

# KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 39 (1)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1 Maja 1932.

## PATENTNI SPIS BR. 8875

**Kopp Peter, Berlin—Friedenau, Nemačka.**

Postupak za izradu presovanih delova, naročito od veštačke smole i iz masa svih vrsta, koje sadrže veštačke smole.

Dopunski patent uz osnovni patent broj 8784.

Prijava od 30 decembra 1930.

Važi od 1 jula 1931.

Traženo pravo prvenstva od 7 novembra 1930 (Nemačka).

Najduže vreme trajanja do 31 maja 1946.

U osnovnom patentu opisan je postupak, pomoću kojeg je moguće pri kontinualnom dodavanju da se proizvede predmeti proizvoljne dužine pomoću relativno malih kalupa i malih presa i to pomoću upotrebe kalupa za presovanje sa proizvoljnim profilisanjem, čija je matrica na izlaznom kraju otvorena i kod koje protivpritisak koji je potreban za presovanje biva vršen samim kalupnim oblikom. Pri tome se matricin otvor t. j. izlazni otvor kalupnog oblika nalazi u glavnom u pravcu pritiska gornjeg nabijača.

Sad je nađeno da korisno izlazni otvor može biti postavljen poprečno na pravac pritiska, usled čega mogu biti proizvođene i poprečne profilisane ili pak metalnim umetcima svih vrsta, kao matricama, zavrtanjima, čivijama, štapovima, žicom itd. snabdevene poluge, letve itd. Kod takvog postupka presovanja biva takođe postignuta korist, da se brzina znatno može uvećati mogućnošću primene većih zona presovanja.

Ovaj postupak presovanja može na različite načine biti sproveden na pr. u takozvanim „poluotvorenim kalupima“, kao što je izvedeno u osnovnoj prijavi, no ipak sa izlaznim otvorom, koji je bočno postavljen u odnosu na pravac pritiska gornjeg nabijača, ili u takozvanim „gnječecim kalupima“.

U slikama su pokazani oblici izvođenja postupka i naprava.

Sl. 1 i 2 predstavljaju „poluotvoreni kalup“. U sl. 1 je predstavljen gornji nabijač B u izdignutom stanju. Matrica A nosi bočni otvor O. Izlazni otvor u matrici je tako dimenzionisan, da gotovo presovani deo kalupnog oblika može biti istisnut kroz otvor. Gornji nabijač je na presujućoj površini tako zakošen, da pri presovanju, t. j. pri dostizanju najnižeg položaja gornjom ivicom izlaznog otvora vrši odsecanje i delu presovanog predmeta, koji leži u blizini izlaznog otvora, u glavnom daje definitivni oblik.

Kalup za presovanje kao i matrica i patrica mogu na proizvoljan način ili ravnomerno ili neravnomerno biti grejani. Takođe može samo jedan deo biti grejan. Izlazni otvor biva pre prvog presovanja zatvoreno pomoću zatvarača V.

Postupak presovanja vrši se pri upotrebi takvog kalupa na takav način, da najpre matrica pri zatvorenom izlaznom otvoru biva snabdevena (posuta) odgovarajućom količinom mase za presovanje (rastresitom ili sa hladno presovanim kalupnim oblicima) i po tome, pomoću pritiska, koji je potreban za upotrebljenu masu za presovanje, biva presovan samo tako kratko vreme, da kalupni oblik u svojoj celoj dužini bude još malo mekan. Pritisak sada biva brzo otklonjen, kalup otvoren i kalupni oblik biva pomeren za izvesnu dužinu kroz izlazni otvor. U postalom slobodnom delu kalupa biva sad unesena sveža masa za



presovanje u odgovarajućoj količini i proces presovanja se ponavlja. Pri tome delovi, koji su već ranije presovani u manjim zonama, koje se nalaze bliže izlaznom otvoru, bivaju konačno presovani, dok sveže ubačena mešavina biva samo malo zgnječena i zagrejana, ali se još homogeno udružuje sa krajem prvo obrazovanog kalupnog oblika. Ponavljanjem ovog procesa dobijaju se komadi proizvoljnih dužina.

Pomoću stežućih vilica C, koje mogu biti predviđene na izlaznom otvoru i koje se prinudno otvaraju i zatvaraju sa kalupom za presovanje, može izlazeći kalupni oblik P biti oslobođen ili biti čvrsto držan, da bi se sprečilo kidanje ili prevremeno isterivanje. Da bi se postiglo poprečno i i podužno profilisanje treba samo kraj, koji se nalazi blizu izlaznog otvora, nabijača ili matrice ili i jednog i drugog da bude profilisan, pošto presujuća masa u udaljenijim delovima još nije potpuno zgnječena i skroz zagrejana, t. j. nije prevedena u konačno stanje. I izlazni otvor treba odgovarajući da se profilše.

