



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

209391
(11) (B1)

(22) Přihlášeno 12 03 80
(21) (PV 1711-80)

(40) Zveřejněno 27 02 81

(45) Vydáno 01 07 83

(51) Int. Cl.³
B 22 D 41/00
B 22 D 1/00

(75)

Autor vynálezu

DOUBEK JIŘÍ ing., PRAHA

(54) Přídavné zařízení k lící pánvi

Vynález se týká přídavného zařízení k lící pánvi, zdokonalujícího oddělení pecní strusky od oceli.

Mimopecní odsiřování oceli v pánvi je založeno na optimalizaci využití rozpustnosti síry ve strusce. Z toho důvodu je prvořadým úkolem sestavit takové strusky, které mají vysokou rozpustnost síry. Bylo již, jak experimentálně, tak i prakticky prokázáno, že nejvíce je rozpustnost síry ve vápenatých ocelářských struskách ovlivňována obsahem kyslíčnicku železa a křemíku v tom smyslu, že při nízkém obsahu těchto kyslíčnicků vykazuje struska vysokou rozpustnost síry.

Protože při zařazení mimopecního odsiřování do výrobního cyklu ocelářské pece, je ocel vylévána do pánve po ukončení oxidačního údobí, obsahuje struska, vytékající s ocelí do pánve, vysoký obsah kyslíčnicku železa a křemíku. Oddělení této oxidické strusky od oceli se až dosud provádí buď přeléváním oceli spodem do pánve k odsiřování, přičemž je struska zadržena v odpichové pánvi, nebo zadržením pecní strusky šoupátkovým uzávěrem odpichového otvoru ocelářské pece.

Nevýhodou přelévání oceli jsou velké tepelné ztráty a s tím spojená nutnost vysokého předehřívání pánvi a zvýšení odpichové teploty oceli. To má za následek energetické ztráty a zvýšení spotřeby keramického materiálu pece. Šoupátkový uzávěr odpichu je nákladný a nezaručuje sám

o sobě dokonalé oddělení pecní strusky od oceli.

Uvedené nevýhody odstraňuje přídavné zařízení k lící pánvi, podle vynálezu. Podstata vynálezu spočívá v tom, že přídavné zařízení sestává ze základové desky, na spodní straně opatřené žáruvzdornou výplní a tvořící současně víko lící pánve, na které je usazena průtočná nádoba se struskovým žlábkem s vestavěnou přepážkou a ve dně s výtokovým otvorem s výtokovým nástavcem. V základové desce, vně průtočné nádoby, je vytvořen přívodní otvor a odváděcí otvor.

Výhoda zařízení podle vynálezu spočívá v tom, že relativně malá průtočná nádoba má podstatně menší tepelné ztráty než přelévací pánev. Tyto ztráty jsou navíc kompenzovány tím, že lící pánev, pro mimopecní odsiřování je zakryta při plnění vyzdřenou základovou deskou průtočné nádoby jako víkem. Oddělení strusky od oceli je dokonalejší než při zadržování strusky v peci šoupátkovým uzávěrem odpichu. Celá operace mimopecního odsiřování, počínaje odpichem při použití přídavného zařízení podle vynálezu vyžaduje podstatně méně úkonů a méně pracovního času jeřábů ve srovnání s přeléváním. Průtočná nádoba je ve srovnání s přelévací pánví malá a proto i její pořizovací náklady jsou menší. S ohledem na krátkou dobu setrvání ocele a strusky v průtočné nádobě je i opotřebení její vyzdívky podstatně

menší než u přelévací pánve. V lici pánvi je od počátku odpichu ocel bez strusky. Je-li do lici pánve přiváděn během odpichu inertní plyn, vytváří neutrální atmosféra nad ocelí ideální podmínky pro desoxidaci a legování oceli s vysokým využitím desoxidovadel a legur.

Přídavné zařízení podle vynálezu je znázorněno na připojeném výkresu, kde na obr. 1 je řez přídavným zařízením v průběhu liti oceli do lici pánve, na obr. 2 je řez přídavným zařízením v závěrečné fázi liti oceli a na obr. 3 je přídavné zařízení v půdorysu.

