



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

251 310

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 14 10 83
(21) PV 7548-83

(51) Int. Cl.⁴

F 27 B 9/00

F 27 D 1/00

(40) Zveřejněno 13 11 86

(45) Vydáno 01 03 89

(75)

Autor vynálezu

ZEITLER JOSEF ing.

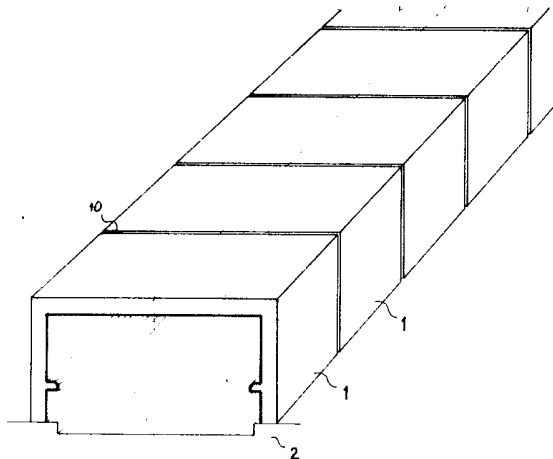
HANÁK ROSTISLAV ing., OLOMOUC

(54)

Průmyslová pec, zejména tunelová

Průmyslová pec podle tohoto řešení je určena zejména pro výpal keramických výrobků.

Podstata tohoto řešení spočívá v tom, že všechny jednotlivé délkové pecní moduly jsou ukotveny samostatně do základu pece.



Předmětem vynálezu je průmyslová pec, zejména tunelová, sestávající ze samostatných délkových modulů.

Stavba průmyslových pecí se obvykle provádí tak, že na železobetonový základ se montuje nejdříve nosná stahovací konstrukce, včetně pláště pece a potom se vyzdívá žáruvzdorná a izolační vyzdívka, popřípadě se na plášť kotví žáruvzdorné izolační materiály vláknitého charakteru.

Tato technologie je náročná na montážní práce, doba výstavby je dlouhá při nízké produktivitě práce.

Nejnovější výhodnější řešení konstrukce pecních agregátů vychází ze samostatných bočních stěn a stropu, montovaných na samostatnou nosnou konstrukci pece, která sestává z příčných rámců a podélných nosníků. Mimo samostatnou nosnou konstrukci po celé délce pece má každý panel vlastní nosnou konstrukci dimenzovanou na zatížení při výrobě, dopravě a montáži. Celá nosná konstrukce je pak usazena na železobetonový základ.

Toto řešení sice odstraňuje částečně vzájemně přenášení sil, zejména od tepelného zatížení, ale vykazuje současně značnou spotřebu konstrukčních materiálů.

Uvedené nevýhody stávajících pecních agregátů jsou odstraněny průmyslovou pecí podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že všechny jednotlivé délkové pecní moduly jsou ukotveny samostatně do základu pece, což umožňuje jejich naprosto samostatnou dilataci.

Prostor mezi jednotlivými moduly je vyplněn vláknitým materiálem ve formě volného ohybu rohože nebo plstě, jehož oba konce jsou přitmeleny k sousedním délkovým modulům pece.

Takto vytvořená smyčka, resp. ohyb vláknitého materiálu je sevřen mezi vnitřními vrstvami sousedních délkových modulů.

Toto řešení pece umožňuje plnou prefabrikaci při výrobě panelů a současně plnou mechanizaci při montážích pece. Rozdělení tělesa pece do jednotlivých samostatných modulů, samostatně kotvených do základu pece, zcela zamezí přenášení sil, zejména od tepelného zatížení z jednoho modulu pece na druhý, a tím dojde ke snížení napětí v nosné konstrukci pece.

S ohledem na tyto účinky dochází i ke snížení spotřeby konstrukčních materiálů, neboť stejného statického prvku je využito pro zachycení sil při montáži a manipulaci i při provozu pece. Předpoklad samostatné dilatace jednotlivých samostatných modulů pece vyžaduje vyšší požadavky na pružnost dilatační spáry. To je zabezpečeno právě tím, že oba konce volného ohybu vláknitého izolačního materiálu, na příklad plstě nebo rohože, jsou přitmeleny k sousedním samostatným modulům pece a vytváří tak dokonalé těsnění i tam, kde dříve použitá výduska volného keramického vlákna po dosmrštění, vlivem tepelného zatížení při provozu, vytvořila spáru, a tím došlo případně i k porušení těsnosti pece.

Příkladné provedení průmyslové pece podle vynálezu je znázorněno na přiložených výkresech, kde obr.1 uvádí schematicky stavebnicovou pec v axonometrickém pohledu a obr.2 uvádí konstrukční řešení délkového modulu pece v příčném řezu.

