



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

245364

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 17 06 83  
(21) PV 4460-83

(51) Int. Cl.<sup>4</sup>

B 32 B 13/02  
B 32 B 19/04

(40) Zveřejněno 16 01 86

(45) vydáno 15 09 87

(75)

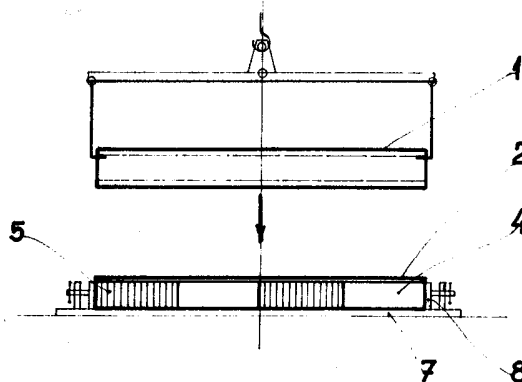
Autor vynálezu

KOVARÍK ANTONÍN ing., OLOMOUC

## (54) Vrstvený prefabrikát a způsob jeho výroby

Je řešena otázka životnosti pecní výzdívky při vysokých teplotách, nepropustnosti pro plyny a odolnosti proti chemickým vlivům. Podstata popísovaného prefabrikátu spočívá v tom, že žárovzdorná izolace je vytvořena z předstlačeného vláknitého materiálu. Způsob výroby tohoto prefabrikátu spočívá v tom, že se na vláknitý materiál před lepením anebo při lepení působí tlakem, načež se tento vláknitý materiál přilepí k nosné žárobetonové desce. Řešení se rovněž týká způsobu výroby tohoto prefabrikátu.

OB R. 3



Vynález se týká konstrukce a způsobu výroby vrstveného prefabrikátu. Tento vrstvený prefabrikát je určen pro lehké neprůlinčité obezdívky vysokoteplotních pecí s pracovní teplotou nad 1 200 °C.

Vyzdívky průmyslových pecí jsou v současné době vytvářeny buď z klasických pálených keramických materiálů nebo ze žárobetonu. Tyto konstrukce mají nevýhodu ve velké hmotnosti a malém tepelném odporu a vysoké hodnotě akumulovaného tepla, což nutí ke konstrukci velkých tloušťek zdiva a základů. U periodicky pracujících pecí pak ohřívání těžké vyzdívky způsobuje vysoké hodnoty spotřeby tepla.

V poslední době některé ojedinělé konstrukce lehkých vyzdívek sestavené z rohoží minerálních vláken a tvrzených desek krytých na ohřívané straně obvykle ze žárovzdorného vlákna a kotvené kovovými trny přivaženými na kovový plášť. Tyto konstrukce jsou obvykle použitelné do teplot 1 200 °C, trny neodolávají trvale chemickým vlivům pecní atmosféry, celovláknitá vyzdívka je průlinčitá pro plyny, životnost je omezena pro nedostatečnou tepelnou a chemickou odolnost kovových trnů a přichytek.

Jiný realizovaný způsob je nalepování lamel ze žárovzdorných vláken na již hotovou vyzdívkou z keramických materiálů za účelem zvýšení její izolační schopnosti. Způsob provádění je velmi pracný, zejména u stropů a kleneb, lepený spoj při ručním přitlačování lamel relativně malou silou působící po krátkou dobu je nedokonalý.

Uvedené nedostatky odstraňuje vrstvený prefabrikát a způsob jeho výroby. Vrstvený prefabrikát sestává z nosné žárobetonové desky, opatřené na ohřívané stěně žárovzdornou izolací. Tato izolace sestává ze svazků. Podstata vynálezu spočívá v tom, že svazky jsou šachovnicovitě orientovány a jsou sestaveny z předstlačených smyček. Podstata způsobu spočívá v tom, že se na podložce sestaví do šachovnice předstlačené svazky smyček. Tyto svazky se dále stlačí v přímém a podélném směru na rozměr žárobetonové desky. Vrchní strana vláknité izolace se povleče vrstvou tmelu nebo cementové kaše, načež se tato vláknitá izolace přitlačí k žárobetonové desce tlakem alespoň 5,0 MPa na dobu potřebnou pro dosažení dostatečné adheze. Tlak potřebný k přilepení je možné s výhodou vyvolat spuštěním nosné žárobetonové desky na vláknitou izolaci z vypočtené výšky.