Průtočná nádoba 1, opatřena vyzdívkou 2, je usazena na základové desce 3, opatřené žáruvzdornou výplní 4. Průtočná nádoba 1 je dále ve dnu opatřena výtokovým nástavcem 5 a v boční stěně struskovým žlábkem 6 s ohnivzdornou vestavěnou přepážkou 7. Průtočná nádoba 1 je usazena pod odpichovým žlabem 10 na lici pánvi 8, jejíž okraj je opatřen těsněním z ohnivzdorné masy nebo zásypu. V základové desce 3, vně průtočné nádoby 1, je vytvořen přívodní otvor 11 pro zavedení trysky k dmychání prachových látek nebo míchání lázně plynem a odváděcí otvor 12 pro odvod prachu a dýmů.

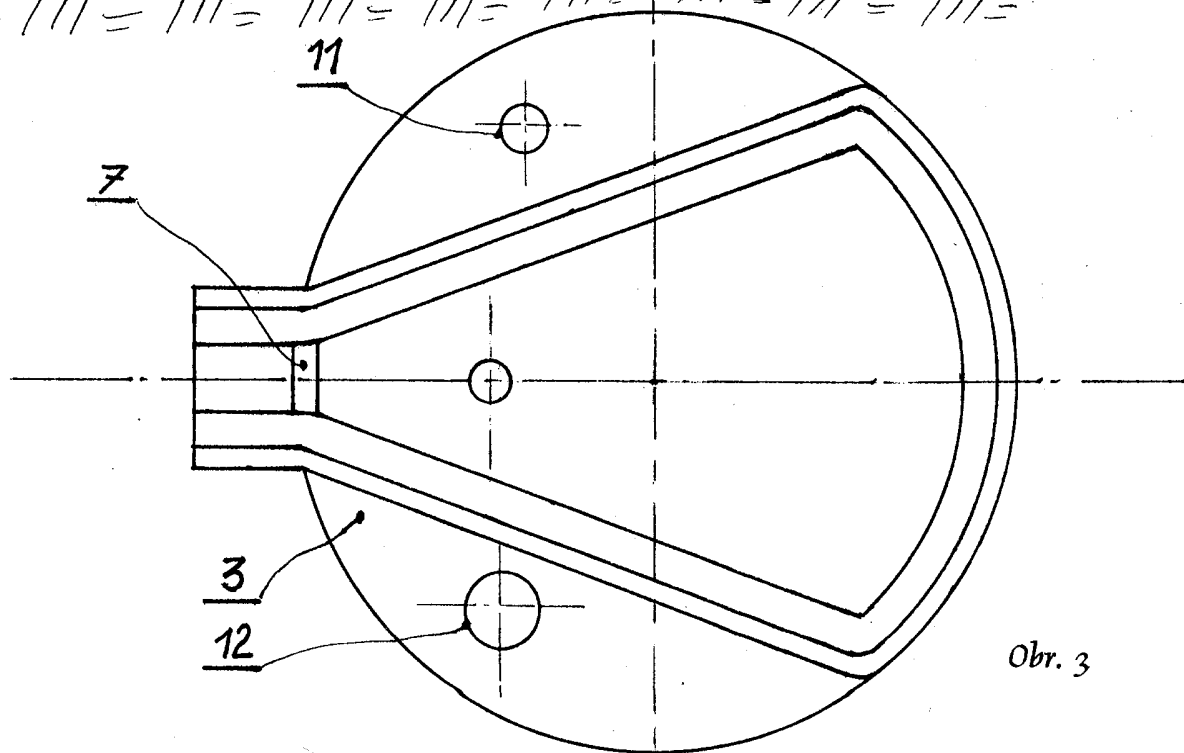
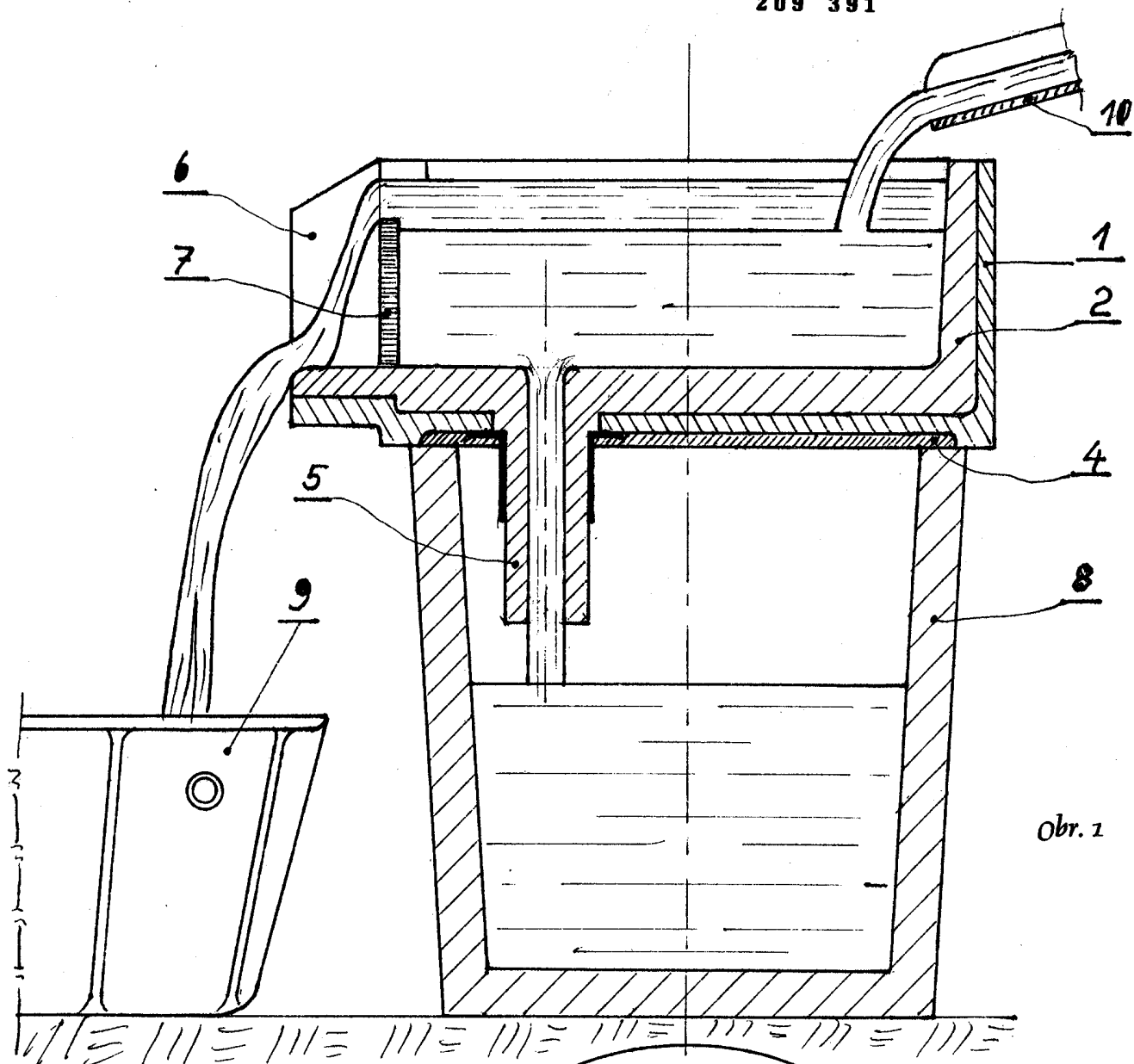
Ocel se struskou z odpichového žlabu 10 pece teče do průtočné nádoby 1. Zde dochází k oddělení oceli a strusky. Ocel vytéká výtokovým otvorem s výtokovým nástavcem 5 do lici pánve 8, struska vytéká struskovým žlábkem 6 do přistavené struskové pánve 9. V době, kdy z pece odpichovým žlabem 10 již vytéká pouze struska se zbytky oceli a lici pánve 8 je téměř naplněna ocelí, vestavěná přepážka 7 ve struskovém žlábkem 6 je proražena sochořem a struska vytéká tímto struskovým žlábkem 6 do přistavené struskové pánve 9. Zbytky oceli vytékají z pece se struskou, pronikají přes strusku ve výtokovém nástavci 5 do lici pánve 8. Výtokový nástavec 5 je naplněn struskou ve své horní části a v dolní části ocelí, tvořící sifonový uzávěr. Poměr výšek h_1 ku h_2 , tj. hladiny v průtočné nádobě 1 ku hladině oceli ve výtokovém nástavci 5 je dán rozdílem hustot oceli a strusky. Zařízení je připraveno k mimopecnímu odsiřování oceli.