Příkladné provedení průmyslové pece podle vynálezu vychází ze soustavy samostatných podélných modulů 1 pece, které jsou samostatně ukotveny do základu 2 pece. Každý z délkových modulů 1 sestává ze dvou stěnových panelů 3 a stropního panelu 4, přičemž oba tyto konstrukční prvky jsou současně složeny ze všech potřebných funkčních vrstev, tedy ze žáruvzdorné vyzdívky 5, izolační vrstvy 6, pláště 7 pece a nosné konstrukce 8.

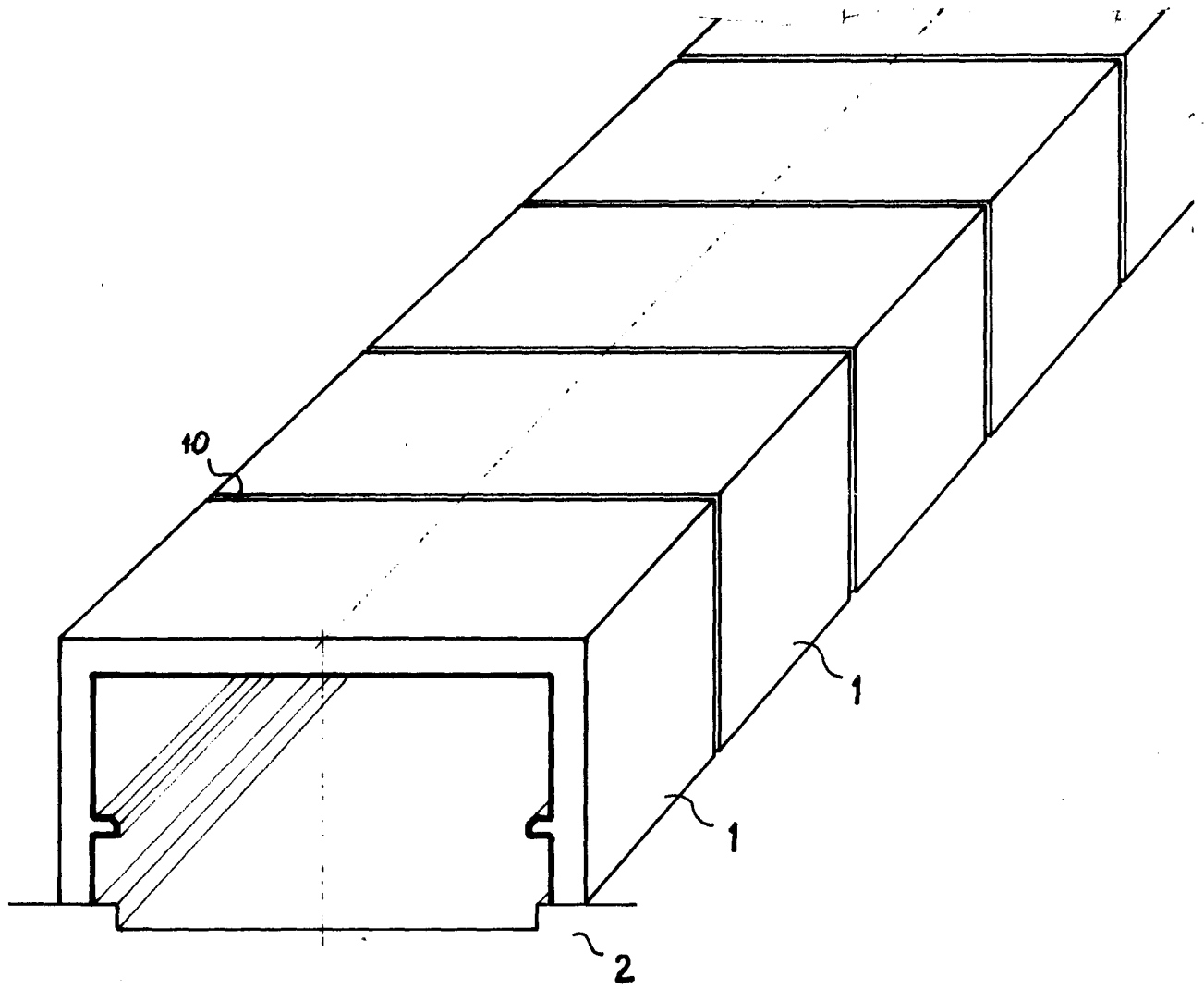
Spáry 10 mezi jednotlivými sousedními délkovými moduly 1 jsou opatřeny vláknitým izolačním materiálem, nikoliv však volným vláknem, ale tak, že konce rohože nebo plstě z tohoto materiálu jsou přitmeleny každý na jeden ze sousedních délkových modulů a vytvořený volný ohyb je potom sevřen mezi vnitřními vrstvami délkových modulů 1 pece.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

