



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

243838

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

F 27 B 9/26,

F 27 B 9/34

/22/ Přihlášeno 20 06 84

/21/ PV 4691-84

(40) Zveřejněno 17 09 85

(45) Vydáno 15 06 87

(75)

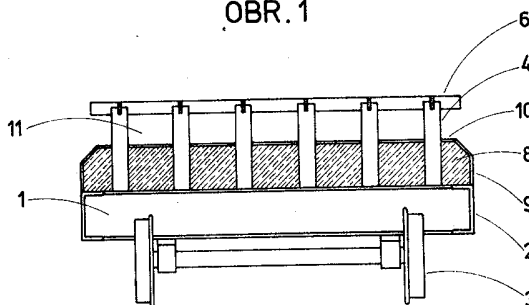
Autor vynálezu

FÍK MIROSLAV ing., KLATOVY

(54) Přepravní vůz průmyslových pecí

Přepravní vůz průmyslových pecí, zejména pro tepelné zpracování a ohřev ocelových výrobků a výpal keramiky, u kterého je tíha vsázky přenášena kovovými nebo keramickými nosnými prvky, vyčnívajícími nad izolační vrstvu, přímo na rám vozu. Izolace pecního prostoru je provedena z vysoce izolačního materiálu. Do vzniklého volného prostoru mezi úložnou plochou vsázky a horním povrchem izolační vrstvy jsou nasměrovány spaliny z hořáků a chladicí vzduch z chladicích trysek. Tím se docílí zvýšení a zrovnoměnění ohřevu a minimální akumulací ztráty ve voze, což se projeví ve snížení spotřeby paliva.

OBR. 1



Vynález se týká přepravního vozu průmyslových pecí, zejména pro tepelné zpracování a ohřev ocelových výrobků a výpal keramiky.

U pecí tunelových a vozových se k přepravě vsázky, za účelem jejího ohřevu v peci, používá vozů. Vůz vsázku jednak přepravuje, jednak zajišťuje odizolování vnitřního prostoru s teplotami okolo 1 000 °C i vyššími proti vnějšímu prostředí a v poslední době též svým řešením umožňuje spodní ohřev vsázky.

Současné konstrukce vozů jsou tvořeny nosným ocelovým rámem, na němž je uložena vyzdívka. Vyzdívka jednak izoluje pecní prostor proti okolní teplotě, jednak přenáší tíhu vsázky na rám vozu.

Proto se obvykle používá vyzdívky z tvrdých keramických materiálů, šamotu, žárobetonu. Někdy je použito v horní krycí vrstvě vyzdívky tvrdé a ve vrstvě spodní vyzdívky z lehčích materiálů. Tato provedení mají, kromě značné hmotnosti, poměrně nízkou izolační a zejména vysokou akumulační schopnost.

Pro možnost použití spodního otopu, kdy proud spalín z hořáků, resp. chladicího vzduchu z chladicích trysek je situován pod ohřívanou vsázku, jsou ve vyzdínce vozu instalovány buďto složitý systém kanálů anebo jsou na vyzdínce položeny různé distanční kovové nebo keramické opěrky, které jsou jednak značné hmotnosti, jednak umožňují přímý spodní ohřev jen částečně.

Uvedené nevýhody odstraňuje přepravní vůz, kde zatížení od vsázky je přenášeno na rám vozu kovovými nebo keramickými nosnými prvky s výhodou tvaru trubky, vyčnívajícími podle vynálezu nad izolační vrstvu o 0,1 až 0,8 délky nosného prvku a ukončenými v horní části opěrkami nebo souvislým či děleným roštem, tvořícími úložnou plochu, na kterou se ukládá vsázka.

Vsázka se ukládá buďto přímo na rošt či opěrky, jako koše, palety, větší části, anebo je uložena na plechové nebo keramické desky umístěné na opěrkách či roštu. Izolaci prostoru pece je při tomto řešení možno provést z izolačních vláken, rohoží nebo desek s velmi nízkou tepelnou vodivostí, které lze v případě potřeby překrýt na povrchu slabou keramickou nebo kovovou vrstvou.

Mezi úložnou plochou a povrchem izolační vrstvy vzniká volný prostor, do kterého lze směřovat spaliny ze spodních hořáků anebo vzduch z chladicích trysek. Téměř celý spodní povrch vsázky je přístupný přímému spodnímu ohřevu a chlazení.

Hlavní přednosti přepravního vozu podle vynálezu, plynoucí z porovnání s vozy klasicky provedenými, spočívají zejména v zintenzivnění a zrovnoměrnění ohřevu, resp. chlazení při současném snížení hmotnosti celého vozu na minimum. Tím se kromě zjednodušení konstrukce zrychlí a zkvalitní ohřev vsázky a sníží tepelná akumulační ztráta na minimum.

Přepravní vůz podle vynálezu je znázorněn na přiloženém výkrese, kde na obr. 1 je průřez vozem s nosnými prvky ukončenými roštem pro přímé položení nezobrazené vsázky v koších a na obr. 2 je průřez vozem s nosnými prvky volně nasunutými a ukončenými opěrkami a volně položeným plechem pro nakládání vsázky.