Postupak može i tako biti izveden, da budu upotrebljeni kalupi za presovanje, čiji se nabijači sastoje iz manjih nabijača, koji se u datom slučaju mogu sastojati iz materijala različite sprovodljivosti i biti različito zagrevani ili i hlađeni. Time smo u stanju, da menjamo pritiske i dejstvo grejanja i u datom slučaju, da zone, koje se nalaze blizu izlaznog otvora, za vreme procesa presovanja snabdemo sa višim pritiscima i višim temperaturama od onih, koje se nalaze dalje.

U sl. 3 je pokazan takozvani „kalup gnječnja“, koji je naime podesan za izradu komplikovano profilisanih delova sa proizvoljnim metalnim ili nemetalnim umetcima, kao čelik, trake, žica, čivije, šarniri, matrice, drvo, tvrdo drvo, ebonit, tkanine svih vrsta itd. Takođe se mogu upresovati zavrtnji, koji se po presovanju mogu odvrtati, a to u cilju snabdevanja delova sa matricnim zavojicama.

Kalup za presovanje sastoji se kod ovog oblika izvođenja iz matrice i gornjeg nabijača, koji mogu biti proizvoljno profilisani. Gornji nabijač je po površini za sabijanje tako izveden, da pri potpunom spuštanju zatvara zapliveno na onoj strani, koja se nalazi blizu izlaza kalupnog oblika, dok suprotna strana ostaje i dalje otvorena (sl. 3).

Kalup ima, pri potpuno spuštenom sabijaču, dva otvora i to jedan ulazni otvor na pr. za hladno presovani kalupni oblik, kao i izlazni otvor za gotovo presovani kalupni komad.

Postupak presovanja biva pri upotrebi ovog kalupa za presovanje sproveden prema sledećem:

U matricu na kraju, na kome patrica ne zatvara potpuno, biva ubačen hladno presovani kalupni oblik i po tome presa biva zatvorena. Delovi, koji se nalaze na kraju matrice (izlaznom kraju), koji zaptivenije zatvara, bivaju jače zagrejani i jače presovani od udaljenijih delova. Po tome presa biva otvorena, kalupni oblik biva razdrman pomoću izbacivača i unesen u zonu za presovanje, koja zaptiveno zatvara, dok postali slobodni deo biva zamenjen drugim hladno prethodno presovanim kalupnim oblikom. Kalup biva ponovo zatvoren pod pritisak, pri čemu prethodno presovani kalupni oblik zauzima svoj konačni oblik i suvišna masa za presovanje biva istisnuta i novo uvedeni hladni kalupni oblik biva tačno tako prethodno presovan, kao prethodni pri prvom presovanju, ali se još homogeno prisno udružuje sa priključujućim se gotovim kalupnim oblikom. Ponavljanjem ovog procesa bivaju proizvedeni delovi proizvoljne dužine.

Kod davanja oblika za kalupe za presovanje, pomoću kojih postupak pronalaska biva izvođen, dobro je, da se tako radi, da rezultuje tendenca za kretanjem presovanog materijala prema izlaznom otvoru. Ovo može, kao što je opisano u obliku izvođenja poluotvorenog kalupa za presovanje, biti time postignuto što je nabijač na kraju, koji je suprotno postavljen prema izlaznom kraju, zakošen prema gore. Ovim se obrazuje međukalupni oblik, koji pomeranjem po svakom presovanju ka izlaznom otvoru dobija konačni oblik. Ubacivanjem nove mase za presovanje u postali prazni prostor biva omogućen kontinualan postupak presovanja, koji je upravljn prema izlaznom otvoru. Postavljanjem još jednog nabijača, koji kod oblika izvođenja poluotvorenog kalupa za presovanje dejstvuje u horizontalnom pravcu, pri čemu pritisak dejstvuje u pravcu prema izlaznom kraju, može kalupni oblik biti istiskivan kroz izlazni otvor. Takođe kretanje presovanog materijala može se izvesti prema izlaznom otvoru i samo pomoću takvog bočnog sabijača bez naročnog izvođenja glavnog sabijača. Ovaj bočni sabijač ne biva grejan i biva tako vođen, da u stvari ne vrši nikakav presujući pritisak. Kod oblika izvođenja prese po takozvanom gnječćem kalupu, ova se tendenca postiže time, što je ulazni otvor i tada dalje nego li izlazni otvor, kada je sabijač sasvim pritisnut prema dole. I kod ovog načina kalupanja može pomoću sabijača, odn. jednog dela sabijača, da se izvede pritisak u pravcu prema