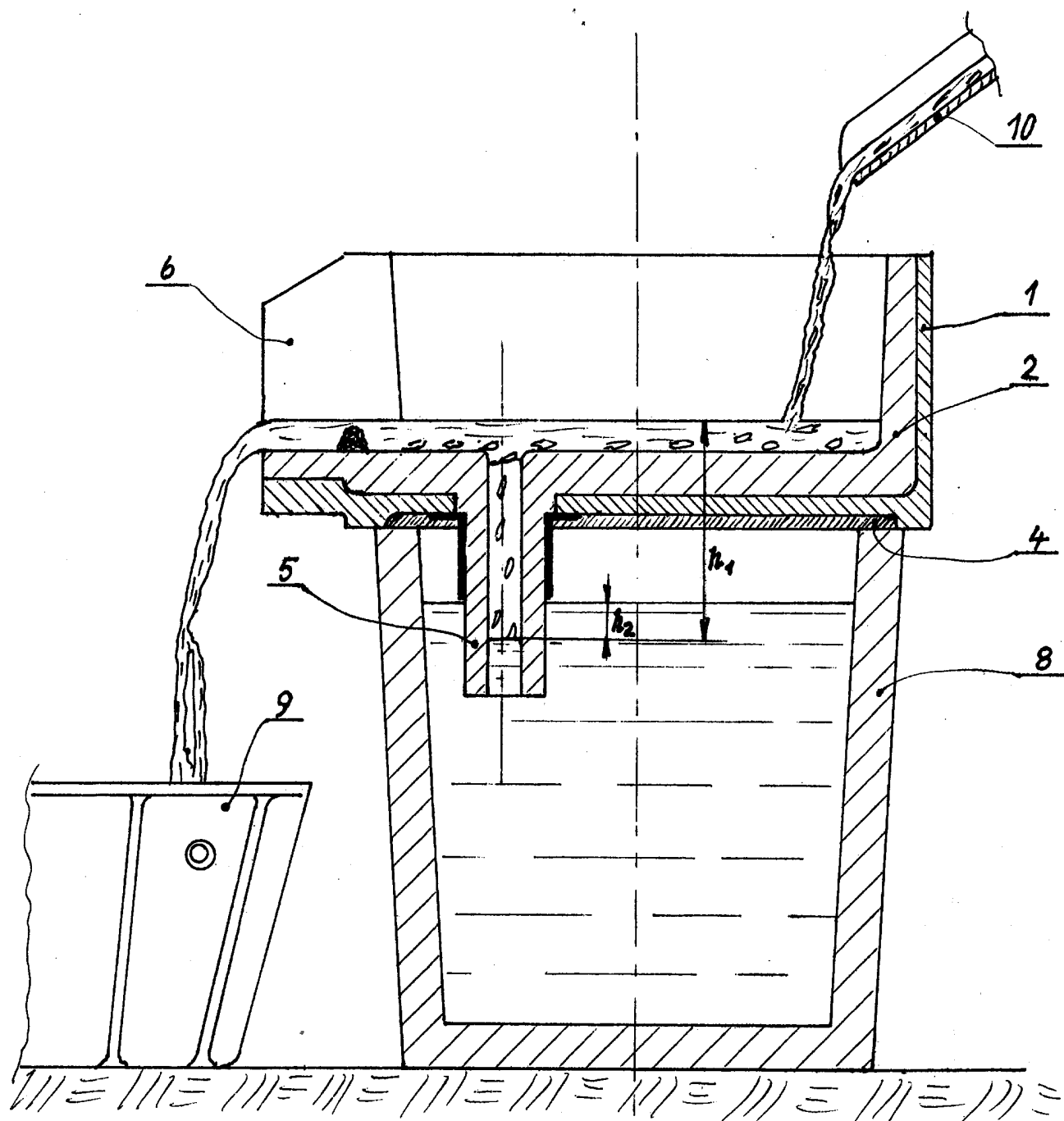
Po ukončení odsiřování oceli v lici pánvi se průtočná nádoba 1 odstraní z lici pánve 8, která je takto připravena k odlévání.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Přídavné zařízení k lici pánvi, vyznačené tím, že sestává ze základové desky (3), na spodní straně opatřené žáruvzdornou výplní (4) a tvořící současně víko lici pánve (8), na kterém je uložena průtočná nádoba (1) se struskovým žlábkem (6) s vestavěnou přepážkou (7) a ve dnu s výtokovým otvorem s výtokovým nástavcem (5).

2. Přídavné zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že v základové desce (3), vně průtočné nádoby (1), je vytvořen přívodní otvor (11) a odváděcí otvor (12).





Obr. 2