

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 63 (4)

Izdan 1 novembra 1933.

PATENTNI SPIS BR. 10456

Vereinigte Stahlwerke Aktiengesellschaft, Düsseldorf, Nemačka.

Postupak za proizvodnju jednodelnih točkova u vidu kotura, čiji, između glavčine i naplatka nalazeći se deo kotura biva u aksialnom pravcu izveden talasasto ili slično i orudja za izvodjenje tog postupka.

Prijava od 24 januara 1933.

Važi od 1 maja 1933.

Traženo pravo prvenstva od 10 marta 1932 (Nemačka).

Točkovi u vidu kotura, koje ćemo u daljnjem nazivati koturasti točkovi, a čiji je deo koji leži između glavčine i naplatka talasast, t. j. u aksialnom pravcu naizmjenično na obe strane istisnut iz srednjeg položaja, izradivali su se do sada po pravilu iz čeličnog liva, t. j. bivali su izliveni u njihovom konačnom obliku. Ali pošto je po pravilu iskovani materijal bolji od livenog materijala, usled toga što se da bolje obradivati, prešlo se je na izradu tako oblikovanih koturastih točkova iz čelika na taj način, što se je prethodno izvaljanim komadima pomoću presovanja ili kovanja, davao njihov konačni oblik.

Ovaj postupak može se bez teškoće primeniti u svim onim slučajevima, kod kojih se samo deo kotura, nalazeći se između glavčine i naplatka, naizmjenično istiskuje iz aksialnog pravca pomoću presovanja odn. pomoću kovanja u kalupima, pri čemu produžetci koturastog dela, koji su vezani sa naplatkom i sa glavčinom ostaju kod ovog rada skoro u njihovom prvobitno izvaljanom položaju i obliku.

Poznati su takođe koturasti točkovi, kod kojih se aksialno talasanje proteže i na produžetke kotura na glavčini. Ali proizvodnja se pri tome vrši tako, da one tačke — promatrajući presek — produžetaka kotura, koji u pravoj liniji prelaze u glavči-

nu odn. u naplatak, ostaju i pri talasanju u istom položaju.

U svim tim slučajevima reč je o točkovima, kojima se talasanjem kotura odn. njegovih produžetaka na glavčini ima dati najveća moguća jačina i krutost (ukočenost).

Suprotno tome, pronalazak se odnosi na proizvodnju koturastih točkova sa naizmjenično na obe strane, u aksialnom pravcu, istalasanim koturom uključivo i njegove produžetke na glavčini i naplatku, kod kojih treba da se izbegne velika krutost, pri čemu treba da se šta više postigne maksimum opružnog dejstva. Oblikovanje točkova prilikom izrade talasa treba tako da se vrši, da kotur dejstvuje kao lisnata opruga, a glavčina i naplatak kao prstenasta opruga.

Takvi točkovi mogli su se do sada izradivati samo pomoću postupka livenja, a njihova izrada pomoću presovanja u kalupima nije bila moguća usled velikih teškoća, koje su se javljale usled toga, što se s jedne strane imalo izbeći nagomilavanje materijala u cilju postizanja elastičnog opružnog dejstva, a s druge strane bio je materijal, prilikom oblikovanja, izložen neobično velikim opterećenjima.

U smislu pronalaska uspelo je ukloniti ove teškoće time, što se prilikom izrade

talasa na produžetku kotura, pri naplatku, pomoću kalupnih presa, naizmenično na obe strane od srednjeg položaja, vrši relativno pomeranje produžetka prema naplatku i to baš u pravcu dubine talasa, pri čemu se na obradujućem komadu raspoređuje za to potreban dopunski materijal.

Ono mesto obradujućeg komada, na kom se raspoređuje dopunski materijal može se različito izabrati. Ovo se može na pr. izabrati u radiusu produžetka kotura na naplatku. Produžetak se dakle prethodno izvalja sa velikim radiusom, koji se pri postupku presovanja, a naizmeničnim pomeranjem produžetka u aksialnom pravcu, oblikuje u manje radiuse. Ovom merom postiže se, da se pri pomeranju produžetka koturastog dela na naplatku, izvrši postupkom presovanja samo oblikovanje obradujućeg komada, a sprečava se suviše naprezanje vlakana materijala i time izazvano kidanje istog na tim mestima.

