



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Prihlášené 09 07 82

(21) PV 5262-82

(40) Zverejnené 27 05 83

(45) Vydané 01 10 84

224 699

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³ B 22 D 27/15

B 22 D 21/00

(75)

Autor vynálezu ŽITŇANSKÝ MARCEL doc. dr. ing. CSc., BRATISLAVA

(54) Téglik na tavenie a odlievanie medi, hliníka a ich zliatin

Vynález sa týka téglika na tavenie, rafináciu a odlievanie medi, hliníka a ich zliatin.

Technický pokrok vyžaduje stále čistejšie kovy a ich zliatiny. Vákuová metalurgia má veľmi dobré predpoklady vyrobiť kov s vysokou čistotou. Pri výrobe čistej bezkyslíkovej medi, hliníka s vysokou čistotou a ich zliatin sa využíva metalurgický proces tavenia vo vákuu a v grafitovom taviacom tégliku. Súčasný stav techniky indukčných vákuových taviacich pecí umožňuje taveninu vyliat' z taviaceho téglika tak, že taviaci téglik sa otočí okolo osi, kolmej na jeho zvislú pozdĺžnu os a tavenina vytečie cez okraj taviaceho téglika. Takýto spôsob má nevýhody v tom, že oxidy, ktoré sa vytvoria v priebehu metalurgického procesu a vyplávajú na taveninu, sa pri vylievaní opäť zamiešajú do taveniny a v prevažnej miere v nej zostanú aj po stuhnutí ingotu alebo odliatku. Pri vákuovej metalurgii sa využíva okrem iného najmä rafinácia roztaveného kovu, ktorá spočíva v tom, že určité komponenty sa z taveniny odparujú. Tie komponenty, ktoré sa odparili, kondenzujú na voľných plochách taviaceho téglika, vylievacom žľabe téglika a lievika, pomocou ktorého sa tavenina spravidla dopravuje do kokily alebo formy. To znamená, že pri vylievaní taveniny spôsobom vyklápania v styku s kondenzátom na uvedených povrchoch prudko reaguje, čo má

224 899

za následok vznik pórov v ingote alebo v odliatku. V špeciálnych prípadoch, napríklad pri výrobe čistej bezkyslíkovej medi, prípadne odliatkov z nej, je dôležité odstrániť z taveniny aj tie najmenšie oxidy. Indukčné vákuové pece, ktoré sa na tavenie a rafináciu medi, hliníka a ich zliatin môžu použiť, sú spravidla vybavené technicky náročným zariadením na vyklápanie taviaceho téglika. Takéto pece sú konštruované na hmotnosť vsádzky od niekoľkých kg až do hmotnosti niekoľko 100 kg.

Vyššie uvedené nedostatky sa odstránia téglikom na tavenie a odlievanie medi, hliníka a ich zliatin s požiadavkou na zvýšenú čistotu taveniny s hmotnosťou vsádzky do 50 kg, so zvislým otvorom v dne, uzavretým kužeľovou zátkou podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že spodná časť zátky v dne téglika prečnieva do vodorovného otvoru vytvoreného zboku v dne téglika, ktorý v mieste vyústenia na povrch má kužeľovú plochu. Do tohoto vodorovného otvoru je posúvateľne vsadená tyč s klinovito zrezaným koncom, ktorá je v strede vybavená priechodným zvislým ťiacim otvorom a na vonkajšej strane kužeľom. Na vonkajšej strane dna téglika pod vodorovným otvorom je zaskrutkovaná matka, ktorej hornú stranu tvorí kužeľová plocha zvažujúca sa k vypúšťaciemu otvoru v jej strede.

Téglik na tavenie a odlievanie medi, hliníka a ich zliatin podľa vynálezu je jednoduchej konštrukcie, ktorá umožňuje jednoduchú manipuláciu pri vypúšťaní taveniny z téglika o hmotnosti vsádzky do 50 kg. Odpich taveniny sa vykonáva jednoduchým zasunutím tyče vo vodorovnom otvore v dne téglika až po dosadenie kužeľa tyče na dosadaciu kužeľovú plochu vodorovného otvoru. Pritom nárazom klinovite zrezaného konca tyče na prečnievajúci koniec sa vyrazí zátka do taveniny a tavenina vyteká zvislým otvorom v tyči.

Na pripojených výkresoch je znázornený príklad vyhotovenia téglika na tavenie a odlievanie medi, hliníka a ich zlia-

tin podľa vynálezu, kde na obr. 1 je znázornený rez dnom taviaceho téglika s uzavretým vypúšťacím otvorom v dne a na obr. 2 je rez dnom taviaceho téglika s otvoreným vypúšťacím otvorom.