Výhodou takto provedených vrstvených prefabrikátů je možnost použití jako líčové vrstvy vyzdívky pro nejvyšší teploty, dané v podstatě žárovzdorností použité rohože. Konstrukce je odolná proti chemickým vlivům pecní atmosféry, je nepropustná pro plyny a vlivem předstlačení orientovaných svazků lamel nebo smyček rohoží nedochází i při jejich dostatečném smrštění v teplotě k otevírání styčných spár. Ve spojení s nízkoteplotní litou nebo vláknitou izolací na chladné straně desky je konstrukce vhodná pro periodicky pracující pece i pro teplotu nad 1 200 °C.

Výroba vrstvených prefabrikátů způsobem podle vynálezu je velmi produktivní ve specializované výrobně prefabrikátů, alternativně je možná i na místě montáže vyzdívky pece. Technologie spojení žárobetonové desky působením vlastní tíhy nebo velké přitlačující síly v celém tuhnutí lepeného spoje zajišťují jeho větší životnost v provozu ve srovnání s dosud známými způsoby.

Příkladné provedení vrstveného prefabrikátu pro zavěšený strop periodicky pracující pece s provozními teplotami 1 400 °C je uvedeno na obr. 1, kde je znázorněn příčný řez prefabrikátem a na obr. 2, kde je znázorněn pohled na uspořádání lícní vrstvy nalepených svazků lamel nebo smyček.

Na obr. 3 je uveden způsob výroby vrstveného prefabrikátu a na obr. 4 je uveden způsob výroby na předem zhotovené obezdívce stropu pece.

Na žárobetonovou desku 1 obdélníkového obrysu zhotoveného ze žárobetonu se zabetonovanými litinovými úchytkami jsou na ohřívané straně pomocí vrstvy řídkého žárovzdorného tmelu 2, vyrobeného z jemně mletého lupku, jílu a kaolinu zředěného kyselinou fosforečnou nebo řídké kaše žárovzdorného hlinitanového cementu nebo řídké kaše modifikovaného rychle-tuhnoucího portlandského cementu přilepeny předstlačené šachovnicově uspořádané svazky 4 lamel 5 nebo smyček 6 rohože žárovzdorné vláknité izolace a na ochlazované straně žárobetonové desky 1 jsou uloženy rohože nízkoteplotní izolace 10.

Vrstvený prefabrikát se vyrobí tak, že se na podložce 7 opatřené posuvnými bočnicemi 8 sestaví svazky 4 lamel 5 nebo smyček 6 rohože do šachovnicovitě uspořádání. Sevržením bočnic 8 se předstlačí v obou rovinách na rozměr žárobetonové desky 1. Povrch se dále natře žárovzdorným tmelem 2 a poté se spustí na takto připravené svazky 4 žárobetonová deska 1 dosud zavěšená na jeřábu. Po odepnutí závěsu jeřábu se deska může navíc zatížit závaží. V tomto stavu se ponechá do zatvrdnutí tmelu. Poté se bočnice 8 na podložce 7 odepnou. Vrstvený prefabrikát se opatří latěním a jeřábem se uloží na skládku. Na pec se montuje jako kompletní, před vlastní montáží se nejprve odstraní obal a latění.