Pronalazak se proteže takođe i na to, što radius produžetka pri postupku presovanja dobija najveće smanjenje uvek na onoj strani, na koju se taj komad produžetka pomera dok radius tog komada produžetka, na drugoj strani, može biti za vreme postupka presovanja samo neznatno smanjen.

Pošto se pri postupku presovanja produžetka kotura nastoji da se upotrebi što manje sile, celishodno je da se izvaljani komadi za obradivanje tako oblikuju, da produžetci sa velikim radiusom, koji su priključeni za naplatak, ne ulaze u naplatak tangencijalno, već pod uglom.

Kod talasanja kotura prilikom postupka presovanja javljaju se srazmerno dosta velike radijalne sile, koje nastoje da izazovu deformaciju naplatka prema napolje. Da bi se sprečila takva deformacija izvode se polovine kalupa, prema pronalasku, na naplatku zatvoreno, t. j. one obuhvataju spoljnu cilindričnu površinu naplatka prilikom postupka presovanja sa po jednom površinom, oblika otsečene kupe, čije osnovice leže na procepu kalupskih polovina. Na taj način može se na pogodan način obuhvatiti i dopunski materijal.

Gotovi, ispresovani komadi mogu se iz kalupa izbaciti nekom poznatom napravom za izbacivanje. Ovo izbacivanje može se olakšati, ako se pri prethodnom valjanju koturova ostave na spoljnoj cilindričnoj površini naplatka prstenasta zadebljanja, koja, prilikom postupka presovanja leže u procepu kalupa, tako da se polugom ili sličnim alatom može lako dospeti između tog zadebljanja i gornje ivice donjeg kalupa.

Novi postupak naročito je pogodan za

proizvodnju koturastih točkova za željeznička vozila, automobile ili druga vozila, ali može se vrlo dobro primeniti u svima slučajevima, kod kojih dolazi u obzir naizmenično aksialno pomeranje produžetka koturastog dela obručeg se tela na glavčini odn. na delu sličnog naplatku.

Pronalazak se dalje odnosi ne samo na proizvodnju tako oblikovanih koturastih obručih se tela, već i na slično oblikovana obruća se tela, koja između glavčine i naplatka imaju samo žbice, a kod kojih je produžetak žbica do naplatka odn. do glavčine naizmenično pomešan na jednu i na drugu stranu od srednjeg položaja.

Radi objašnjenja novog postupka pokazana su na nacrtu dva primerična oblika izvođenja pronalaska.

Na sl. 1 crticama izvučene linije pokazuju oblik prethodno ravno izvaljanog komada za obradu 1. Produžetak koturastog dela prelazi u naplatak sa velikim radiusima R_1 i R_2 , pri čemu prelaz u naplatak na mestima 2 i 3 nije izveden tangencijalno, već pod uglom.

Pomoću odgovarajuće oblikovanog gornjeg kalupa 4 i donjeg kalupa 5, prethodno izvaljani kotur 1 biva u aksialnom pravcu tako istalasan, da koncentrični presek koturastog dela izgleda onako kako je to pokazano na sl. 2. Pri tome je koturasti deo naizmenično i delimično pomešan na gore, a delimično na dole, iz prethodno izvaljanog položaja, kako to pokazuju preseki 6 i 7 na sl. 1.

Osim ovog naizmeničnog pomeranja koturastog dela biva takođe i produžetak koturastog dela, na naplatku i na glavčini, naizmenično pomešan prema jednoj i prema drugoj strani, relativno prema naplatku odn. prema glavčini. Pri tome se veliki radijusi R_1 i R_2 , prethodno ravno izvaljanog komada za obradu, pretvaraju u male radiuse r_1 i r_2 odn. r_3 i r_4 . Iz nacrtu se jasno vidi, da je smanjivanje radiusa uvek najveće na onoj strani, prema kojoj je pomešan produžetak (r_3 i r_4).