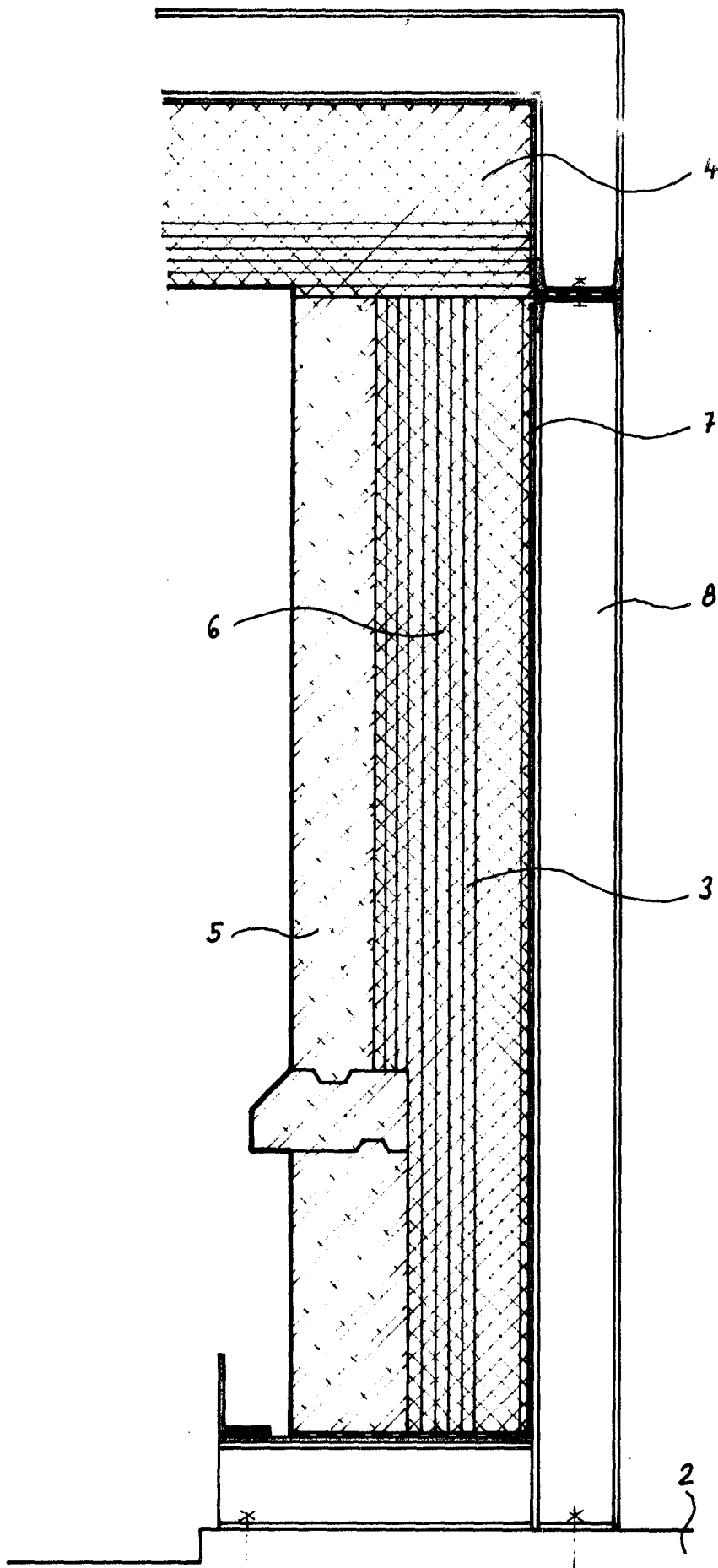
251 310

1. Průmyslová pec, zejména tunelová, sestavená ze samostatných délkových modulů, složených ze dvou stěnových panelů a stropního panelu, včetně žáruvzdorné vyzdívky, izolační vrstvy a nosné konstrukce, vyznačující se tím, že všechny jednotlivé délkové pecní moduly (1) jsou ukotveny samostatně do základu(2) pece.
2. Průmyslová pec podle bodu 1., kde spára mezi jednotlivými moduly je vyplněna vláknitým materiálem, vyznačující se tím, že oba konce volného ohybu vláknitého materiálu jsou přitmeleny k sousedním délkovým modulům (1) pece.

2 výkresy



Obr. 1



Obr. 2