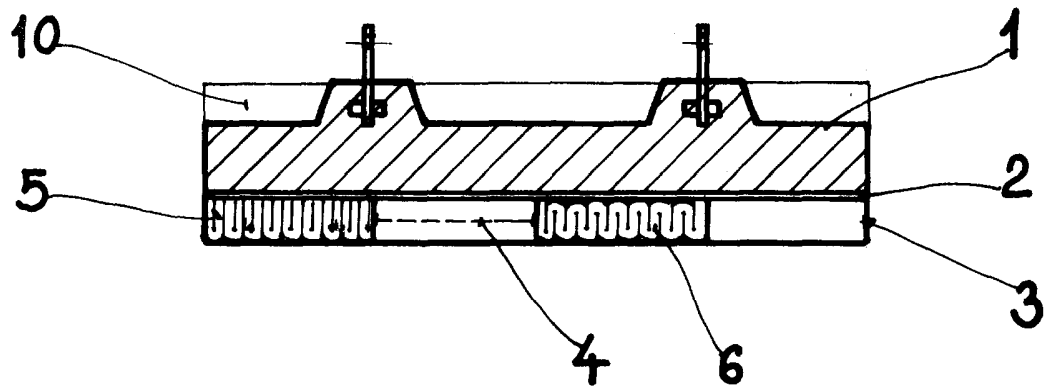
Alternativně je vrstvený prefabrikát zhotoven tak, že žárobetonová deska 1 zavěšená v peci se na podhledové ploše natře řídkým penetračním nátěrem žárovzdorného hlinitanového tmelu 2 a poté se na hydraulicky zvedané podložce 7 s bočnicemi 8 sestaví svazky 4 lamel 5 nebo smyček 6 rohože do šachovnicovitě uspořádání, pokryjí se silnější asi 2mm vrstvou řídké kaše žárovzdorného hlinitanového tmelu 2 a dotlačí se na povrch ukotvených žárobetonových desek 1 a ponechají se přitlačené po dobu odvodnění vrstvy nejméně 30 s a poté se bednění uvolní. S výhodou se tohoto způsobu užije pro lepení svazků 4 na celou šířku stropu sestaveného předtím z více žárobetonových desek 1 vedle sebe na zvláště exponovaná místa např. výsledky odtahů, kolem hořáků a trysek se zalepují jednotlivé svazky 4 pomocí malých bednicích podložek 7 lidskou silou po dobu alespoň 30 s v přitlačeném stavu.

#### P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

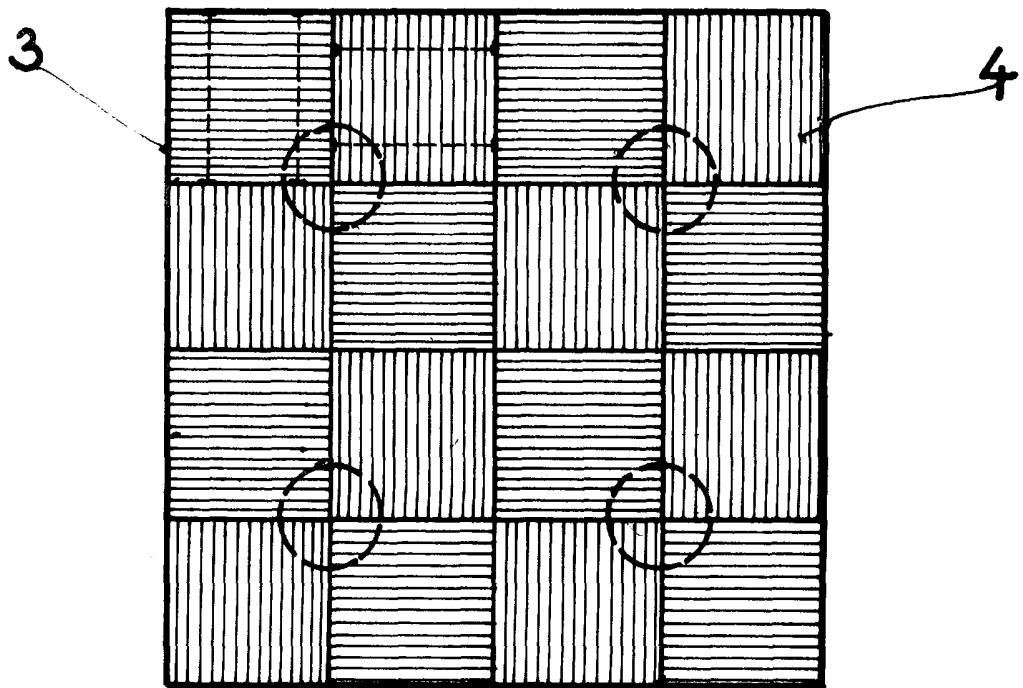
1. Vrstvený prefabrikát sestávající z nosné žárobetonové desky opatřené na ohřívané stěně žárovzdornou vláknitou izolací sestávající ze svazků, vyznačující se tím, že tyto svazky (4) jsou orientovány šachovnicovitě a jsou sestaveny z předstlačených smyček (6) a/nebo lamel (5).

