



PATENTNI SPIS BR. 9796

Hundt und Weber G. m. b. H., Geisweid, Nemačka.

Postupak i sprava za izradu bacanog liva.

Prijava od 24 marta 1932.

Važi od 1 jula 1932.

Traženo pravo prvenstva od 27 marta 1931 (Nemačka).

Već se predlagalo da se za livenje šupljih tela ili masivnih tela upotrebe kalupi kružeći u bacanom livu, koji su snabdeveni jezgrima, na čije se srednje otvore uliva materijal. Pri tome srednji otvor stoji u vezi sa šupljinom kalupa pomoću kanala predviđenih u dnu, u kojima centrifugalna sila obrćućeg se kalupa deluje na materijal.

Kod poznatih sprava ove vrste teku ovi kanali ili radijalno ili su savijeni suprotno obrtanju kalupa.

Kod drugih bacajućih mašina ide kanal prvo pravo i paralelno poluprečniku kalupa i savija se unapred tek na kraju. Pri tome i metal ulazi u kalup ozgo. Kod drugih sprava smeštala su se krila radijalno u unutrašnjosti kalupa, koja imaju za cilj, ravnomernu podelu ulivenog metala da izvrše i da spreče, da se na jednom mestu kalupa izbacii metal. Najzad pokušavalo se sa izradom spiralno izrađenih livenih delova od bacanog liva da se izlivaju u spiralno smeštenim kanalima.

Kod sviju ovih sprava nastaje na izlaznom mestu kanala u šupljini kalupa komponenata kretanja materijala, koja je suprotna pravcu obrtanja kalupa. Time vrlo lako nastaju šupljine u tečnom metalu, koje se docnije u izlivenim trupcima vrlo nepovoljno pojavljuju kao grudve.

Da bi se ovaj nedostatak izbegao, povijaju se u smislu pronalaska prema novom postupku kanali u pravcu obrtanja kalupa tako, da iz njih izilazeći tečni metal izilazi približno u pravcu kretanja i sa brzinom

kalupa u šuplinu kalupa. Privodenje se vrši pri tome ozdo i to samo dinamičkim pritiskom nastajućim u dovodnim kanalima. Time se izbegava relativno kretanje između materijala i kalupa tako, da liv postaje neobično zbijen.

Kod pomenutog postupka sa radijalno postavljenim krilima u kalupu ne upotrebljava se do duže i statički nadpritisak, ili materijal ne izlazi u pravcu i sa brzinom kalupa u šuplinu, nego radijalno tako, da i ovde postoji opasnost od obrazovanja grudava, naročito kod tela sa debljim zidovima.

Šuplja tela izlivena po postupku prema pronalasku mogu biti izrađena sa ili bez oboda. Ako se liju ležišta, pužasti točkovi ili puna tela makakvog oblika, kao blokovi, trupci, ploče, valjci ili druga kakva izlivena tela proizvoljnog oblika od negvođenih metala ili od gvožđa ili čelika, to se odgovarajuće šupljine predviđaju na krajevima kanala ili u sredini kalupa.

Jedan oblik izvođenja sprave za izvršenje postupka za izradu šupljih cilindara sa obodom pretstavljen je na priloženom nacrtu i to sl. 1 je podužni presek, sl. 2 je presek po liniji a—b na sl. 1, sl. 3 i 4 pokazuju u podužnom preseku i u osnovi spravu za livenje ležišta i sl. 5 i 6 pokazuju takode u podužnom preseku i u osnovi spravu, kojom se mogu liti po istom postupku četiri vrste tela raznoga oblika kao puna tela, ih razumljivo i šuplja tela.

Na ploči a prtvrđenoj na vertikalnoj osnovini b stoji kalup c, u kome treba da se iz-

lije šupiji cilindar e snabdeven unutarnjim rubovima d. Kalup ima jezgro f odgovarajućeg kalupskog materijala, u kome su predviđene i šupljine za unutarnje obode d. Sve je ozgo pokriveno pločom g.

Jezgro f je snabdeveno centralnom šupljinom h, koja stoji u vezi dole pomoću spojnih kanala i sa šupljinom e koju treba izliti. Ovi su kanali malo povijeni, kao što se to vidi naročito iz osnove na sl. 2 tako, da se pravac izlaznog mesta za materijal približno poklapa sa pravcem obrtanja kalupa, koji je obeležen strelom K.

