upadanjem metala u žljebove zavodnice biće veliko u poređenju sa bežanjem metala kroz ovaj međuprostor.

U priloženim crtežima prikazani su, samo u svojstvu primera, nekoliko oblika sastavaka otpornih prema pritisku sagrađenih prema ovom pronalasku i primenjenih u mašinama za istiskivanje metala takve vrste u kojima se metal u plastičnom stanju istiskuje potiskujućim dejstvom obrtnog, zavojnog narezanog cilindra, koji saraduje sa unutrašnjim nepokretnim koncentričnim delom, kao što je opisano u opisu patenta No. 10386.

U crtežima slika 1 pretstavlja jednim delom u preseku vertikalni izgled jednog dela mašine za istiskivanje, na kojoj je namešten sastavak cilindričnog oblika otpora prema pritisku. Slika 22 je delimični vertikalni presek slične mašine snabdevene između dveju prstenastih površina, koje leže u radialnoj ravni u odnosu na osu mašine, sastavkom otpornim prema pritisku. Slika 3 je izgled poprečnog preseka naprave pokazane na sl. 2 izvršenog po liniji III—III označenoj na istoj slici. Slika 4 je izgled sličan sl. 3 i pretstavlja sastavak sa izmenjenim oblikom uredaja za uterivanje metala.

Obraćajući se prvo samo slikama 1 i 2 vidimo da obrtni zavojno narezani cilindar 1, od koga se na slici vidi samo jedan deo, na svom prednjem kraju obrazuje obrtni sastavak sa nepokretnim delom 2, koji sačinjava spoljni zid komore istiskivanja 3. Narez 4 na cilindru 1 je desni zavojni narez, a saraduje sa levim zavojnim narezom 5 na unutrašnjoj strani nepokretnog dela 6. Cilindar se obrće u smislu satne kazaljke, gledane u pravcu strelice A, i uteruje plastičan metal u smeru ulevo u komoru istiskivanja 3 iz koje on dospeva među kalupe 7 i 8, koji se mogu zamenjivati, i dobija oblik cevi. Nepokretni deo 6 i kalup 7 iznutra su šuplji da bi se dobio cevasti otvor 9 za prolaz izolovanog kabla ili drugog dugu-

ljastog tela, koje se ima snabdeti prevlakom od istisnutog metala. Obraćajući se sad samo slici 1, videćemo da je prednji kraj 10 cilindra 1 napravljen u obliku cilindričnog naglavka, dok zadnji kraj nepokretnog dela 2 ima oblik uvlake 11. Unutrašnja površina naglavka snabdevena je levim zavojnim narezom 12 kratkog koraka, pri čemu narez ima trapezasti poprečni presek. Spoljna površina uvlake 11 snabdevena je desnim zavojnim narezom 13 čiji oblik i korak odgovaraju narezu 12. Dubina nareza u oba slučaja je velika u poređenju sa međuprostorom između naspramnih čeonih površina oba nareza.

U napravi pokazanoj u sl. 2 i 3 kraj cilindra 1 pravi u radialnoj ravni sastavak sa zadnjom čeonom površinom nepokretnog dela 2. Zavojno narezani uredaj za uterivanja metala na površinama sastavka sastoji se iz nizova spiralnih nareza 15 na čeonj površini cilindra 1, koji idu u smeru satne kazaljke, gledano kao na sl. 3. Čeona površina nepokretnog dela 2 takode je snabdevena odgovarajućim brojem spiralnih nareza 16, koji idu u suprotnom pravcu. U oba slučaja narezi su izrađeni urezivanjem u čeonu površinu svakog dela malih spiralnih oluka 17 konstantne širine i pravougaonog poprečnog preseka. Lako je uvideti da su narezi 15 i 16 ekvivalentni višestrukom pravougaonom zavojnom narezu na površinama cilindričnog sastavka. Ovo se naročito lako uvida ako se posmatraju nizovi sastavaka polazeći od cilindričnog sastavka, pa preko koničnih sastavaka čiji se uglovi stalno povećavaju do sastavaka sučelice.

Slika 4 pokazuje izmenu uredaja pokazanog na sl. 3, u kojoj se narezi približuju spiralnom obliku. Ovaj oblik je jednostavniji u izvođenju pošto se narezi 25 i 26 izrađuju jednostavno urezivanjem u čeonu površinu delova pravih oluka 27, koji stoje tangencijalno na narez 4 na obrtnom cilindru 1.

Tražeći objašnjenje ovog uredaja, možemo smatrati da plastični metal, koji prodire među delove, obrazuje ovde tanku, navrtku na obrtni deo, koja zahvata ispuste na nepokretnom delu. Ako bi ova navrtka bila od čvrstog metala ona bi relativnim obrtanjem dvaju delova sastavka bila stalno terana nazad prema mestu na kojem je ona ušla u sastavak. Pošto je metal, međutim, do izvesnog stepena plastičan, uterujuće dejstvo neće biti baš tačno ovake vrste. Metal neće zadržavati svoj konstantni oblik, nego će težiti da pod dejstvom sila smicanja, kojima je on

izložen, teče tako da će ovde postojati primetno klizanje između „navrtke” i nareza. U rezultatu će se metal održavati u približnoj ravnoteži između sila, koje ga teraju u sastavak i uterujućeg dejstva, koje ga istiskuje iz sastavka.

Da bi se postiglo još uspešnije dejstvo sastavka, u oblasti sastavka može se primeniti rashlađivanje u cilju odvođenja toplote od plastičnog metala u sastavku i održanja ovog metala na izvesnoj podesnoj temperaturi. Poznato je da temperatura plastičnog metala u sastavku ne potiče samo od toplotne sprovodljivosti, koja dovodi toplotu od drugih delova naprave, nego takode i od izdvajanja toplote pri radu, koji se vrši u samom sastavku. Rashlađivanje se može ostvariti propuštanjem opticaja rashlađujuće tečnosti u nepokretnom delu uz površinu sastavka.

