

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 31 (2).

Izdan 1 jula 1934.

PATENTNI SPIS BR. 11004

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft, Frankfurt a/M., Nemačka.

Postupak i uredaj za izvođenje livenih delova sa zbijenom strukturom.

Prijava od 4 septembra 1933.

Važi od 1 januara 1934.

Traženo pravo prvenstva od 22 novembra 1932 (Nemačka).

Poznato je, da nepravilnosti metalne strukture livenih delova, koje postaju usled obrazovanja udubljenja i skupljanja smanjivanja zapremine metala i legura, prouzrokuju veoma različite nezgode kod upotrebe takvih delova (pogoršanje mehaničkih osobina, nezaptivenost prema gasovima i tečnostima pod pritiskom i t. sl.). Za postizavanje zaptivenih, bez šupljina, i bez mikrošupljina, livenih delova bivaju stoga u tehnici livenja preporučeni mnogobrojni postupci, koji se pretežno zasnivaju na tome, da, za vreme hladjenja i stvrdnjavanja tečnog metala, javljajuće se smanjenje zapremine nadoknade napajanjem naročitih „odušaka” i „suvišnih glava”. Postavljanje odušaka na samom livenom delu istina sada udovoljava uopšte, da se izbegnu veće mikroskopske šupljine, ali otkazuje u veoma mnogo slučajeva, kad se zahteva potpuno zaptivena struktura livenih delova, dakle struktura koja nema ni mikroskopski sitne šupljine ni udubljenja. Čak ni onda, kada kod liva sa „dopunskim odozdo oduškama” oduška radi poboljšanja njenog dejstva ne biva punjena tečnim metalom koji se na svome putu kroz ostali deo kalupa već jako ohladio, nego neposredno pomoću naročitih dovodnih kanala svežim metalom, nije moguće kod legura sa jakom težnjom za obrazovanjem udubljenja, da se

proizvedu liveni komadi koji bi bili u svima svojim delovima zaptiveni, pošto je dejstvo odušaka ograničeno na, njima neposredno susednim delovima, livenog komada.

Ovaj se pronalazak zasniva na misli, da se kretanje tečnog metala već za vreme punjenja kalupa tako upravlja, da stvrdnjavanje nastaje na najnižim tačkama livenog dela i da kontinualno napreduje prema gore tako, da se svako pojedino mesto za vreme celog procesa stvrdnjavanja nalazi u vezi sa tečnim metalom koji se nalazi nad dotičnim mestom i da na ovaj način može biti napajano, usled čega pri stvrdnjavanju postajuća udubljenja bivaju dopunjavana. U tom cilju biva po pronalasku kretanje, prema gore, metala tako upravljeno, da se ono ne vrši u samom kalupu za livenje, nego uglavnom u vertikalnom kanalu koji je raspoređen pored ovoga i koji služi samo za punjenje kalupa iz kojeg kanala tečni metal dotiče bočno samom kalupu, za vreme procesa punjenja, kroz prorez koji se pruža celom dužinom kanala ili bar većim delom ove dužine. Da bi kretanje tečnog metala na više uglavnom ostalo ograničeno na kanal za punjenje i da se ne bi vršilo u samom kalupu za livenje, to metal biva kanalu za punjenje podesno doveden odozdo u pravcu njegove podužne ose, da bi se izbegle smetnje pri stu-

panju metala u kanal za punjenje, a naročito da bi se izbegla vrtložna kretanja i da bi se živa sila metala iskoristila u punoj meri potpomažući pravac strujanja. Suprotno ovome kod poznatih postupaka, kod kojih se iz drugih razloga postavljeni u vidu proreza otvor za ulivanje puni tečnim metalom ili odozgo pri jednovremenom nihanju kalupa za livenje, za vreme punjenja kalupa, ili pak odozdo, ali u pravcu upravno na njegovu podužnu osu, ne biva postizan uspeh koji se postiže po ovom pronalasku, pošto se tamo metal ne penje na više u kanalu za punjenje, nego u samom kalupu za livenje.

Prema jednom naročito korisnom izvođenju ovoga postupka tečni metal biva dovoden kanalu za punjenje pomoću lučnog kanala za ulazak odozdo. Na ovaj način se uspeva, da se usled dolivanja metala iz kakvog tigla najpre uvek uslovljeno kretanje na dole istoga postupka provede u ovde željeno kretanje na više bez znatnih gubitaka usled trenja i bez obrazovanja vrtloženja. Podesno je, da se lukom kanala za ulivanje određena vertikalna ravan postavi upravno na ravan vertikalnog, u vidu proreza (procepa), preseka i tako da se obezbedi penjanje tečnog metala u kanal za punjenje i pod inače nepovoljnim okolnostima. Ovo je n.pr. slučaj tada, kad iz kalupno tehničkih razloga nije moguće da se tečni metal uvede tačno u pravcu podužne ose kanala za punjenje. Raspored lučnog kanala za ulivanje u ravni upravno na ravan vertikalnog proreza sprečava tada pri ulivanju tečnog metala, da ovaj dospe neposredno u kalup, umesto u kanal za punjenje.

