

KRALJEVINA SRBA, HRVATA I SLOVENACA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 31 (1)

IZDAN 1. SEPTEMBRA 1925.



PATENTNI SPIS BROJ 3120.

Ing. Giovanni Sendresen, direktor livnice Udine Italija.

Kanali za livenje medjusobno spojenih kalupa.

Prijava od 26. avgusta 1922.

Važi od 1. maja 1924.

U manjim čeličnim radionicama i u radionicama sa valjcima, koje mogu da prerade samo male ili u najbolju ruku srednje kalupe, lije se kao što je poznato istovremeno izvestan broj kalupa na zajedničkoj podlozi kroz jedan otvor za livenje. Kokile, koje su kod tog spojenog livenja postavljene na zajedničkoj ploči, spojene su medjusobno kanalskim kamenjem i sa zajedničkim levkom; ovo kanalsko kamenje i levak izradjivani su do sad iz materijala, koji je pouzdan u vatri. S obzirom na temperaturu tečnog čelika koja iznosi 1500—1600° C i u drugu ruku kad se uzme u obzir okolnost, da on samo nekoliko minuta utiče na kanalsko kamenje, upotrebljava se materijal pouzdan u vatri, čija temperatura topljenja leži samo malo ispod te temperature.

Ipak upotreba kanalskog kamena pouzdanog u vatri, poskupljuje znatno izradu kalupa; iz tehničkih razloga, da se umanje srazmere kanalskog kamena ispod određene mere i zatim može na jednu ploču da se postavi samo ograničen broj kokila, kad treba da se saliju dobri kalupi. Pri tome dolazi u obzir i to, da se kanalsko kamenje može da upotrebi samo za jedno livenje, jer se u njima stvrdne liven materijal (čelik, topljeno gvozdje). Radi toga su upotrebom kanala, pouzdanih u vatri, povišeni troškovi oko izrade svakog kalupa a naročito kod malih kalupa, na koje troškove ne može znatno da utiče upotreba kanalskog kamena već upotrebljenog i razbivenog, kao šamota. Uz to ima u

potreba kanalskog kamena, pouzdanog u vatri, tu manu, da iznutra za vreme livenja otpadaju šamotna i kvarna zrnca, koja zaprljaju kalup i pri prevalljanju dovode do rdjavog proizvoda odn. do otpadanja

Prema ovom pronalasku izbegavaju se te mane time, što se za izradu kanalskog kamena upotrebljava u mesto materijala, pouzdanog u vatri, obična glina. Pod običnom glinom podrazumeva se ilovača ili ilovača za ciglje, koja se u opšte upotrebljava za proizvodnju cigalja i crepova i koja ima od priliko sledeće sastojke:

Si O ₂ (cilicium dioksida)	60 ^{0/0}
Al ₂ O ₃ (ilovače)	15 ^{0/0}
Fe O ₃ (fero trioksida)	7 ^{0/0}
Ca O (kreča)	6 ^{0/0}
Mg O (magnezijumoksida)	7.5 ^{0/0}
S O ₂ (sumpor trioksida)	0.2 ^{0/0}
Zemnoalkalija i, t d	3.3 ^{0/0}
gubitak u žarenju	7 ^{0/0}

Svega 100^{0/0}

Mnogim opitima je utvrđeno da kanalsko kamenje, izradjeno iz obične ilovače, za kratko vreme livenja, daje u svakom pogledu dovoljan otpor dejstvu tečnog željeza odn. čelika, tako, da je moguća upotreba kanala iz gline, umesto kanala iz kamena, pouzdanog u vatri, bez nezgoda za izvodjenje i bez nedostataka za dobrotu i gustinu kalupa. Predmeti izradjeni iz gline ili iz ilovače za ciglje, peku se pri temperaturi od 850—900° C i tope se pri temperaturi od 1100—1150° C. Pri tome ima ova upotreba više znatnih pre-

Patentni zahtev: **Din. 5**

imučstava, od kojih treba u prvom redu da se pomene mali procenat otpadaka (rdjavih proizvoda) pri prevaljanju, jer kalupi, liveni kroz kanale od gline, imaju potpuno glatku površinu bez kvarcnih i šamotskih delova. Cigle od gline su osim toga vrlo postojane i imaju još i to veliko preimućstvo, da prečnik, sasvim mašinski i sa glatkom unutrašnjom površinom, izradjenih kanala, može da se smanji na minimum. Ta okolnost je naročito vrlo važna pri proizvodnji malih kalupa, zato, što se time umanjuju gubic (liveni materijal što se stvrdne u kanalima) i radi toga se smanjuju troškovi oko izrade.