Gornji kalup 4 i donji kalup 3 obrazuju svojim prstenastim produžetcima 8 i 9 jedan zatvoren kalup, tako da je onemogućeno aksialno i radialno izmicanje naplatka prilikom presovanja. Produžetci 8 i 9 izvedeni su konusno da bi se komad za obradu, prilikom postupka presovanja, lakše vodio u kalupima i da bi se ispresovani koturi mogli lakše izvaditi iz kalupa.

U cilju olakšanja vadenja ispresanih kotura iz kalupa izvaljana je osim toga na prethodno ravno izvaljanom komadu prstenasto zadebljanje 10.

Pronalazak se ne ograničava samo na relativno pomeranje produžetka kotura na

naplatku, već se proteže na isto postupanje produžetka kotura i na glavčini.

Bitnost pronalaska se ni u koliko ne menja, ako se na mesto pokazanih oblika izvođenja točkova kod kojih je venac točka pomoću stiskanja učvršćen za naplatak, upotrebe t. zv. puni točkovi sa u smislu pronalaska izvedenim oblikom kotura, t. j. točkovi, kod kojih se venac točka već nalazi na naplatku.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za proizvodnju jednodelnih točkova u vidu kotura, kod kojih između glavčine i naplatka nalazeći se deo kotura, uključivo sa njegovim produžetkom na naplatku, biva u aksialnom pravcu naizmenično na obe strane istalasan iz ravnog srednjeg položaja, naznačen time, što se u kalupastim presama naizmenično na obe strane, iz ravnog srednjeg položaja, izvršujućem talasanju produžetka kotura na naplatku, preduzima relativno pomeranje produžetka prema naplatku u pravcu baš izvršenog talasanja uz raspoređivanje za to potrebnog dopunskog materijala na obradivanom komadu.

2. Postupak prema zahtevu 1, naznačen

time, što se za relativno pomeranje produžetka kotura na naplatku potrebni dopunski materijal smešta na radiusima produžetka obradivanog komada.

3. Postupak prema zahtevima 1 i 2, naznačen time, što radius produžetka uvek na onoj strani, na koju se taj deo produžetka pomera, pretrpi pri presovanju veće smanjenje, dok radius tog komada produžetka na drugoj strani, biva pri presovanju takođe smanjen.

4. avno izvaljani komad za obradu za izvođenje postupka prema zahtevima 1—3, naznačen time, što sa velikim radiusom u pravcu naplatka protežući se produžetak ne prelazi u naplatak tangencijalno, već pod uglom.

5. Postupak prema zahtevima 1—4, naznačen time, što je naplatak na spoljnim površinama izvaljan u vidu dvostruke kupe.

6. Kalup za talasanje koturastih tela točkova, prema zahtevima 1—5, naznačen time, što polovine kalupa prilikom postupka presovanja obuhvataju spoljne cilindrične površine naplatka sa po jednom u vidu otsečene kupe izvedenom površinom, čije osnove leže na procepu.

Fig. 1

Ad patent broj 10456.