Na nacrtu je čisto šematski pokazan jedan uređaj za izvođenje postupka po ovom pronalasku, pri čemu slika 1a pokazuje jedan vertikalni presek uređaja, slika 1b pokazuje opet vertikalni presek istog uređaja, samo upravno na pravac preseka iz slike 1a i slika 1c pokazuje izgled odozgo. U slici 1a je materija kalupa označena crtasto, a konture potpunog kalupa su označene uokvirivanjem, a u slikama 1b i 1c je oboje radi preglednosti izostavljeno. g označava samo šupljinu kalupa f kanal za punjenje, S presek u vidu proreza, b lučni kanal za uvođenje, koji tečni metal dovodi kanalu f za punjenje u pravcu njegove podužne ose, i e označava levak za ulivanje. U levak e uliveni metal struji

odatle kroz lučni uvodni kanal b i iz ovoga stupa odozdo u kanal f za punjenje; time biva njegovo kretanje na više u kanalu f tako ubrzano, da samo jedan mali deo metala dospeva kroz donji deo proreza S u donji deo kalupa, dok gornji delovi poslednjega ne bivaju punjeni penjanjem metanog ogledala u b, nego glavnim delom metala, koji se popeo u kanalu f i koji svagda kroz gornje delove od S prelazi u kalup odozgo. Time biva postignuto, da ustvrdnjavanje livenog komada nastaje odozdo i postupno se razvija prema gore, tako, da se zona stvrdnjavanja nalazi uvek u dodiru sa toplijim metalom koji se nalazi iznad nje, usled čega se udubljenja pri ovome stvaranju odmah ispunjuju.

Liveni komadi izvedeni po postupku po pronalasku pokazuju u sravnjenu sa komadima koji su bili izvedeni po jednom od poznatih postupaka, znatno zbijeniju strukturu. Tako liveni komadi iz visokoprocenatne magnezijumove legure ostaju, pri probi pritiskom pomoću vode, u prvo pomenutom slučaju potpuno nepropustljivi do pritiska od 8 atmosfera, dok u drugom slučaju, kod izvođenja po poznatim postupcima, već pri veoma malom pritisku postaju popustljivi.

Postupak se može pirmseniti za ivodenje livenih komada iz proizvoljnog metala kako u kalupima pravljenim iz peska, tako i u trajnim kalupima.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za izvođenje livenih komada sa zbijenom strukturom, naznačen time, što se kretanje navise tečnog metala za vreme punjenja kalupa u glavnom vrši u vertikalnom kanalu (f) koji je raspoređen pored stvarnog kalupa (g), iz kojeg kanala tečan metal dotiče stvarnom kalupu bočnim tokom kroz predviđeni presek (procep) (S).

2. Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što tečan metal biva dovoden kanalu (f) za punjenje odozdo u pravcu njegove podužne ose, podesno pomoću lučnog kanala (b).

3. Kalup za livenje, za izvođenje postupka po zahtevu 2, naznačen time, što je lučni uvodni kanal (b) postavljen u vertikalnoj ravni, koja je upravljena okomito prema ravni preseka (procepa) (S).

Fig. 1a

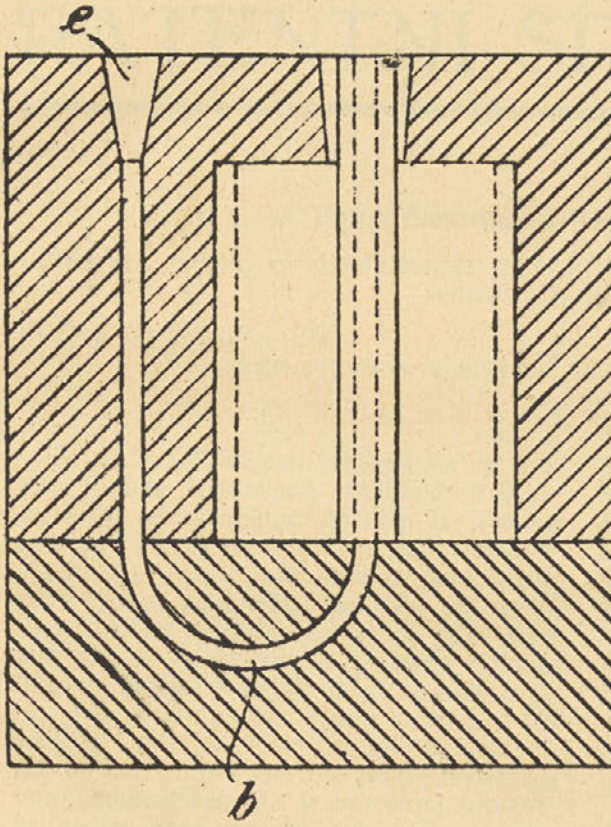


Fig. 1b

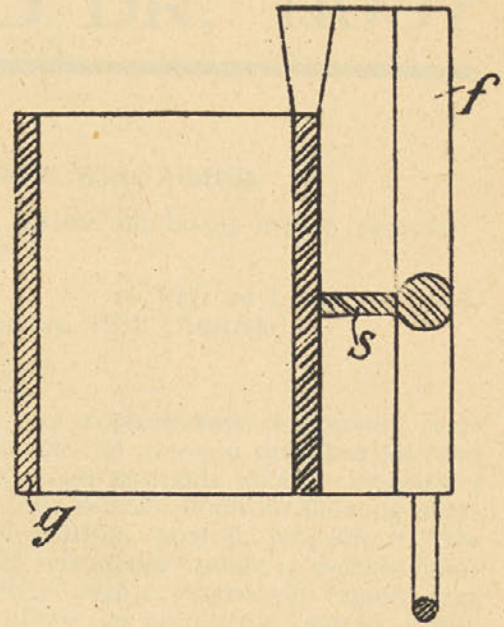


Fig. 1c