2. Způsob výroby prefabrikátu podle bodu 1, vyznačující se tím, že se na podložce sestaví do šachovnice předstlačené svazky smyček, tyto se dále stlačí v příčném a podélném směru na rozměr žárobetonové desky, vrchní strana vláknité izolace se povleče vrstvou tmelu nebo cementové kaše a pak se k sobě žárobetonová deska a povlečená předem stlačená vláknitá izolace přitlačí tlakem alespoň 5,0 MPa na dobu potřebnou pro dosažení dostatečné adheze.

0BR. 1

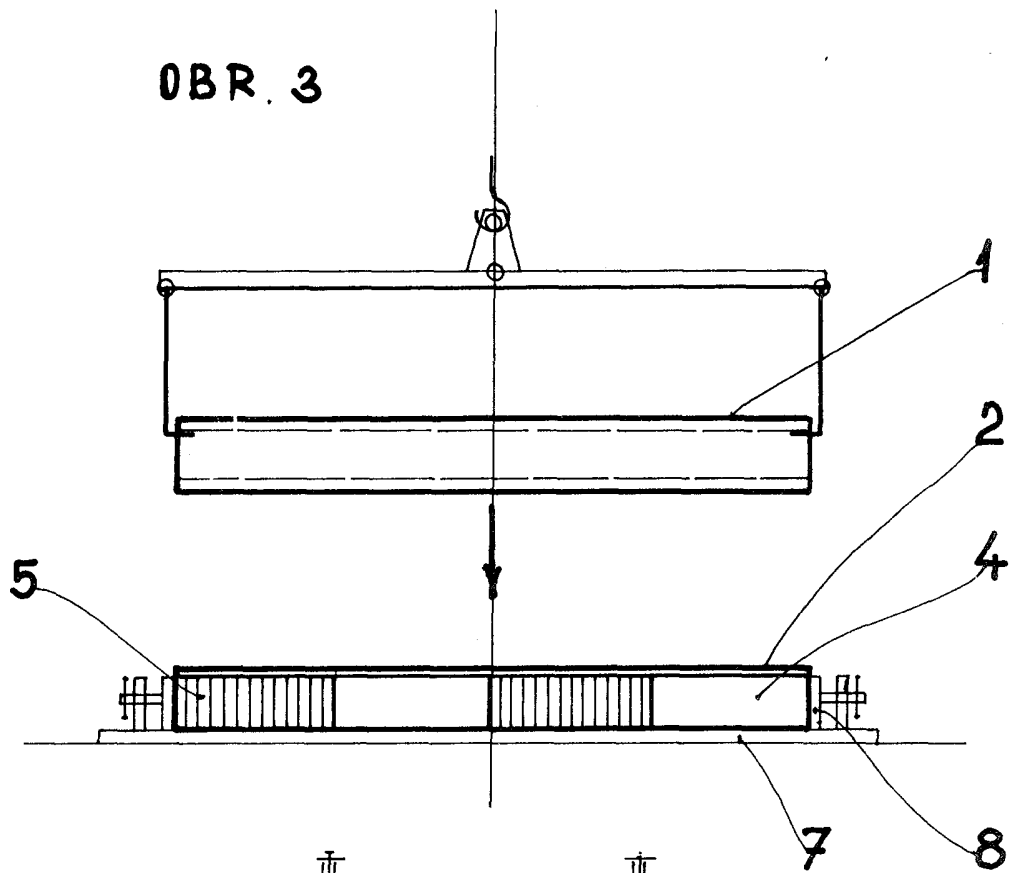


0BR. 2



245364

0BR. 3



0BR. 4