Přepravní vůz 1 průmyslových pecí, zejména pro tepelné zpracování a ohřev ocelových výrobků a výpal keramiky, sestává z ocelového rámu 2 opatřeného koly 3. Na tento rám jsou přivařeny, přišroubovány, přilepeny nebo volně nasunuty nosné prvky 4 ukončené opěrkami 5 nebo roštem 6 pro přímé uložení vsázky přepravované v koších nebo na paletách.

Pro případ volně nakládané drobnější vsázky jsou na opěrkách 5 či roštu 6 položeny plechy nebo keramické desky 7. Na rámu vozu je volně položena izolační vrstva 8, z izolační vlny, izolační rohože či desky, po stranách ohraničená kovovým nebo keramickým obvodovým pláštěm 9.

Horní povrch izolační vrstvy 8 lze překrýt slabou keramickou nebo kovovou povrchovou vrstvou 10. Nosné prvky 4 vyčnívají nad izolační vrstvou 8, čímž je pod úložnou plochou vytvořen rozsáhlý volný prostor 11 o výšce rovné 0,1 až 0,8 délky nosného prvku 4.

Na přepravní vůz 1 je před pecí nakládána vsázka buďto v koších či na paletách, které se pokládají přímo na opěrky 5 nebo na rošt 6. Na vůz s úložnými plechy či keramickými deskami 7 je možno nakládat vsázku volně.

Potom se vůz zaveze do pece, kde během tepelného procesu postupuje pecí, tj. u tunelových pecí, anebo stojí na jednom místě, tj. u vozových pecí. Spaliny z pecních hořáků anebo vzduch z chladicích trysek jsou nasměrovány do volného prostoru 11 pod vsázkou. Tím se po celé spodní ploše vsázky docílí velmi účinného a rovnoměrného ohřátí a chlazení.

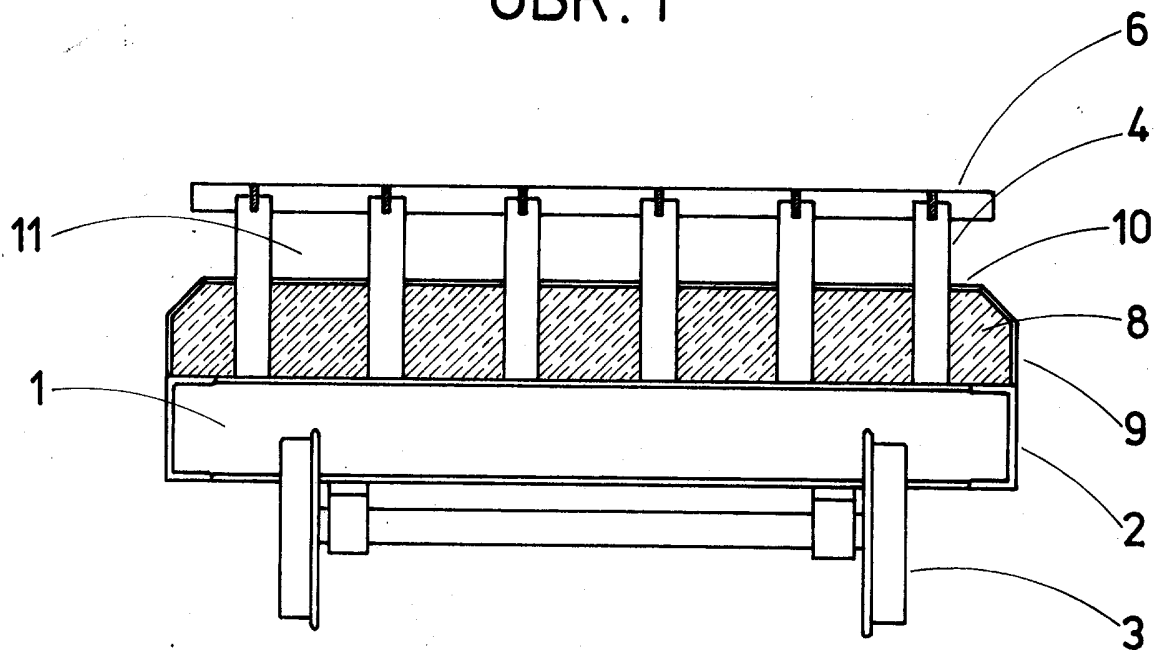
P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Přepravní vůz průmyslových pecí, zejména pro tepelné zpracování a ohřev ocelových výrobků a výpal keramiky tepelně izolovaný, sestávající z ocelového rámu na němž jsou připevněny kovové nebo keramické nosné prvky, a volně položena izolační vrstva, vyznačený tím, že nosné prvky 4, ukončené opěrkami 5 nebo roštem 6, vyčnívají nad izolační vrstvou 8 jednu desetinu až osm desetin délky nosného prvku 4.

2. Přepravní vůz podle bodu 1, vyznačený tím, že na vyčnívající nosné prvky 4 jsou položeny plechy či keramické desky 7.

1 výkres

OBR. 1



OBR. 2

