

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 31 (1).

IZDAN 1 NOVEMBRA 1940

PATENTNI SPIS BR. 16245

Société d'Electrochimie, d'Electrometallurgie et des Aciéries Electriques d'Ugine,
Paris, Francuska.

Usavršenja kod fabrikacije kalupa za livenje.

Prijava od 11 februara 1939.

Važi od 1 aprila 1940.

Pravo prvenstva od 12 februara 1938 (U. S. A.).

Ovaj se pronalazak odnosi na fabrikanje kalupa za livenje a naročito na usavršenje postupka opisanog u poljskim patentima br. 18452 od 2. aprila 1930, 18843 od 31. decembra 1932 i 13249 od 28. septembra 1929. Isto kao što je opisano kod Durand-ovog postupka kalupi za livenje su izrađeni od mešavine peska i cementa sa izvesnom količinom vode, koja je mnogo manja od količine, koja se upotrebljava kod uobičajenih mešavina cementa i peska. U Durand-ovom patentu je ova mešavina nazvana „nedohidratizirana“. Količina vode regulisana je tako, da kada se mešavina cementa i peska uzme u ruku, ona ima dovoljno kohezije, da od nje može da se izradi lopta, koja može lako da se zdrobi. Ova mešavina može da bude livena ili gomilana, da bi se obrazovao kalup ili jezgro, koji imaju relativno veliku poroznost i dobro otpornu strukturu. Durand-ov postupak srazmerno je bio mnogo primenjivan i on je predstavljao značajno usavršenje u praksi livenja. Ali neki put se nailazilo na teškoće, kada je liveno komade od čelika sa manganom ili drugih metala livenih na veoma visokim temperaturama, i malo uvale iza kojih je se nalazila znatna količina metala, koju je zahtevao kakav deo, koji je štrčao u kalupu. Jaka toplota metala i njegov pristup ka površinama štrčećeg dela kalupa, često se prenosi pomoću prodiranja metala u pesak, pri čemu se u dnu uvale tako obrazuje porozna masa, koja se sastoji od konglomerata metala

i delimično otopljenog peska, koja se vrlo teško uklanja pomoću sekućih alatlika n. pr. pomoću strugalice ili dleta. Ovo dejstvo izgleda da je prouzrokovano kombinacijom fizičkih i hemijskih faktora. Mešavina cementa i peska koja je određena za izradu kalupa treba da bude porozna, da bi omogućila gasovima da odidu kroz telo kalupa. Pod dejstvom toplote metala, pesak, koji je u glavnom od silicijuma ili sličnoga materijala, teži da se stopi sa cementom, da bi se obrazovala vrsta stakla, koja se ne opire prodiranju metala i koje teži da obrazuje veoma tvrd konglomerat metala i otopljene materije, koja pripada kalupu. Prijavitelj je pronašao da se ovaj nedostatak može potpuno da ukloni, kada se kalup tipa Durand snabde tankom prevlakom znatne gustine sastavljene od čiste gline vezane sa cementom. Glina je sastavljena ponajbolje od flosa gline koji je topljen i koji se upotrebljava kao sredstvo za glačanje. Ovaj se materijal prodaje pod imenom „veštački korund“ i pod raznim drugim trgovačkim nazivima, kao što su to dobro poznati „alundum“ i „aloksit“. Dobri se rezultati dobijaju kada se upotrebi flos topljene gline koji prolazi kroz sito od 200 rupica ponajbolje u sledećoj približnoj srazmeri:

100 delova čiste gline

13 delova cementa

7 delova vode.

Mada količina vode može da bude malo veća od količine vode tipične mešavine

Din 10.—

Durand-ove, bolje je da se upotrebi znatno manja količina vode od količine upotreb- ljene da se načine uobičajene mešavine, koje sadrže cementa tako, da se dobije mešavina, koja može da se kalupuje, ali koja nije dovoljno vlažna da se ugiba i koja ima znatnu poroznost, mada nižu od poroznosti, koja se obično zahteva za me- šavine Durand-ove.

Da bi se izradio kalup prema ovom pro- nalasku, gomila se za kalupovanje sposo- bna mešavina aluminijevog oksida i ce- menta na modelu ili u kutiji sa jezgrom da bi se obrazovao pokrivajući sloj otpri- like 12,5 do 19 mm debljine. Ovaj pokri- vački sloj može da se upotrebi na svakoj površini šupljine kalupa ili pak samo na mestima na kojima bi se i bez toga prouz- rokovale smetnje pomoću prodirućeg me- tala u materijal kalupa. Izraz „prevlaka ili pokrivač“ kako je ovde upotrebljen znači, da treba da se podrazume pod tim pre- vlaka koja može da pokrije jedan deo ili svu šupljinu kalupa. Površina prevlake o- krenuta modelu najbolje je da se ostavi gruba ili da se učini rapavom da bi se obezbedila dobra veza sa mešavinom ce- menta i peska, koja je naposljetku upo- trebljena. Najzad se gomila u okviru ili ku- tiji za livenje, dogod ne bude puna, nedo- hitratizirana mešavina peska i cementa, kako je to bilo opisano u Durand-ovom patentu. Vrlo je dobro da kalup pojača gvozdenim šipkama, koje su zagnjurene u materijalu kalupa dakle cementu i pesku.

