



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

222716

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 25 11 80

(21) (PV 8116-80)

(40) Zveřejněno 30 11 82

(45) Vydáno 15 03 86

(51) Int. Cl.³
F 27 B 9/26
F 27 D 3/12

(75)

Autor vynálezu

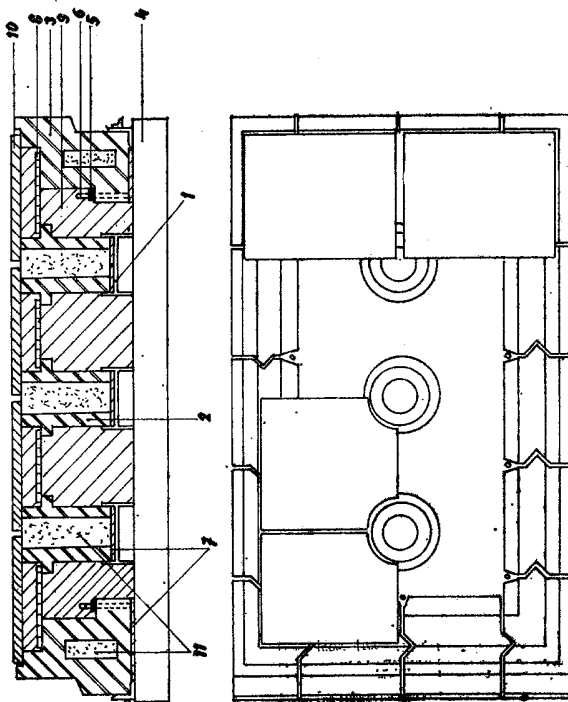
PLUCAR ANATOL, WENDLER LJUBOŠ ing., KARLOVY VARY, LEHNERT
KAREL, STARÁ ROLE

(54) Pecní vůz pro výpal keramiky

1

Vynález se týká vyzdívky pecního vozu pro výpal keramiky. Vůz podle vynálezu je sestaven stavebnicovým způsobem z konstrukčních odlehčených tvárnic bez použití malty a vyplněn izolací z žáruvzdorného vlákna.

2



Vynález se týká vyzdívky pecního vozu pro výpal keramiky.

Vozíky pro tunelové, komorové nebo poklopové pece se dosud vyzdívaly v zásadě dvojitým způsobem. Při prvním, starším způsobu, je vůz vyzděn tvarovkami, které se spojovaly žáruvzdornými maltami. V druhém případě je vyzdívka tvořena z monolitických bloků vydusaných ze žárobetonů, přičemž spodní vrstvy se staví z izolačních, lehčích tvárníc.

Vozíky vyzděné tvarovkami, tj. podle prvního způsobu, mají dvě zásadní nevýhody. Sezdivání vozíků na maltu je poměrně pracné a zdoluhavé. Při používání pak dochází k postupnému vydrolování malty, její zapadávání do spár vzniklých opakovanými dilatacemi. To má za následek zvětšování rozměrů vozu a nutnost jeho časté přestavby. Výhodou je, že neporušené tvarovky je možné použít znovu.

Vyzdívaní vozíků žárobetonem je sice méně pracné, vyžaduje však větší svědomitost pracovníků, hlavně při nahutňování a hydrataci žárobetonu. Životnost těchto vozíků je omezoována nižší pevností použitého materiálu — žárobetonu, čímž dochází k praskání rohů a rovněž zvětšování rozměrů trhlín v důsledku opakovaných dilatací. Kromě toho žárobetony s hydraulickou vazbou při středně vysokých teplotách, i v průřezu vozíku, ztrácí pevnost podmíněnou hydraulickou vazbou a keramická vazba při těchto teplotách ještě nevzniká nebo pouze v omezené míře.

Oba způsoby vyzdívaní pecních vozů mají značnou nevýhodu, spočívající v dlouhé době zrání a sušení, přibližně 1 měsíc, což vyžaduje velké prostory vyhrazené opravám vozů. Konečně oba typy vozíků mají vysoké hmotnosti a vysoké tepelné vodivosti, což způsobuje na jedné straně značnou akumulaci tepla, které nelze využít a na druhé straně i pomalé chladnutí po výjezdu z pece.