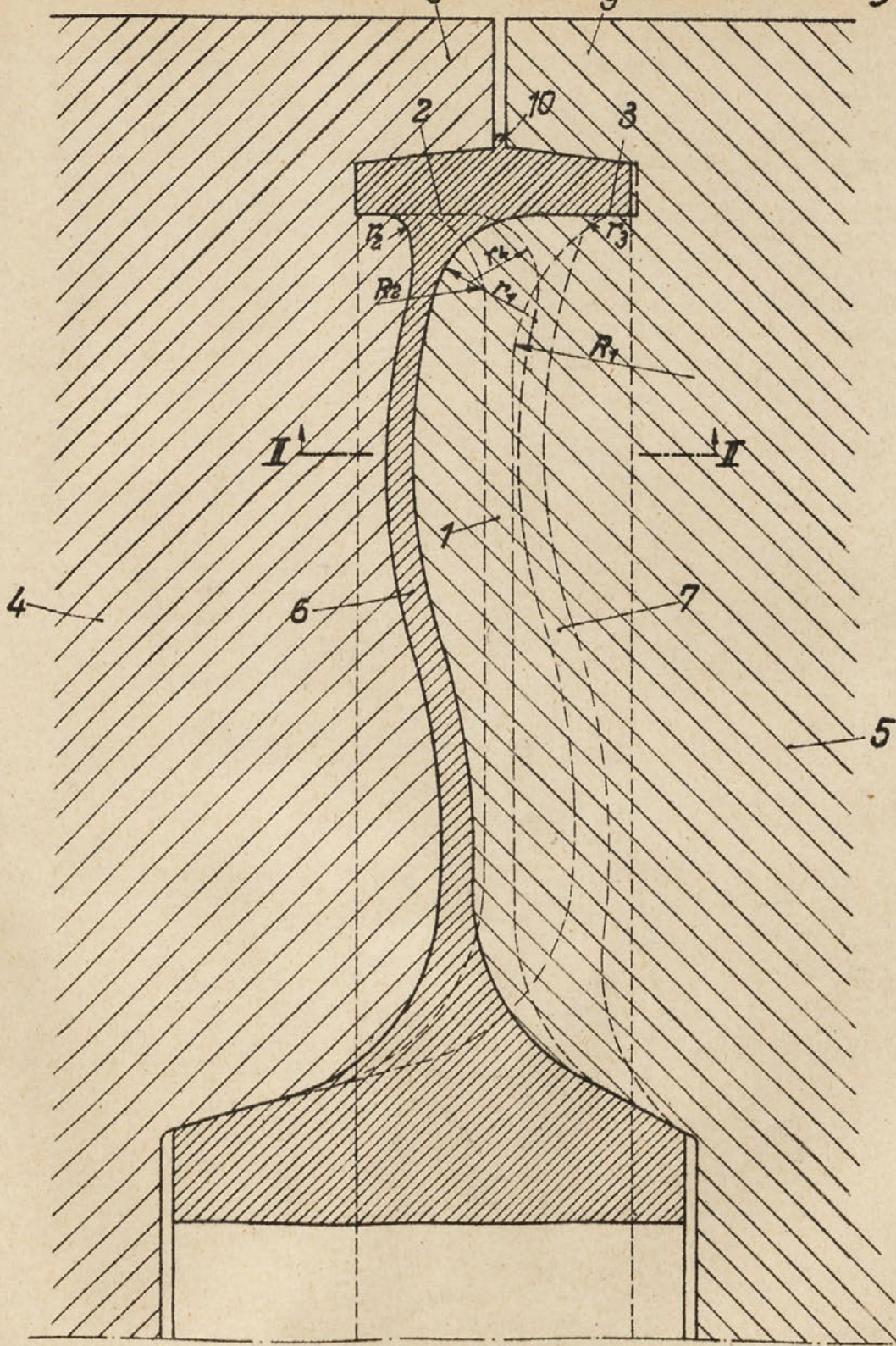
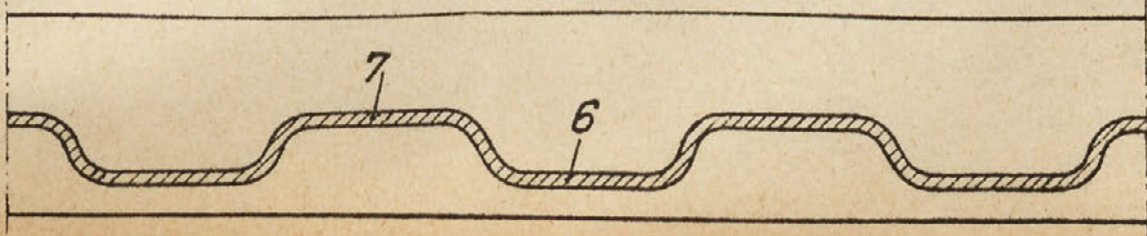


Fig. 2



Ab patent broj 10426.