Taviaci téglik 1 na obr. 1 má v dne vo zvislom smere kužeľový otvor, ktorý je uzavretý kužeľovou zátkou 2. V dne taviaceho téglika 1 vo vodorovnom smere je vyvrtaný valcový otvor vyúsťujúci na jeho bočnej stene v tvare kužeľovej plochy C. Os tohoto vodorovného otvoru pretína os zvislého otvoru uzavretého zátkou 2. Do valcového otvoru je zasunutá tyč 4, ktorá na vnútornom konci má zrazenie tvoriace šikmú plochu A, v strede má vyvrtaný otvor B a na vonkajšom konci je vybavená kužeľovou plochou D. V dne taviaceho téglika 1 je zaskrutkovaná matka 3, ktorá má na hornej strane vytvorenú kužeľovú plochu, zvažujúcu sa k vypúšťaciemu otvoru v jej strede.

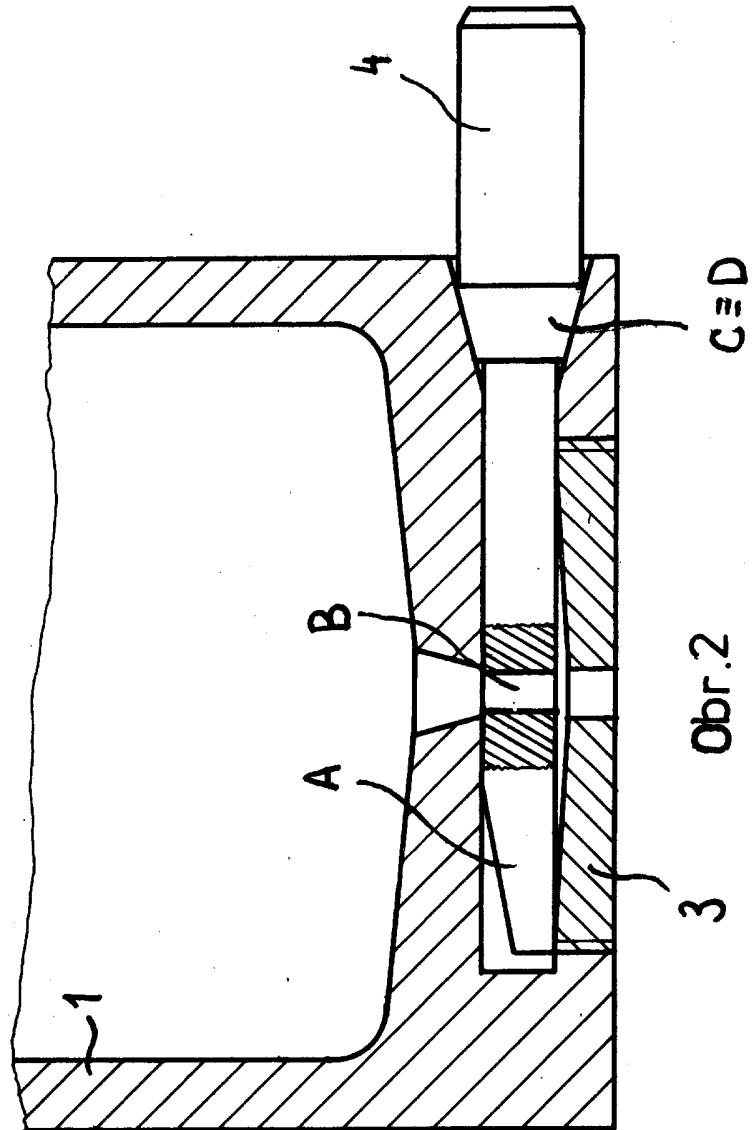
Funkcia téglika podľa vynálezu je nasledovná: Ak tavenina je pripravená na vypúšťanie, tyč 4 sa zasunie až na doraz do ľavej krajnej polohy, ako znázorňuje obr. 2. Šikmá plocha A pri zasunutí tyče 4 vysunie kužeľovú zátku 2 z kužeľového otvoru v dne taviaceho téglika 1. Dorazená kužeľová plocha D dosadne na kužeľovú plochu C, čím sa vodorovný otvor v dne taviaceho téglika 1 uzavrie. Otvor B sa dostane do jednej osi s vypúšťacím kužeľovým otvorom v dne taviaceho téglika 1 a otvorom v matke 3. Tavenina potom priamo vyteká do kokily alebo formy nachádzajúcej sa priamo pod taviacim téglikom 1. Kužeľová plocha matky 3 slúži ako zberný priestor na taveninu vytekajúcu z taviaceho téglika počas presúvania tyče 4 z uzavretej do otvorenej polohy.