izlaznom kraju, odn. može biti postavljen zaseban sabijač, koji djeluje horizontalno prema izlaznom kraju. Kod ovog oblika izvođenja je u ostalom prema okolnostima moguće, da se umesto prethodno hladnog presovanog kalupnog oblika upotrebi nekapljen materijal.

Kod povoljnih osobina materijala, koji treba da se presuje, odn. pri odgovarajućem dimenzionisanju i grejanju izlaznog otvora moguće je, da se davanje oblika ostavi da se vrši samim oblikom izlaznog otvora. U takvom je slučaju moguće pri upotrebi poluotvorenog kalupa, da se upotrebi kalup, kod kojeg ni sabijač ni ploča za protivpritisak nisu izvedeni u odnosu na davanje oblika kalupnom predmetu, odn. ovo izvođenje je izvršeno samo na jednom od oba dela. Ako se upotrebi poluotvoreni oblik bez takvog izvođenja sabijača i ploče za protivpritisak, da daju oblik, to ista naprava može služiti za izradu različito profilisanih presovanih delova, pri čemu se postavljanjem drugog dimenzionisanog izlaznog otvora vrši menjanje davanja oblika.

U opšte se ipak radije uzima, da se kako sabijač tako i ploča protivpritisaka tako izvede prema davanju oblika, da se stvarno davanje oblika, kao što je gore opisano, vrši u delu kalupa, koji je blizu izlaznog otvora tako, da se tada pomoću izlaznog otvora dalje davanje oblika ili nikako ne vrši ili se vrši u tako neznatnoj meri, da u glavnom konačni oblik, koji je proizveden pritiskom sabijača, pri sprovođenju kroz izlazni kraj, biva preveden u definitivni oblik.

Još se mora spomenuti, da pri upotrebi takozvanih poluotvorenih kalupa opisane stežuće vilice bivaju izostavljene u izlaznom otvoru i mogu biti zamenjene ili odgovarajući dugačkim izlaznim otvorom ili slabo konusnim izvođenjem izlaznog otvora. Time biva postignuta dovoljna čvrstina odeljka kalupnog oblika.

Postupak može biti tako izveden, da budu upotrebljene takve matrice, koje se po svakom presovanju otvaraju i obrazovani kalupni oblik može biti proizvoljno daleko istisnut tako, da se ne može izvesti defor-

misanje ili njegova povreda za vreme procesa presovanja.

Kao ishodni materijal biva upotrebljen čvrsti rezol u pulverisanom stanju, bez ili sa ispunjujućim materijalom, na pr. drvenim brašnom, pri čemu se za vreme postupka vrši dalje kondenzovanje, obično do stanja rezita.

### Patentni zahtevi:

1. Izmena postupka za izradu presovanih delova, naročito iz veštačke smole i masa svih vrsta, koje sadrže veštačke smole, po osnovnom patentu br. 8784 naznačena time, što izlazni otvor za kalupni oblik leži pod uglom, najbolje pod pravim uglom u odnosu na pravac pritiska sabijača.

2. Postupak po zahtevu 1 naznačen time, što kontinualno po svakom presujućem pritisku biva dovoden nov materijal i biva novo presovan, uz homogenu vezu sa već presovanim delom kalupnog oblika radi izrade proizvoljno dugačkih predmeta.

3. Postupak po zahtevu 1 i 2 naznačen time, što kalupnom obliku (predmetu) bivaju utisnuti metalni ili nemetalni umetci svih vrsta, putem umetanja delova u deo kalupnog oblika, koji je pretrpeo prethodno ali još ne i definitivno presovanje.

4. Postupak po zahtevu 1—3 naznačen time, što kalupni oblik u delu kalupa biva presovan uglavnom pri kraju, koji se nalazi najbliže izlaznom otvoru, pri čemu se presovanje delova, koji se nalaze dalje od izlaznog otvora tako izvršuje, da definitivno stanje još ne nastupa i, dakle, biva zamjenjena homogena veza sa delom kalupnog oblika, koji je presovan u sledećem radnom toku.