Tyto nedostatky obou konstrukcí vyzdívek pecních vozů lze odstranit podle vynálezu tím, že pecní vůz pro výpal keramiky je stavebnicovým způsobem složen z prefabrikovaných odlehčených tvárníc, bez použití malt.

Konstrukce pecního vozu pro výpal keramiky je patrná z přiloženého výkresu — obr. 1 a 2. Ocelový rám 4 pecního vozu je opatřen objímkami 1, ve kterých jsou usazeny středové prefabrikované tvarovky 2.

Obvodové tvarovky 3 jsou drženy z jedné strany ocelovým rámem 4 a z vnitřní

strany ocelovými lištami 5, které jsou čepy 6 upevněny k rámu pecního vozu. Ocelové části vozu jsou od prefabrikovaných tvarovek odizolovány keramickým vláknem 7. Poloha vrchních částí tvarovek je zajišťována rozpěrnými deskami 8, které zároveň vymezují prostor pro uložení izolační keramické rohože 9. Druh izolačního vlákna je volen v různých místech vyzdívky podle dosažované teploty.

Plošinu vozu tvoří nosné desky 10 z žáruvzdorného materiálu, například ze siliciumkarbidu s keramickou vazbou. Tyto jsou uloženy na prefabrikovaných tvarovkách 2, 3. Průnik tepla tvarovek, které přenášejí teplo dovnitř vozu, je omezen vložkou z keramického vlákna 11. Pro snížení přestupu tepla do pecního vozu se povrch vozu opatří běžnou izolací.

Pecní vůz pro výpal keramiky podle vynálezu je tedy konstruován tak, že tlak, vznikající zatížením vozu vypalovaným materiálem, je prefabrikovanými tvarovkami z konstrukčního žáruvzdorného materiálu přenášen přímo na ocelový rám vozu. Tím nejsou namáhány ostatní izolační výplně pecního vozu.

Tím, že vůz není sezdiván pevně, umožňuje tato konstrukce eliminovat namáhání, vznikající jak teplotními spády, dilatacemi, tak i bločnými nárazy na vůz. Tato skutečnost vede ke zvýšení životnosti vyzdívek vozíků i roštů, včetně nosných desek tvořících funkční plošinu. Použití kombinace prefabrikovaných odlehčených tvarovek z izolačních materiálů zmenšuje hmotnost vyzdívky pecního vozu oproti dosavadním konstrukcím přibližně o 50 %. Tím i namáhání ocelové konstrukce vozu je menší.

Použitím izolačních materiálů dochází ke snížení průniku tepla ke spodku vozu, což umožňuje snížit celkovou výšku vyzdívky. Snížení hmotnosti a průniku tepla vedou k menší akumulaci tepla, a tím i k menším energetickým ztrátám. Rovněž chladnutí vozů po vyjetí z pece probíhá rychleji.

Sestavení vyzdívky pecního vozu je velmi jednoduché a rychlé. Vůz může být postaven za 2 hodiny a ihned nasazen do výroby. Odpadá tedy dosud potřebné čekání na zrání a sušení vozu. Opravy vozů se provádějí výměnným systémem, vyměňuje se pouze poškozená část. Výměna poškozeného prvku je jednoduchá a rychlá a opravený vůz může být opět ihned používán. Části pecních vozů pro výpal keramiky se nikdy nehourají, pouze se opravují, a tím se maximálně využívá všech použitých materiálů.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Pecní vůz pro výpal keramiky sestávající z rámu vozu a stavebnicové vyzdívky, vyznačující se tím, že na ocelovém rámu (4) jsou po obvodě umístěny obvodové tvarovky (3) a uprostřed ocelového rámu je umístěna nejméně jedna středová tvarovka (2), přičemž tyto tvarovky jsou drženy objím-

kami (1) a ocelovými lištami (5) na ocelovém rámu (4) rozepřené rozpěrnými deskami (8) a překryty nosnými deskami (10) a dutiny tvarovek a prostor mezi tvarovkami je vyplněn izolačním vláknem (11) nebo izolační rohoží (9).

1 list výkresů

222716