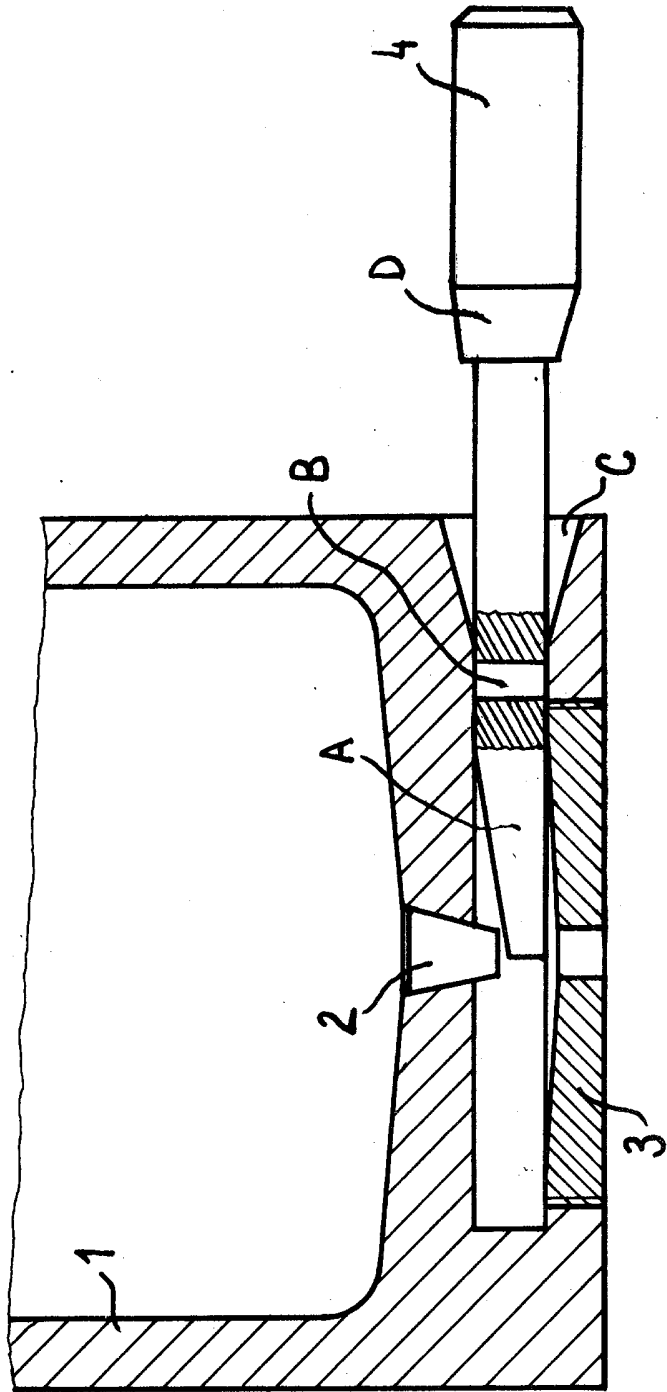
Téglik podľa vynálezu bol skúšaný pri tavení a rafinácii medi s hmotnosťou vsádzky 41 kg. Je vhodný pre tavenie medi, hliníka a ich zliatin s hmotnosťou vsádzky do 50 kg.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

224 699

Téglik na tavenie a odlievanie medi, hliníka a ich zliatin s požiadavkou na zvýšenú čistotu taveniny, s hmotnosťou vsádzky do 50 kg, so zvislým otvorom v dne uzavretým kužeľovou zátkou, vyznačený tým, že spodná časť zátky /2/ v dne téglíka /1/ prečnieva do vodorovného otvoru, vytvoreného zbo-ku v dne téglíka /1/, ktorý v mieste vyústenia na povrch má kužeľovú plochu /C/ a do vodorovného otvoru je posúvateľne vsadená tyč /4/ s klinovito zrezaným koncom, ktorá je v strede vybavená priechodným zvislým liacim otvorom /B/ a na vonkajšej strane kužeľom /D/, pričom na vonkajšej spodnej strane dna téglíka /1/ je zaskrutkovaná matka /3/, ktorej nosnú stranu tvorí kužeľová plocha zvažujúca sa k vypúšťaciemu otvoru v jej strede.





0br.1