5. Postupak po zahtevu 1—4 naznačen time, što bivaju upotrebljene matrice, koje se po svakom presovanju mogu za kratko vreme da otvore, da bi se omogućio bolji izlaz kalupnog oblika.

6. Postupak po zahtevu 1—5 naznačen time, što za izvođenje postupka bivaju upotrebljeni gnječeći kalupi, koji, osim izlaznog otvora za kalupni oblik, imaju ulazni otvor za nepresovani ili prethodno hladno presovani materijal.







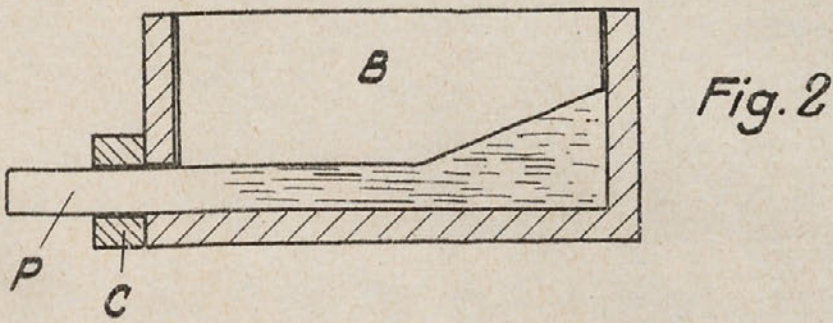
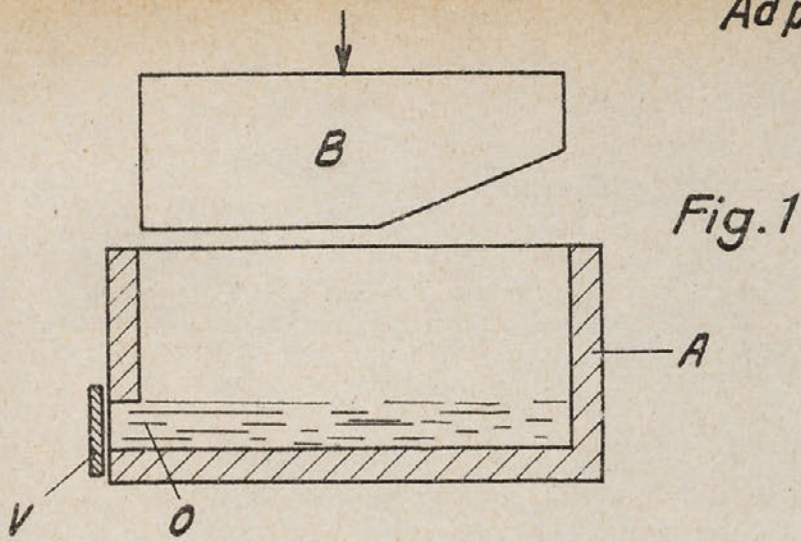
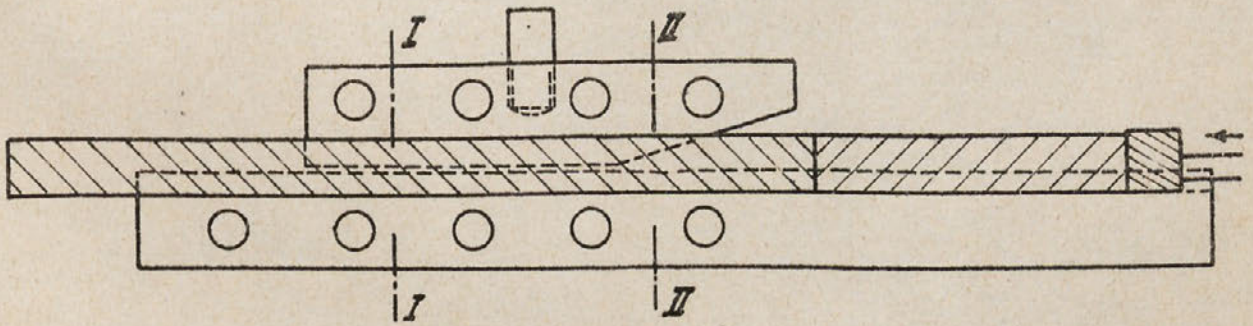
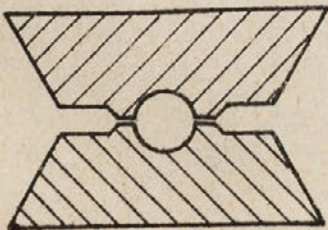


Fig. 3



I-I



II-II