Kalup se izvlači iz svoga okvira ili ku- tije i ostavlja se, da očvrstne kao i kod primene običnog Durand-ovog postupka. Posle toga je gotov za upotrebu.

Gotov se kalup sastoji od poroznog nosača oblikovanog od mešavine peska i cementa, koja je relativno suva ili je „ne- dohidratisana“ i od obloge veoma otporne na vatri, čija poroznost može biti znatno manja i koja čini jedno telo sa nosačem. Cement koji služi za vezivanje nosača o- bloge ujedinjuje oba dela te obloga ima ili samo malu težnju za odvajanjem od nosa- ča ili je uopšte i nema. Priroda velike ot- pornosti i postojanosti na vatri površin- skog sloja i njegova najveća kompaktnost sprečavaju čelik ili drugi koji jako zagre- jan metal da prodiere u materijal kalupa. Nosač koji se sastoji od obične Durand-ove mešavine ima veliku poroznost, koja je po- trebna, da bi gasovi mogli da odidu iz ka- lupa, kao i veliku otpornost, što je neop- hodno.

Topljena glina veoma otporna odn. po- stojana na vatri protivi se težnji da se o- brazuje staklo sa cementom, koju težnju pokazuju selicijumski peskovi. Mada je u-

potrebljena ograničena količina vode radi održavanja izvesne poroznosti obložnog sloja, ipak fino zrno flosa aluminijevog oksida daje takvu strukturu, da su zrna pritegnuta uz oblogu, koja se protivi pro- diranju metala i koja livenoj površini daje glatku karakteristiku.

Mada prijavilac predpostavlja da upo- trebi flos topljene gline, koji potiče od fa- brikacije sredstava za glačanje, može se, ako se to želi, upotrebiti glina u krupni- jim zrnima, mada ona ne daju tako glat- ku površinu krajnjem proizvodu i mada su uopšte skuplja.

Mada je najbolja glina i to veštačka topljena glina obično upotrebljavana u fa- brikacije sredstava za glačanje, mogu se upotrebiti i druge vrste gline, kao što su to veštački korund, šmirgel ili bauksit, po- najbolje kada su kalcinirani. Materijal tre- ba da bude granulisan, da bi dobio željenu poroznost.

Mada je veoma dobro da obložni sloj bude vezan i nošen poroznim materijalom nosača i vezan cementom, kako je to na- ročito opisano u Durand-ovim patentima, mogu se upotrebiti i drugi materijali kao nosač, naročito u fabrikaciji jezgara za koja se želi postignuti slaba otpornost pre- ma skupljanju odn. smežuranju. U tome slučaju obična mešavina cementa i peska može biti delimično ili potpuno zamenjena oštrim peskom, ili suvim peskom, pepelom i drugim.

Obložni sloj u glavnom je obrazovan od gline i ona može da sadrži, ako se to želi, male količine drugih peskova, koje nisu ni u kom slučaju dovoljne da škode приметно osobinama postojanosti na vatri mešavine.

Kao materijal za vezivanje najbolje je da se upotrebi Portland cement visoke ot- pornosti i brzog stvrdnjavanja (veštački super „Portland“ cement) ili isto tako mo- že upotrebiti i običan Portland cement kao i cementi na bazi gline.

Izraz „kalup za livenje“ kako je ovde upotrebljen, primenjuje se ovde kako na jezgra, tako i na kalupe.

Mada je ovde opisan najpogodniji oblik izvođenja ovoga pronalaska, kao i mate- rije, koje su naročito sposobne, da budu upotrebljene, razumljivo je, da ovaj pro- nalazak može da se primeni u praksi i na drugi način, a da se pri tome ne udaljimo od njegovog principa.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za fabrikaciju kalupa i jez- gara za livenje, naročito kalupa i jezgara čije se telo sastoji od mešavine peska i ce- menta sa tolikom količinom vode da me-

šavina ima dovoljnu koheziju, da bi dala sastav kalupima ali da pri tome bude drobljiva i da ima uz to relativno veliku poroznost, naznačen time, što se ovi kalupi i jezgra snabdevaju bar delimično oblogom znatne debljine uglavnom sastavljene od gline u stanju fino usitnjenom ili granulisanom i vezanom sa cementom i nedovoljnom količinom vode da bi se obrazovala kompaktna masa.

2. Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se za sastav obloge kalupa i jezgra upotrebljava ponajbolje fols topljene gline, koji potiče od fabrikacije sredstava za glačanje ili gline drugoga porekla — na primer veštačkog korunda, šmirgla, ili bauksita ponajbolje kalcinisanog —, koja je odgovarajući granulirana da bi se omogućilo dobijanje željene poroznosti.