Patentni zahtevi:

1.) Obrtni sastavak između dva koncentrična dela sa relativnim obrtanjem, otporan prema visoko viskoznim fluidima ili plastičnim čvrstim telima pod visokim pritiskom, naznačen time, što je na naspramnim površinama oba dela napravljen zavojno narezani uređaj za uteriva-

nje, pomoću kojeg materijal, koji prodire među ove površine, biva za vreme relativnog obrtanja oba tela neprestano potiskivan natrag.

2.) Obrtni sastavak prema zahtevu 1, naznačen time, što se uterujući uređaj sastoji iz zavojnog nareza na površini jednog dela, koji saraduje sa rebrima ili drugim ispustima na naspramnoj površini drugog dela.

3.) Obrtni sastavak prema zahtevima 1 i 2, naznačen time, što će one naspramne površine zavojnog nareza i rebara ili drugih ispusta deluju kao površine za oslanjanje, određivanje položaja ili za vođenje.

4.) Obrtni sastavak prema zahtevu 1, naznačen time, što se uterujući uređaj sastoji iz zavojnog nareza na površini jednog dela, koji saraduje sa zavojnim narezom na naspramnoj površini drugog dela, sličnim zavojnom narezu na prvom delu ali suprotnog smera.

5.) Obrtni sastavak prema zahtevu 2, naznačen time, što naspramne površine oba dela leže u ravnima upravnim na osu obrtanja i što su zavojni narezi na površini jednog dela obrazovani izradom spiralnih ili tangencijalnih oluka na ovoj površini.

Fig. 2.

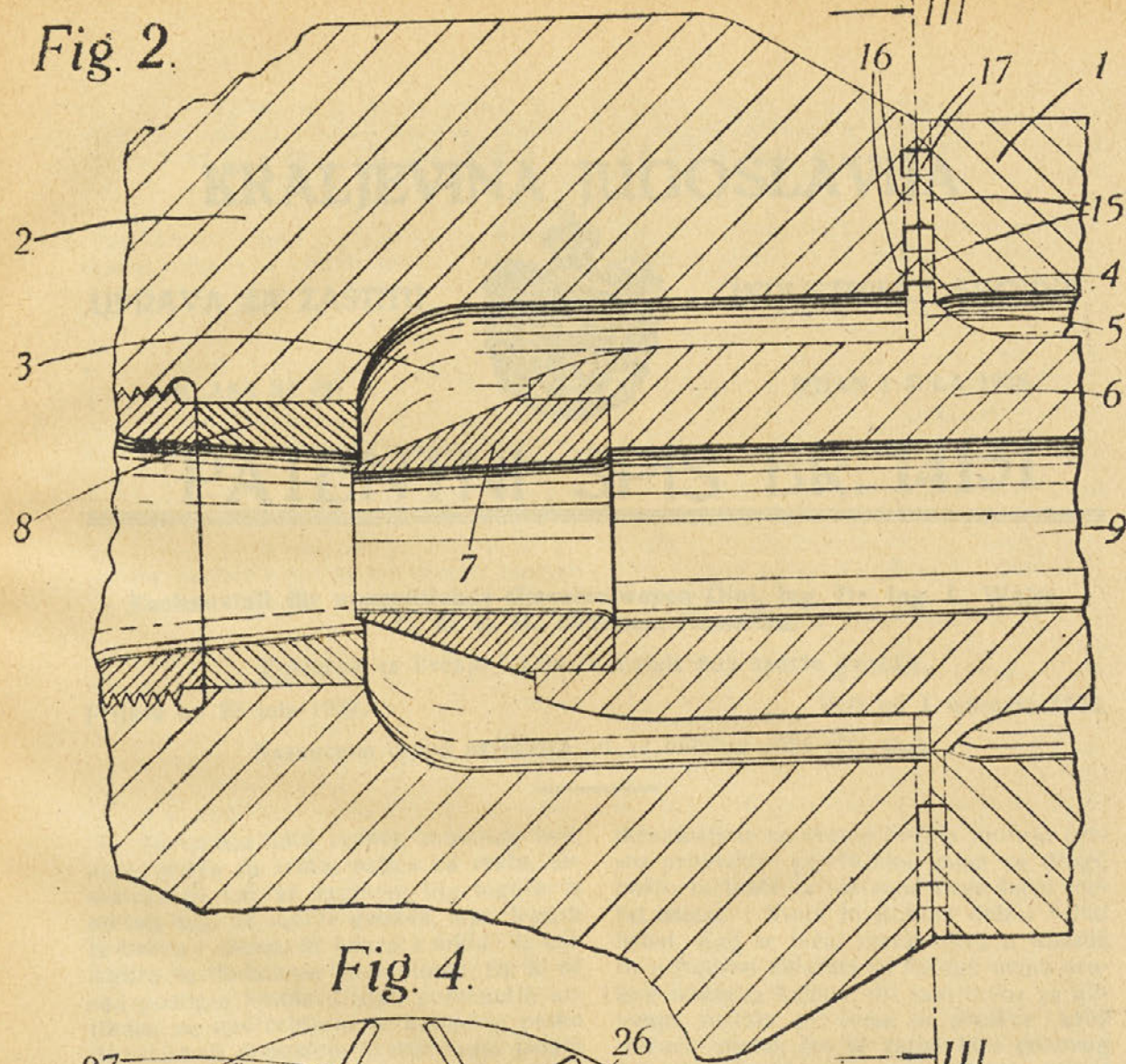


Fig. 4.