Osovina b sa pločom e i kalupom c stavlja se u obrtanje pa se potom uliva metal u unutrašnju šupljinu h jezgra f odn. utiskuje se naročitim uređajem ulivnog kanala. Materijal stupa tada kroz kanale i u šupljinu e između jezgra i kalupa i ispunjava je penjući se do gore, pri čemu se, pošto je pločom g izlaz ozgo sprečen, ispunjavaju i šupljine unutrašnjih rubova d. Usled naročitog rasporeda kanala u šupljini koju treba izliti nastaje dinamički pritisak, koji omogućava ispunjavanje kalupa, a naročito rubova.

Sprava po sl. 3 i 4 služi za izradu ležišta. Na ploči l koja je pritvrđena na vertikalnoj osovini m, stoji kalup n, u kome mogu na pr. biti liveni razni oblici izvođenja valjastih ležišta o sa okruglim unutrašnjim i ivičastim spoljašnjim površinama, kao i potpuno pravougaone podmetačke ploče p. Kalup ima jezgro q odgovarajućeg kalupskog materijala, u kome su predviđeni uvodni kanali r za materijal kao i šupljine za beli metal, koji treba doći da se ulije, dok su spoljašnji kalupi livenog komada ugrađeni u gvozdenoj školjci (kokille) ili su priređeni i u pešćanim kalupima. Na mesto pešćanog jezgra može se kod glatkih ležišta upotrebiti stalno jezgro (gvožđe). Sve je ozgo pokriveno pločom s. Jezgro je snabdeveno centralnom šupljinom t, koja dole stoji u vezi pomoću spojnih kanala r sa šupljinama p, koje treba izliti. Kao što se naročito vidi i osnova sa sl. 4, kanali su nešto izvijeni tako, da se pravac izlaznih mesta za metal približno poklapa sa pravcem obrtanja kalupa, koji je obeležen strelom u.

Pogon i način delovanja ove sprave su isti kao i kod sl. 1 i 2 tako, da se sve otvorene šupljine ispune. Usled naročitog rasporeda ulivnih kanala uvek se opet statički pritisak odn. relativna brzina ulivenog materijala potire, te se time omogućava ravnomerno punjenje (izlivanje) oštih ivica.

Sl. 5 i 6 pokazuju raznovrsno izobražena tela bez jezgra, koja bi se mogla liti prema pronalasku. Spojni kanali r srednjega uliva t stoje u vezi sa šupljinama v, w, x, y, koje predstavljaju tela pravougaonog preseka, trougaonog preseka, kvadratnog i kružnog preseka. Ova masivna tela — isto kao i šuplja — mogu se po ovom postupku u bacanom livu izraditi savršeno bez grudava i bez izgubljenih glava, što do sada nije bilo moguće. Čak smo u stanju da kako blokove tako i neposredno tako zvane polu fabrikate, kao ploče, trupce i t. d. da izbacujemo od metala koji nisu gvožđe, ili od gvožđa i čelika i time da uštedimo inače prvo potrebni postupak paljanja sirovog trupca u polufabrikat.

U izlivenom komadu, naročito u šupljim telima i na pr. u ležištima mogu biti istovremeno ulivene cevi, koje mogu poslužiti kao zmijaste cevi za hlađenje ili tome slično. Eventualno odgovarajućim izvođenjem školjke (Kokille), koja se tada izrađuje dvodelno ili višedelno, mogu se iste izliti i sa odgovarajućim kanalima.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za izradu šupljih cilindara sa unutrašnjim i spoljašnjim rubovima, kao i ležišta i tela, proizvoljnoga oblika bacanim livom uz upotrebu jezgara ili bez primene istih, pri čemu se kalup ili kalupi pune kroz kanale koji se granjaju od ulivne šupljine u obrtnoj osovini, naznačen time, što se metal u kalupu odn. u kalupima kroz kanale odgovarajuće krivine penje samo pomoću dinamičkog pritiska, koji proizlazi od centrifugalne sile.

2. Sprava za izvođenje postupka, po zahtevu 1, naznačena time, što su dovodni kanali po čitavoj njihovoj dužini izvijeni u pravcu obrtanja kalupa i ulivaju se skoro tangencijalno u šupljinu kalupa.