Kanalsko kamenje od obične ilovače je osim toga od prilike za 12% lakše od kamenja iste veličine, izradjenog iz materijala, pouzdanog u vatri. Za izradu kanala iz obične ilovače, nalaze se svuda dovoljne količine odličnog materijala i svaka cigljana, koja je snabdevena običnim mašinama, može da proizvodi te kanale, pošto je stekla potrebno iskustvo. Ovo je potrebno za pravilno izvodjenje mešanja, sušenja i pečenja komplikovanih cevni delova, jer je koefecijent stezanja cigalja od obične ilovače i njima naklonost da se ispuče. veća od tih osovina materijala, pouzda-

nog u vatri. Kad nastane topljenje i pretvaranje u zguru površinskog sloja kanalskog kamenja, onda nastaje lako tečna zgura, koju vodi sobom čelik ili železo i u kokilama izadje odmah na površinu, a da ne zaprija kalupe ni mehanički ni hemiski. Pri upotrebi korodiranih kokila zaostanu po neki put manje količine zgre na površini kalupa, ali one ili otpadnu pri hladjenju blokova ili mogu sasvim da se istope u peći pri tamno crvenom usijanju.

Preimućstva u štednji troškova pri upotrebi obične ilovače bivaju jasna, kad se zamisli, da se velike količine odličnog materijala nalaze svuda i da je taj materijal lakši od materijala pouzdanog u vatri. Prema mesnim i prenosnim prilikama, može da se pretpostavi, da su troškovi oko nabavke gotovih cevi iz obične ilovače za 50—60% manji od nabavke cevi iz materijala, pouzdanog u vatri.

PATENTNI ZAHTEV :

1) Kanali za livenje međusobno spojenih kalupa, naznačenu time, što se materijal od koga su oni načinjeni sastoji iz gline, koja se topi od prilike pri 1100—1150° C, ili iz ilovače za ciglje.

Prima ovom pronalasku izbegavaju se te materijale koje se za izradu kanalskog kamenja upotrebljavaju u mesto materijala pouzdanog u vatri, obična gline. Pod običnom gline nam podrazumeva se ilovača ili ilovača za ciglje, koja se u opšte upotrebljava za proizvodnju cigalja i cevoja i koja ima od približno sledeće sastojke :

Si O ₂ (silicijum dioksida)	50%
Al ₂ O ₃ (ilovača)	15%
Fe ₂ O ₃ (železo trioksida)	7%
Ca O (kvača)	8%
Mg O (magnezijumoksida)	7.5%
S O ₂ (sumpor trioksida)	0.2%
Namnožakija i t. d	3.3%
Gubitak u žarenju	7%
Svega	100%

Mnogim optima je utvrđeno da kanalsko kamenje, izradjeno iz obične ilovače, za kratko vreme livenja daje u svakom pogledu dovoljan otpor dejstvu tečnog železa odn. čelika tako da je moguća upotreba kanala iz gline, umesto kanala iz kamena, pouzdanog u vatri, bez neopreda za izvodjenje i bez dodatne zaštite od dohotu i gustim kalupa. Izradnja izradjena iz gline ili ilovače za ciglje, peku se pri temperaturi od 850—900° C i tope se pri temperaturi od 1100—1150° C. Pri tome ima ova upotreba više sastavnih pre-

koji jedan otvor za livenje. Kokila koja su kod tog spojenog livenja postavljene na svaku stranu, spojene su međusobno i sa kanalskim kamenjem i sa zajedničkim levkom. Ovo kanalsko kamenje i levak izradjuju se od sad iz materijala, koji je pouzdan u vatri. S obzirom na temperaturnu tečnost čelika koja i nasti 1500—1500° C i u kratku vreme kad se name u opšte okolnost, da on samo nekoliko minuta utiče na kanalsko kamenje, upotrebljava se materijal pouzdan u vatri, čija temperatura topljenja jest samo malo iznad te temperature.

Istaknuto je kanalskog kamena pouzdanog u vatri, postojanje znatno izradu kalupa, iz tehničkih razloga, da se umanje vreme kanalskog kamena izpod odredjene mere i zatim može na jednu ploču da se postavi samo ograničen broj kokila, kad treba da se sađu dobri kalupi. Pri tome dolazi u obzir i to da se kanalsko kamenje može da upotrebi samo za jedno livenje, jer se u njemu stvrdne liven materijal (čelik, topljeno gvozdje). Kad togo su upotreboj kanala, uzahanih u vatri postojim troškovi oko izradnje svakog kalupa i naročito kod malih kalupa, na koje troškove ne može znatno da utiče upotreba kanalskog kamena već upotrebljenog i razpivnog, kao šamota. U to ima u-