Fig. 1

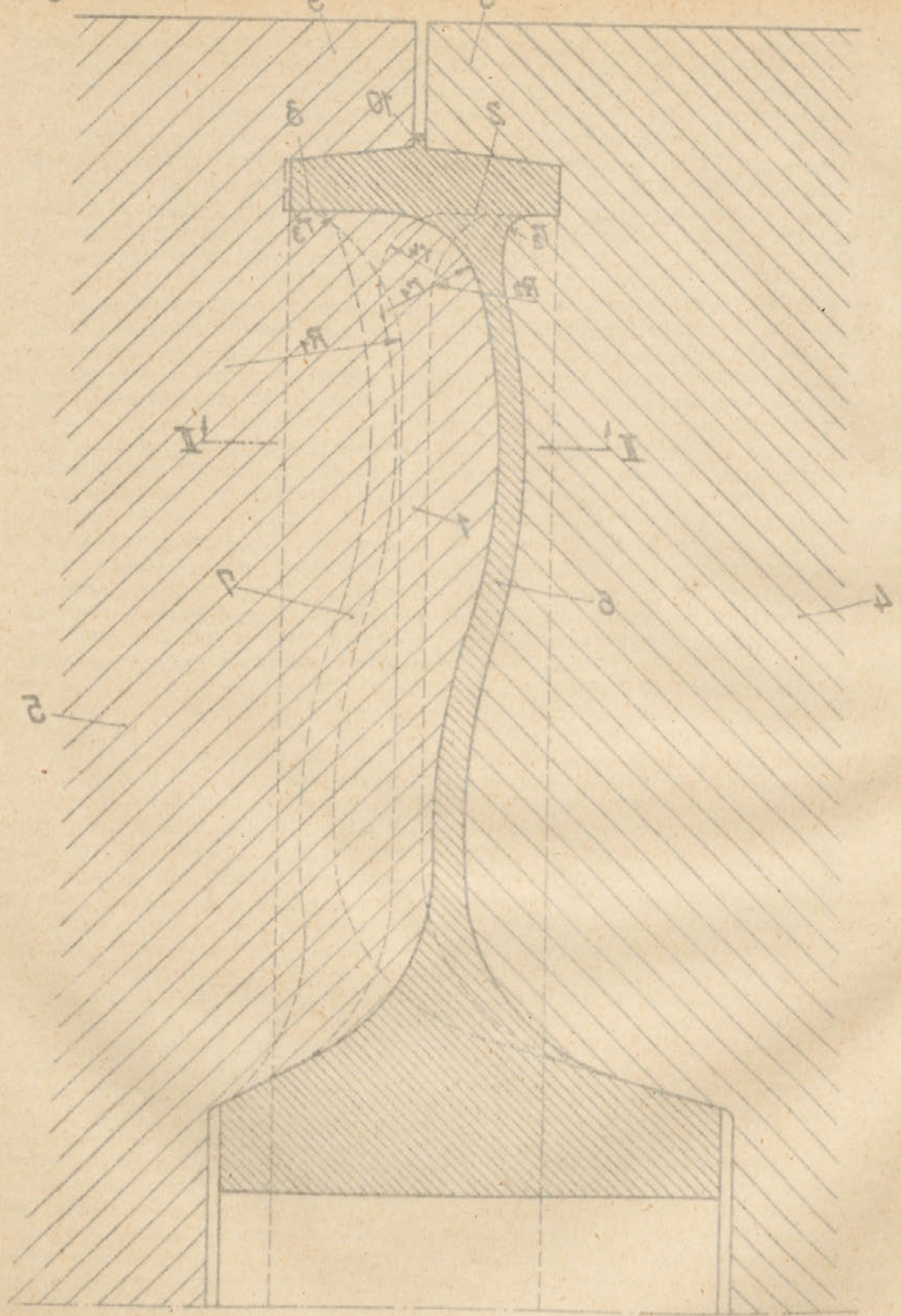


Fig. 2

